

REVISTA
EDUCACION
SUPERIOR
Y SOCIEDAD

VOL. 2 - Nº 1
ENERO-JUNIO 1991

Futuros
y compromisos

REVISTA
EDUCACION
SUPERIOR
Y SOCIEDAD

VOL: 2 • N° 1

ENERO - JUNIO 1991

REVISTA
**EDUCACION
SUPERIOR
Y SOCIEDAD**
VOL: 2 • N° 1
ENERO - JUNIO 1991

Director:

Gustavo López Ospina

Jefe de Redacción:

Carmen García-Guadilla,

Consejo de Redacción:

Marco Antonio Rodríguez Dias,
Jacques Hallak,
Gonzalo Abad Ortiz,
Ursula Albertus,
Jairo Palacio

Colaboradores: UNU - OUI - UDUAL - UNICA -
CSUCA - CINDA - UNAMAZ - GULERPE - UIP -
Universidad para la Paz

**CENTRO REGIONAL PARA LA
EDUCACION SUPERIOR EN AMERICA
LATINA Y EL CARIBE:**

Oficinas: 7ª Avenida entre 7ª y 8ª Transversales,
Altamira, Caracas 1062-A, Venezuela.
Dirección Postal: Apartado 68.394 Caracas
Teléfono: (58-2) 261-13.51 (master).
Telex: 24622. UNELC-VC o 25554 UNESC VC
Telefax: (58-2) 261.2129 y 262-04.28.
Correo electrónico: (58-2) 262-14.52 Castor.

**Servicio de Información y Documentación (SID/
CRESALC) y La Unidad de Artes Gráficas y
Reproducción:**

Ave. Los Chorros, cruce con Calle Acueducto, Edif.
ASOVINCAR, PB. Altos de Sebuacán, Caracas 1071.
Teléfono 284-50.75 / 283.1454 **Telefax:** (58-2)
283.1411

Diseño de la Carátula: Aymara Romero
**Fotocomposición, diagramación,
montaje e impresión:** Unidad de Artes Gráficas y
Reproducción de
UNESCO/CRESALC.
Depósito Legal: pp. 79-0031 (2a. Etapa)
ISSN = 0798-1228

La revista Educación Superior y Sociedad es una publicación semestral, editada por el Centro Regional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (CRESALC), con la colaboración de todos los sectores de la Unesco.

**INFORMACION PARA
LOS COLABORADORES**

Los artículos pueden ser enviados en español, portugués, inglés o francés. Los trabajos no deberán exceder de 30 páginas mecanografiadas. Las notas deberán incluirse con numeración corrida. Los títulos e informaciones sobre la publicación de las obras citadas aparecerán como "Referencia" al final del artículo. De ser posible agradeceríamos el envío del artículo en diskettes, utilizando los programas Word Perfect o Wordstar. Es responsabilidad del Consejo de Redacción de la Revista decidir sobre la publicación de las colaboraciones recibidas

Los artículos firmados expresan las opiniones de sus autores y no necesariamente las de la UNESCO. Los artículos, salvo cuando se hace mención expresa de que no pueden ser reproducidos sin autorización previa, pueden ser libremente traducidos y reproducidos, siempre y cuando se haga mención de su fuente.

REVISTA
**EDUCACION
SUPERIOR
Y SOCIEDAD**

Vol: 2 • N° 1

ENERO - JUNIO 1991

	Editorial	5
Víctor L. Urquidi	Perspectiva de la Universidad en América Latina: Objetivos y Modalidades	7
Sam Cole	De-linking Strategies and the Viability of Alternative Technologies	18
Paul Oquist	The Epistemology and Politics of the Science of Evaluation	30
Gustavo López Ospina	Factor Humano: Desafíos y Opciones. Revolución de los Saberes y Compromisos con los Escenarios Futuros	36
Enrique Oteiza	El postgrado en la Argentina. Elementos para una Estrategia en el Contexto de América Latina	58
Berd von Droste and Kathrin Schreckenber	Ecological Impacts of Recent Economic Development and Possible Alternatives	80
Roberto Mauro Gurgel Rocha	Integración a través de Centros Académicos con Vocación Regional: el Caso Amazónico	69
Carmen García Guadilla	Postgrado y Nuevos Contextos para el Caso de América Latina	87

**ACTUALIDADES
DEBATES Y RESEÑAS**

Reunión Internacional de Reflexión sobre los Nuevos Roles de la Educación Superior a Nivel Mundial. El Caso de América Latina y el Caribe.	105
Agenda de Compromiso	107
Conferencia sobre "Cultura Democrática y Desarrollo: Hacia el Tercer Milenio en América Latina" Montevideo, noviembre 1990	110

Declaración de Montevideo "Cultura y Gobernabilidad Democráticas"	110
Taller Latinoamericano: Universidad, Educación Popular de Adultos y Contextos Sociales. Colombia, Marzo 1991	114
Modernización del Sector Productivo, Innovación y Competitividad México, Abril 1991	114
Declaración de Quito	115
Coloquio sobre la Ciencia y la Tecnología para el Futuro de América Latina Acapulco, México, Diciembre 1990	117
Coloquio Internacional Sobre "Gobernabilidad: el Estado y la Sociedad Civil" Caracas, Mayo 1991	122
Proyecto Columbus. Actividades 1991-1992	122
Reunión de Consulta sobre Concertación de Esfuerzos entre Proyectos Regionales de Información Científica y Educación Superior, Caracas, Abril 1991	125
Seminario Internacional sobre "Perspectivas de la Agricultura y el Mundo Rural en América Latina hacia el Año 2000" Madrid, Noviembre, 1991	126
International Conference on Ocean Management in Global Change Genova, Italia, June 1992	127
IV Seminario Latinoamericano de Gestión Tecnológica, Competitividad, Reconversión Industrial y Tecnología, Caracas, Septiembre 1991	127
III Seminario Latinoamericano de Estudios de Postgrados, Caracas, Noviembre, 1991	128
Red Regional de Intercambio de Investigadores para el Desarrollo de América Latina y el Caribe (RIDALC)	129
Declaración de Lima sobre Libertad Académica y Autonomía de las Instituciones de Educación Superior	130
Reunión de la University of the World	134
Reunión del Educational Computing Consortium (EDUCOM)	135
Reunión de Gulerpe	135
Training Workshop for Women University Administrators in the English Caribbean (15-29 July, 1990)	136
Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe. Edición 1990	137

EDITORIAL

En esta oportunidad, la revista concentra su atención en aspectos básicos de las relaciones científicas y tecnológicas con la educación superior. Son múltiples los elementos que en estos campos pueden ser considerados en el momento actual, máxime si se tienen presentes las políticas de modernización de los sectores productivos de la región, de apertura e inserción más pertinente en la comunidad internacional y de reforma del Estado, en la que se contemplan cambios sustantivos en los sistemas de educación superior y de ciencia y tecnología. A ello se suman preocupaciones de gran importancia a nivel mundial como lo son el medio ambiente, la revolución tecnológica y la urgencia de una adecuada integración regional, el intercambio oportuno de conocimientos y saberes en áreas estratégicas y la formación de personal de alto nivel como forma de asegurar elevados patrones de creatividad, investigación e innovación. Existe una plena conciencia en la región sobre los riesgos que implican las decisiones que, sin pérdida de tiempo, habrá que tomar en el corto plazo pero, igualmente, de que un control adecuado está estrechamente ligado a la elevación de la capacidad de análisis, crítica, propuesta e implementación de políticas. Aquí radica la gran prioridad en la región en el sentido de movilizar todos los esfuerzos y recursos posibles para lograr consolidar grupos de excelencia y la elevación del nivel educativo de la población. El futuro próximo implica, para la región, la ampliación de reales oportunidades para el acceso a la educación superior.

El artículo del Dr. Víctor Urquidí profundiza en los objetivos y modalidades de

la educación superior en América Latina en una perspectiva de largo plazo. Los artículos de los doctores Paul Oquist y Sam Cole centran su atención en la ciencia y la tecnología desde el punto de vista de las políticas de evaluación y de las estrategias, respectivamente. La formación de personal de alto nivel, con énfasis especial en los postgrados, es abordada en los artículos de los Doctores Enrique Oteiza, Carmen García y Gustavo López. El medio ambiente y la integración científica amazónica son objeto de los artículos de los Doctores Berd Von Droste y Roberto Mauro Gurgel Rocha.

En este número se destacan los resultados finales y compromisos adquiridos por los gobiernos y la comunidad académica y científica de la región en reuniones internacionales recientemente promovidas por la UNESCO. Es el caso de la "Reunión Internacional de Reflexión sobre los Nuevos Roles de la Educación Superior a Nivel Mundial: el caso de América Latina y el Caribe" Caracas, Mayo/91; "Proyecto Principal de Educación de América Latina y el Caribe Conferencia Intergubernamental", Quito, Abril/91; "Coloquio sobre Ciencia y Tecnología para el Futuro de América Latina", Acapulco, Diciembre /90; "Cultura Democrática y Desarrollo: Hacia el Tercer Milenio en América Latina", Montevideo, Noviembre/90.

Asimismo, en el capítulo de actualidades, debates y reseñas se dan a conocer los principales resultados de eventos realizados en la región en este período y del trabajo de ciertos proyectos y redes de cooperación en pleno desarrollo.

PERSPECTIVA DE LA UNIVERSIDAD EN AMERICA LATINA: OBJETIVOS Y MODALIDADES ¹

Víctor L. Urquidi

A lo largo de su historia, a los pueblos latinoamericanos se les ha presentado escasa oportunidad de adquirir educación superior. En parte, este hecho ha de atribuirse a que la educación formal ha tenido poco desarrollo en general. En este sentido, la insuficiencia y las deficiencias de la educación superior constituyen un elemento constitutivo importante de un problema social e histórico mucho más profundo que las naciones latinoamericanas -sus gobiernos, sus sociedades- no han abordado de manera adecuada: causa y a la vez consecuencia.²

Cualesquiera que sean los objetivos de la educación en general, la de nivel superior responde a aspiraciones de un sector reducido de la población. Pudiera pensarse que el mejoramiento de la educación superior podría surgir de las respuestas que ese sector diera para lograr ese propósito, y así se percibe a

veces entre quienes segmentan los problemas y prefieren no tener en cuenta la totalidad de la problemática del sistema educativo. No obstante, sería difícil, a mi juicio, reformar la educación superior sin valorar el significado de la educación como tal y sin considerar la función que desempeña la educación en el desarrollo social y económico. Si se trata de un sistema de educación, vinculado a otras porciones del sistema social, el sistema debe considerarse en su totalidad. No es ésta, en todo caso, la tarea que se persigue en este ensayo; para los fines presentes, se supondrá simplemente que la consideración crítica de las universidades, su papel y su perspectiva no excluye examinar con igual sentido crítico las bases, la congruencia y la racionalidad de los sistemas educativos en general en América Latina.

Algunos antecedentes ³

Ya en el siglo XVI se habían establecido universidades en América Latina, como es bien sabido. Hacia fines del siglo XVIII y principios

1. Se presentó una versión anterior de este trabajo, en inglés, a un seminario en la Universidad Duke, Durham, North Carolina, en marzo de 1989, y en el Instituto Internacional de Planificación de la Educación, de la UNESCO, París, en diciembre de 1989. La presente versión incorpora revisiones recientes.

2. Me refiero en este ensayo a "América Latina" en el sentido tradicional de naciones que heredaron y mantienen vigentes las instituciones culturales y políticas iberoamericanas. No tomo en consideración los casos de los países vinculados a otras culturas, por ejemplo, en el Caribe, ni el de Puerto Rico, como tampoco el de Cuba.

3. En la obra de Carlos Tünnermann Bernheim, *Ensayos sobre la teoría de la Universidad*, Maragua, Editorial Vanguardia, ed. aumentada y corregida, 1990, Segunda Parte, Cap. 1, pp. 153-162, se encontrará una excelente síntesis de la historia de las universidades en América Latina y de sus características actuales. Véanse también los capítulos 2 a 6, *passim*.

del XIX, se fundaron además instituciones de enseñanza superior de buen nivel para su época, por ejemplo, escuelas de Minas, de Derecho, de Medicina, y se hicieron innovaciones educativas. Pero durante el período colonial hispano no llegó a establecerse la educación superior de modo general. La educación, incluida la superior, no era lo que hoy llamaríamos una prioridad social y política. La poca que existía era responsabilidad de la Iglesia y de órdenes religiosos, en forma limitada. No se favorecía el avance del conocimiento y apenas si florecían un poco las humanidades, para una pequeña élite. El alcanzar pináculos de sabiduría era tarea casi sobrenatural que contaba con escaso apoyo, ni siquiera admiración, de la sociedad, como no deja de ser el caso hoy en día.

El advenimiento de la Independencia en el siglo XIX, y el más amplio y libre contacto que trajo con el mundo externo, del que se obtuvieron nuevas ideas y cierta medida de progreso material, tropezaron pronto con largos períodos de inestabilidad, conflicto y guerras intestinales e internacionales. La herencia política de la Colonia, la amplitud de los territorios y la diversidad de los intereses locales impidieron que se prestara atención adecuada a la construcción de sistemas educativos que contribuyeran a la formación nacional. Junto con las intervenciones de potencias extranjeras, las disputas ideológicas entre liberales y conservadores, jacobinos y eclesiásticos, prohibían bases endebles para la educación en general. Al fin, los intereses extranjeros se apoderaron de los recursos naturales y del control estratégico de muchos países. Se careció de una visión de largo plazo, permanente, del papel de la educación como la que ya manifestaban en esa época dos naciones que hoy destacan por su potencia económica: Estados Unidos y Japón.

En varias repúblicas de América Latina se fundaron instituciones y se adoptaron políticas educativas de cierta significación histórica. Sin embargo, en el conjunto y pese a las excepciones, la universidad no surgió como centro de libre

enseñanza y plena libertad académica. En México, todavía en 1910, la matrícula escolar básica era mínima, la universidad como tal no existía y sobrevivían apenas unas cuantas escuelas profesionales. En otros países, las etapas democráticas, no muy frecuentes, y los vínculos con Europa, dieron por lo menos algún aliento a instituciones universitarias de alcance limitado. A fines de siglo, los hijos de familias acomodadas o aun de clase media solían acudir a universidades extranjeras a estudiar ingeniería, medicina, ciencias naturales o agronomía, sin apoyo de becas como ocurre hoy. El número de graduados era pequeño y su reingreso a la actividad profesional, industrial o comercial era a veces difícil, en parte a causa de la inestabilidad política pero también por la falta de oportunidades para la práctica profesional. Entre los países latinoamericanos había poco intercambio, y no fue hasta 1918, a raíz del movimiento de Córdoba, cuando se produjo una ola de "latinoamericanismo", por cierto bastante tenue si se juzga con los criterios de la actualidad.

La universidad moderna⁴

Las universidades latinoamericanas, a medida que se desenvolvían, fueron afectadas por diversos intereses -la Iglesia, el Estado, los sectores empresariales, grupos extranjeros, etc.-, no siempre con fines académicos. En los años veinte, se hizo realidad en varios países el concepto de autonomía universitaria, y se extendió, paradójicamente, el conflicto entre las universidades y el Estado. Las universidades han sido con frecuencia campos de batalla para las causas políticas e ideológicas, y se han dirimido en sus campus conflictos que en otras sociedades se manejan en las lides de los partidos políticos. La autonomía ha estado siempre sujeta al poder del Estado, y cuando el conflicto ha sido abierto la opinión pública ha

4. Véase también Tünnermann Bernheim, *op. cit.*

tendido a considerar a las universidades como centros subversivos.

Aun cuando la comunicación y el intercambio entre las universidades latinoamericanas han sido débiles, se han manifestado en casi todos los países tendencias a la masificación junto con el deterioro de la calidad de la enseñanza. Ello obedece a que las frustraciones de la sociedad en su búsqueda de un desarrollo equitativo han sido también paralelas. Pero no hay nada que garantice que la universidad latinoamericana está respondiendo a la exigencia de constituir un elemento fundamental de la sociedad latinoamericana del futuro. La etapa actual es esencialmente negativa, y el papel de la universidad no se define. No obstante, pudiera ser que esta situación cambie, para bien de la región.

Entre los muchos elementos negativos, debe hacerse notar que entre los sistemas educativos de los países latinoamericanos no es posible aún, sino en contados casos, muy excepcionalmente, reconocerse mutuamente, entre las universidades, la validez de los estudios llevados a cabo en ellas -no obstante esfuerzos de la UNESCO y la UDUAL, así como los acuerdos subregionales como el Andrés Bello y los del CSUCA. Algunas universidades aceptan unilateralmente los "créditos académicos" obtenidos en las de otros países de la región. No se reproduce en América Latina la amplísima oportunidad de transferencia de créditos académicos entre universidades, tanto para estudiantes como para personal académico, que prevalece, por ejemplo, en Estados Unidos, Canadá y muchos países europeos. En consecuencia, se genera en las universidades latinoamericanas el aislamiento respecto de nuevas corrientes de pensamiento e investigación, matizado con rivalidades de carácter negativo.

Antes de los años veinte y principios de los treinta, apenas si se daba importancia a las ciencias sociales en las universidades latinoamericanas. De hecho, en muchos países todavía se considera, y se identifica como tal, al Derecho como la "ciencia social" por anto-

nomasia, con exclusión de otras disciplinas, o con inclusión deficiente y deformada de ellas. Es también curioso que todavía se hable de "ciencias económicas" en plural y se conjunten la Economía con la contaduría y algunos elementos de administración de empresas. Es inclusive extraño que muchos científicos sociales modernos de América Latina, en especial los sociólogos y los politólogos, no consideren la Economía o la Antropología Social como parte de las "ciencias sociales". El Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), fundado en 1967, comprende a la Economía, pero ha desarrollado escasa actividad en este campo y en todo caso no ejerce, en ninguno de las disciplinas de las ciencias sociales, sino muy limitada influencia en las universidades, y mucho menos en la enseñanza y la investigación en esas áreas; y sus intentos de promover programas de postgrado en la región no han tenido éxito.

Desde 1960 se ha registrado una fuerte expansión de las ciencias sociales, y existe un número limitado de buenas escuelas o facultades de Economía, Sociología, Ciencia Política y otros campos, así como unas cuantas escuelas de Antropología Social, Psicología Social y Demografía, ubicadas en unas pocas universidades centrales y en instituciones independientes de educación superior. Sin embargo, las ciencias sociales se encuentran atrapadas en un enjambre ideológico en que la "política", las posiciones normativas y los enfoques "técnicos" o positivos se han enredado y confundido casi irremisiblemente. Esta situación es un reflejo de los objetivos contradictorios y de la falta de visión elevada y de conjunto de los grupos que actúan en las sociedades latinoamericanas. Por desgracia, en el campo de las ciencias sociales, lo distintivo de la mayoría de las escuelas o facultades respectivas es la promoción de posiciones prejuzgadas más que el "análisis objetivo", lo que explica en gran parte la poca calidad de los graduados de dichas disciplinas, de sus publicaciones y de su actuación profesional. Se comprende así también que se

ha producido un flujo constante, aunque no muy numeroso, de estudiantes de postgrado a las universidades de Estados Unidos, Canadá y Europa occidental, que se reintegran siempre a la vida académica moderna o al servicio público en los países latinoamericanos, poseedores al menos de los conocimientos y el instrumental que se requieren para llevar a cabo investigación actualizada y para participar en la formulación de políticas económicas, sociales y de desarrollo, así como del sector empresarial.

El problema de las ciencias sociales es bastante complejo. Por una parte, es probable que al nivel de la educación media, el estudiante medianamente preocupado por lo que ve a su alrededor en materia social y económica se interese en aprender algo más acerca del funcionamiento de la sociedad y de los medios para mejorarla. Esto es aplicable lo mismo a los estudiantes provenientes de niveles sociales de bajo ingreso familiar que a los nacidos en familias de clase media o superior que se manifiesten inconformes con los estilos excesivamente dispendiosos de vida de su hogares. La desigualdad y la miseria han prevalecido junto con el desarrollo económico y aun con adelantos económicos notables a través de largos periodos. Una proporción importante de la juventud latinoamericana no acepta con paciencia la larga espera que supone el que lleguen "tiempos mejores". Para ellos, los gobiernos, con toda su retórica y su habilidad, bajo distintas banderas políticas, no han logrado dominar los factores que aseguren el aumento de la productividad y la distribución equitativa de los beneficios del desarrollo. Y cuando se ha dispuesto de recursos financieros abundantes, los gobiernos los han administrado ineicientemente, como lo demuestra la reciente crisis de la deuda externa latinoamericana.

Las universidades han procurado dar respuesta a muchos aspectos de esta problemática, a la vez que han mejorado los servicios educativos y de investigación para hacer frente a la demanda social. Sin embargo, se han visto obligadas, en general, a rebajar los requisitos

para la inscripción, a aceptar normas académicas menos rigurosas y a desentenderse de las condiciones básicas en la formación del profesorado. Han intentado además absorber un torrente de estudiantes en las ciencias sociales -que algunos cínicos afirman ha tenido por objeto evitar que anden por las calles sin ofrecerles al mismo tiempo normas cualitativas adecuadas y mucho menos imponerlas. En forma simultánea, los gobiernos latinoamericanos, ocupados en las tareas del desarrollo y el comercio, han necesitado personal que entienda un poco de Economía, Sociología o Administración Pública para que participe en la administración de programas y proyectos de desarrollo que absorben volúmenes crecientes de los presupuestos centrales y estatales. Antes de que se generaran los contingentes de egresados de las carreras de ciencias sociales, la demanda oficial se satisfacía mediante abogados e ingenieros; pero estos últimos terminaron por establecerse en las actividades mejor remuneradas del sector privado o se establecieron como profesionistas independientes. Como quiera que sea, los gobiernos latinoamericanos están inundados de empleados y funcionarios mal preparados en las disciplinas de las ciencias sociales. En el tiempo transcurrido, estas disciplinas se han desprestigiado y su enseñanza, en las universidades públicas, necesita de reformas de base.

En el área estrictamente académica, las ciencias sociales -al margen de los elementos ideológicos que las afectan- padecen de una grave escasez de recursos para la investigación y la formación de postgrado. Aun en épocas de prosperidad se dio poco apoyo serio a las ciencias sociales, sin contar con que algunos gobiernos les eran hostiles. Inclusive un científico social capaz de llevar a cabo investigaciones objetivas es visto con frecuencia como enemigo potencial del régimen político, pues "sabe demasiado" acerca de la sociedad (algunos dirían que, antes al contrario, sabe demasiado poco) y se dedica a dar a conocer, mediante sus trabajos, las características de la

desigualdad económica y social, o las ineficiencias y corruptelas de los gobiernos y los grupos empresariales. No se le tiene mucha confianza y, por todo ello, qué mejor, según ciertos círculos políticos, que mantener con escaso apoyo a las ciencias sociales, sobre todo si se ocupan de temas sensibles como la pobreza, la desigualdad, la falta de democracia, la incongruencia de las políticas económicas y sociales, la inflación, etc. En algunos países, se supone que las universidades no debieran ocuparse de las ciencias sociales sino orientarse hacia materias de interés práctico como la ingeniería, el cómputo, la administración de empresas, etc. Esta vertiente no se lleva siempre a su consecuencia lógica que sería, por ejemplo, el desarrollo de la agronomía y temas conexos, puesto que algunos gobiernos también consideran que los ingenieros agrónomos, los extensionistas y otros especialistas del agro presentan una amenaza potencial en tanto den a conocer los problemas de la tenencia de la tierra, el desarrollo agropecuario, la injusticia rural, etc. En varios países de América Latina puede correr el mismo riesgo la nueva ciencia de la Ecología.

Algunas condiciones para el cambio

Habría que partir de que cualesquiera que fueren los méritos específicos de sus facultades o departamentos de ciencias exactas y naturales, ingeniería o humanidades, una universidad moderna debe comprender una facultad de ciencias sociales *de muy buen nivel*. Las universidades latinoamericanas casi no se han hecho este planteamiento, y donde lo han hecho quedan por satisfacerse dos condiciones básicas: la necesidad de la objetividad en las ciencias sociales y la cuestión de la calidad. Si no se cumplen estas dos condiciones, las ciencias sociales caen de por sí en su propia trampa. Esto es verdad tanto de las universidades públicas como de las privadas.

Al reconocer que la mayor parte de las universidades latinoamericanas son de carácter público, es decir, que son subsidiadas por el

Estado, no debe pensarse en los modelos de Francia, el Reino Unido o los estados alemanes, ni siquiera en los de las universidades estatales de Estados Unidos o Japón. Las latinoamericanas están muy lejos de conformarse a ese modelo. Las públicas, no obstante muchos intentos de modernización -cuya primera expresión es casi siempre la construcción de nuevos edificios diseñados por los arquitectos de moda-, son demasiado grandes y abarcan excesivas funciones y áreas de actividad; son ineficientes; no mantienen normas objetivas, y no están concebidas para elevar la calidad media de la educación sino para hacer frente a los números, a la matrícula siempre creciente.

En muy buena medida son instituciones provisionales, destinadas a hacer frente a la coyuntura demográfica y social, en lugar de ser centros de ampliación del conocimiento, de investigación, de especialización de postgrado, etc. Sus recursos bastante limitados son absorbidos por sus inflados presupuestos administrativos, por subsidios y por nóminas compuestas en su mayor parte de sueldos de profesores y catedráticos de tiempo parcial o por horas. A veces quedan disponibles pequeñas partidas para las bibliotecas, los laboratorios y otras necesidades técnicas. Además, los niveles de remuneración del personal académico son decididamente bajos y no compiten con los que rigen en las universidades privadas, y mucho menos con los que imperan en los "mercados" profesionales. Con toda razón se ha intensificado en América Latina la fuga de recursos humanos de alto nivel a los países de mayor desarrollo industrial y educativo. Las universidades latinoamericanas carecen en particular de bibliotecas adecuadas, que por lo demás no se actualizan, y de equipo suficiente de cómputo, de laboratorios, etc.⁵

5. Esto es verdad también en muchas universidades privadas. (Hace años me tocó visitar una recién inaugurada para la cual no se había previsto aún construir una biblioteca central, ni fijar locales adecuados para las pequeñas colecciones dispersas en cada departamento).

Las universidades ante la crisis del decenio

A la falta tradicional de recursos financieros y a la presencia de normas administrativas poco rigurosas, se ha añadido en los últimos años una de las varias consecuencias negativas de la crisis del endeudamiento externo de América Latina. La mayor parte de los gobiernos, y aun de los grupos privados que dan apoyo financiero, ha tenido que reorganizar sus presupuestos y contener el gasto corriente y aun la inversión. Las universidades públicas han sido afectadas mucho más que las privadas,⁶ y se ha generalizado el descenso de sus presupuestos *en términos reales*. Esto ha significado no sólo la reducción de los sueldos y los salarios reales, es decir, en términos de poder de compra, sino el estancamiento de programas de desarrollo y de proyectos académicos, y aun la rebaja real de las asignaciones a bibliotecas y laboratorios. En casos contados se han obtenido fondos tanto nacionales como del exterior para proyectos o programas específicos, pero no a la escala requerida ni con la continuidad suficiente. Las universidades públicas latinoamericanas no han solido recibir aportaciones importantes del sector privado, por ejemplo, mediante la constitución de fondos patrimoniales (*endowments*) como es tan frecuente en Estados Unidos. Los sectores privados, empresariales y otros, cuando manifiestan esta propensión la dirigen de preferencia a dotar de capital y edificios a las universidades privadas o contribuyen a subsidiar sus gastos corrientes de operación.

El descenso de la calidad de las universidades públicas en los últimos veinte a treinta años -en algunos casos sumamente marcada- ha sido contrarrestado en parte por

el establecimiento y la expansión de universidades de propiedad privada o financiadas por el sector empresarial. Algunas son universidades enteramente nominales, y ni a escuelas universitarias llegan; en América Latina, cualquier instituto de capacitación logra que se le autorice el nombre de "universidad", con lo que este término se ha devaluado considerablemente. No obstante, existen muchas universidades privadas legítimas y de buena calidad en la región latinoamericana. Algunas se iniciaron como respuesta a las universidades públicas de tendencia ideológica; otras se han diseñado para satisfacer necesidades tecno-industriales y comerciales de poderosos grupos empresariales. Otras, muy distinguidas, tienen apoyo de órdenes religiosas. Otras más se han instituido como simples negocios que cobran por el servicio para sufragar sus costos o la mayor parte de éstos, a diferencia de las universidades públicas que no cobran matrícula y son de fácil acceso.

Es encomiable sin duda la labor del sector privado al rescatar alguna parte de la vida académica, aun si a veces los objetivos han sido inmediatistas, estrechos y con frecuencia elitistas. Las clases medias se han volcado hacia las universidades privadas. Sin embargo, no se excluye que profesionistas adiestrados en las universidades públicas han terminado por ser maestros o investigadores en las privadas que ofrezcan condiciones de trabajo y sueldos mejores. Gran número de las universidades privadas tienen fuerte orientación hacia el "mercado económico": formación en administración de empresas, contabilidad, ingeniería, cómputo, medicina, etc., pero también ofrecen historia, economía y aun sociología. La mayoría incluyen también en sus programas aspectos destacados de las humanidades, y abarcan pedagogía y, por supuesto, "ciencias de la comunicación", el nuevo término con que se designan el periodismo, la radio y la televisión, que poco tienen de "ciencia". Muchas universidades privadas prefieren no inmiscuirse en las ciencias sociales, sobre todo en la sociología y la ciencia política, por temor a la politización de esas áreas.

6. Llamé la atención sobre esta problemática en la Octava Conferencia General de la Asociación Internacional de Universidades, Los Angeles, California, mayo de 1985. Véase *Proceedings*, IAU/UNESCO, París, 1986, pp. 111-115.

El sector público ha respondido en cierta medida a la nueva situación. En varios países latinoamericanos el concepto de autonomía, que supone la adopción de un estatuto universitario que impida la intervención del Estado, se ha llevado al extremo de servir para oponer resistencia a todo intento por éste de coordinar sobre base nacional los esfuerzos del sistema universitario, por ejemplo, para evitar duplicaciones innecesarias o traslapes costosos. En algunos casos, el Estado, por la vía del gobierno central o de las administraciones estatales, conserva autoridad sobre parte del sistema de educación superior, sin conceder autonomía, valiéndose para ello del control de institutos politécnicos y de adiestramiento tecnológico. Por estos medios se ofrece una variedad de disciplinas y programas que sirven para hacer frente a necesidades sociales evidentes. Quedan desde luego bajo los lineamientos de la política gubernamental del momento, y podría cuestionarse que constituyan verdaderas universidades en el sentido de pleno respeto a la libertad académica; no obstante, desempeñan un papel importante en la educación superior.

Cabe mencionar también el establecimiento gradual de pequeños centros de excelencia, casi siempre de postgrado, separados del ambiente de las universidades masivas, en varios países latinoamericanos, a fin de proporcionar educación de alta calidad y llevar a cabo investigación. Estos centros se ocupan tanto del desarrollo de las ciencias sociales como de diferentes áreas de las ciencias exactas y naturales; a veces combinan varias disciplinas, y en ocasiones se asocia una disciplina social con algunas de las ciencias exactas y naturales. Reciben en muchos casos apoyo parcial de los presupuestos públicos, así como de grupos privados, y están facultados para obtener financiamiento de diversas fuentes tanto nacionales como internacionales. De estos centros, en diversos países latinoamericanos, han egresado cuadros de alta calificación en muchos campos que en parte alimentan a sus instituciones similares como docentes e investigadores, y que también se incorporan a insti-

tutos o centros de las grandes universidades en los que haya perdurado la alta calidad.

Tales centros son evidencia de que existe conciencia aguda, en diversos círculos, de uno de los principales objetivos de la educación superior. Y es motivo de optimismo el verificar que, aun en las universidades públicas masivas, se ha podido establecer centros e institutos similares, descentralizados, o programas destinados al mismo fin. No obstante, debe reconocerse que su impacto cuantitativo es más bien limitado. Por otro lado, este tipo de centros de excelencia no opera en aislamiento, sino que en ocasiones colaboran entre sí y mantienen contactos específicos con instituciones y universidades fuera de América Latina con objeto de participar en nuevos programas de investigación y llevar a cabo intercambios de personal académico y estudiantes. Su flexibilidad de operación les permite evadir las trabas burocráticas que a veces impiden los contactos inter-universitarios. Su estilo de trabajo les permite mantener criterios rigurosos de orden académico para la inscripción de estudiantes y para la incorporación de nuevo personal docente y de investigación. Se procura en esos centros el tiempo completo (dedicación exclusiva), y se apoya a los estudiantes de postgrado con becas adecuadas, todo ello para asegurar el mejor aprovechamiento del tiempo y de los recursos humanos.

Las universidades ante la demanda social

En América Latina, las universidades se han ocupado casi exclusivamente de atender la demanda del segmento de la población cuya edad está comprendida entre los 18 y los 23 años y que solicita su ingreso para obtener un primer grado, en general una licenciatura. Los estudios de postgrado incorporan apenas a una pequeña proporción del total. Respecto al grupo de edad 18-23 años, la proporción que realmente queda inscrita en las universidades -bajo cualquier definición de las instituciones que llevan este nombre genérico- es en promedio bastante reducida; sólo excepcio-

nalmente, en algunos países, es superior al 8-10%. Como es bien sabido, la asistencia verdadera a cursos universitarios es bastante inferior a las cifras de matrícula, pues la tasa anual de deserción es elevada en la mayoría de las instituciones. Además, como son muy numerosas las universidades que permiten asistencia parcial, es decir, estudiantes que no son de tiempo completo, se dan casos en que un programa de ocho semestres es cumplido por el estudiante en periodos mayores, hasta de 12 semestres. Se cuenta siempre con grupos de estudiantes sumamente motivados que cumplen plenamente sus programas, con altas calificaciones; sin embargo, el conjunto de los factores negativos origina que no siempre el estudiante adquiera un conocimiento adecuado de sus asignaturas ni una formación académica de buen nivel; las excepciones -una pequeña proporción de la matrícula, quizá no más del 5%- no contribuyen gran cosa a la eficiencia general de los sistemas universitarios:

Puede concluirse que las universidades latinoamericanas, no obstante estar abocadas a dar acceso a la educación superior a una proporción significativa de la población adulta joven, o a la mayoría de los egresados del sistema de educación media, no cumplen su objetivo. Por otra parte, se han establecido algunos sistemas de educación continua y de enseñanza a distancia, con apoyo en medios de comunicación modernos; pero no han tenido gran acogida y en general se les considera de categoría inferior al sistema que entraña presencia física en los campus universitarios, a pesar de que el campus de tipo masivo tampoco garantiza calidad en la educación. Respecto a la educación a distancia, debe admitirse que se oponen a ella actitudes conservadoras tanto de las universidades como de la sociedad. También es preciso reconocer que el asistir físicamente a un campus universitario representa para los jóvenes ingresantes, por más que tengan acceso solamente a programas de estudio inadecuados y de baja calidad, un acontecimiento político y social de importancia en sus vidas, que les otorga cierto status y les abre oportunidades de trabajo.

El resultado general, de cualquier manera, es que los jóvenes adultos no reciben una buena educación universitaria, y que los que por algún motivo se rezagan y quieren continuar su educación universitaria fuera de las edades normales tampoco son objeto de programas de calidad. Algunas universidades ofrecen diversos cursos de "diploma", y se establecen programas especiales de readiestramiento o "reciclaje", en lo principal para egresados que requieren actualizarse. Sin embargo, la norma que prevalece es que a los adultos de -15 años en adelante- y al creciente volumen de personas de "edad mayor" no se les ofrece en América Latina, en caso de haber ya abandonado los estudios formales en alguna etapa, oportunidad para continuar con su educación superior o para reinsertarse en este nivel de aprendizaje o adiestramiento.

Hacia una mejor educación superior⁷

No se debiera ser demasiado pesimista respecto a la perspectiva de la educación superior y de las instituciones universitarias en América Latina, sino realista. Primero, está el ejemplo de lo posible en algunos otros países del mundo en desarrollo, como ciertos países de Asia. Sin duda ha contribuido bastante en ellos el apoyo representado por una condición firme de prosperidad económica que ha permitido generar los recursos con los que mantener y elevar los niveles académicos, llevar a cabo cambios cualitativos, efectuar importantes innovaciones y fomentar la investigación científica, además de hacer frente a una demanda cambiante. Estas reformas han sido casi siempre parte de las nuevas orientaciones de la política educativa y de las consiguientes modificaciones institucionales y estructurales. Ello ha significado, además, que

7. Véase también Carmen García Guadilla, "Nuevas exigencias a la educación superior en América Latina", *Revista Educación Superior y Sociedad*, Vol. 1, N° 1, UNESCO/CRESALC, Caracas, pp. 61-74.

se ha contado con respaldo positivo de la sociedad, aun con consensos, a través de los sistemas políticos y con buen liderazgo. En estas condiciones de ambiente propicio, las universidades han podido ejercer su función verdadera o por lo menos el papel que desempeñan en las sociedades de mayor desarrollo cultural moderno y más industrializadas.

En América Latina, es preciso empezar por preguntarse si la sociedad quiere tener universidades masivas que proporcionen enseñanza mediocre- podría aducirse que esto sería mejor que nada en absoluto- o es capaz de concebir una renovación de la educación en todos los niveles, de manera que las universidades puedan llevar a cabo su función tradicional y a la vez estar orientadas a las nuevas necesidades. ¿Existen las universidades para entregar diplomas o certificados a sus egresados a fin de que éstos obtengan mejores empleos, o han sido diseñadas para elevar y desarrollar la capacidad de los individuos y de la sociedad con objeto de adquirir conocimientos como tales y además utilizarlos con beneficio y aun ayudar a mejorar los procesos de desarrollo económico, social y cultural? ¿Se trata de dos grandes objetivos que deben ser compatibles entre sí? Bien puede sostenerse que en efecto son compatibles; pero en América Latina son relativamente pocos quienes así lo consideran, sobre todo los grupos de poder político.

En cambio, el empobrecimiento de los sistemas educativos ocurrido en los últimos años, y la actitud no muy favorable que muchos observadores objetivos tienen acerca de sus resultados concretos, tienden a mantener a las universidades en una posición-objetivo de baja prioridad frente a otras necesidades urgentes, casi todas ellas de corto plazo. En general, los gobiernos latinoamericanos se han ocupado de los estratos más bajos de la pirámide educativa, y se han empeñado -y no hay por qué criticarlo- en lograr matrícula de ciento por ciento en la educación primaria para el grupo de edades de 6 a 11 años de la población. No se ha alcanzado esta meta en forma plena, sobre

todo en los países menos desarrollados de la región y en las áreas rurales; pero se persevera para llegar a ella, frente a una población que aún crece con rapidez. La otra vertiente de la inversión en educación ha sido ofrecer educación secundaria y técnica, inclusive formación para normalistas; en gran parte a cargo del Estado, aun cuando con alguna proporción de servicios educativos privados. Sin embargo, en lo que resta, o sea, principalmente, la educación superior, los gobiernos se han resistido a afrontar la realidad a largo plazo y han reaccionado solamente y de manera pasiva a la demanda social inmediata. Se dan, desde luego, excepciones, algunas notables, y se pueden identificar también casos de nuevos modelos de universidades que han sido bien concebidos y planeados, aunque todavía sean poco marginales y experimentales.

La elevada tasa de incremento de la población de América Latina, que en algunos países, inclusive los más poblados, se cifra aún entre 2 y 3% al año, es un factor que no puede menospreciarse. A medida que desciende la fecundidad con el apoyo de los programas de planificación familiar, la demanda anual de matrícula en el primer año de la educación primaria tiende a estabilizarse o aun a declinar. Después de algunos años, este efecto, una vez alcanzada la plena matrícula y retención en los sistemas primarias, se reproducirá en la demanda de inscripción en la educación media. El torrente educativo se volcará entonces sobre los sistemas de educación post-media y, en gran medida, sobre la universitaria. Para que la disminución de la tasa de fecundidad se refleje en las cohortes poblacionales de 18-23 años que querrán ingresar a las universidades se necesita esperar una generación. Para entonces- y en muchos países con anterioridad- los sistemas universitarios necesitarán contar con un monto más que proporcional de los recursos reales necesarios, provenientes tanto del sector público como del privado.

Son muchos los factores que determinarán el monto de los recursos requeridos. Podrá haber economías basadas en nuevos métodos

de enseñanza, con apoyo en instrumental audiovisual y electrónico; pero queda el problema de lograr formar personal académico adecuado, construir y ampliar bibliotecas y laboratorios, edificios idóneos, etc. Para todo ello se precisará además de un ambiente político-social tranquilo. No se trata de una simple carrera entre la población y los recursos económicos -ecuación cuya solución es obviamente difícil si no mal concebida- sino que es un proceso mucho más complejo que tiene que ver con los valores sociales todavía no bien definidos. Mientras se desenvuelven estos procesos, las universidades siguen siendo golpeadas por elementos adversos y se ven ante opciones muy estrechas. La "explosión universitaria", como la designó hace algunos años un economista argentino,⁸ apenas ha empezado.⁹

¿Podrían los estudios de postgrado disociarse de la etapa de "adiestramiento masivo"? Algunas universidades y otras instituciones en América Latina han reconocido esta posibilidad y han llevado a cabo programas pertinentes. Queda por evaluar esta tendencia, por más que los resultados cuantitativos, y aun los cualitativos, no sean todavía muy importantes. En medida apreciable, los estudios de postgrado se han contaminado de la mediocridad de los de primer grado universitario. En muchos países han proliferado los programas de maestría, en gran diversidad de materias, algunas muy de moda; pero en la mayoría de los casos se trata de prolongaciones de los programas de licenciatura, con las mismas asignaturas basadas en textos desactualizados, los mismos profesores de tiempo parcial, falta de insumos provenientes de la investigación, y aun carencia de bibliotecas adecuadas -un certificado más para encuadrar y colgar en el estudio. Puede afirmarse lo mismo de muchos de los programas de doctorado, sobre todo en las ciencias sociales.

8. Esta frase es atribuible a José María Dagnino Pastor en su exposición oral en un Seminario sobre el Financiamiento de la Educación en América Latina, organizado por el Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C., 15-19 de noviembre de 1976. Véase Mario Brodersohn y María Ester Sanjurjo, compiladores, *Financiamiento de la educación en América Latina*, México, Fondo de Cultura Económica y Banco Interamericano de Desarrollo, 1978. El trabajo de Dagnino Pastore se tituló "Nivel y estructura de los costos y del financiamiento educativo en América Latina", *loc. cit.*, pp. 144-187; en la versión publicada no aparece la frase citada, pero mi referencia a la misma se encuentra en mi "Resumen del Seminario...", pp. 50-60, *loc. cit.*, en la p. 51: "El crecimiento de la educación superior en el último decenio ha sido del 50%; es decir, puede hablarse en la América Latina de una verdadera explosión universitaria". Tünnermann Bernheim también habla de la "explosión de las matrículas", *op. cit.*, p. 56.

9. Las cifras más recientes son aún más impresionantes. De una matrícula total calculada en 510.000 en 1960, y 1.395.000 en 1970, se pasó a 5.920.000 en 1985-1989. O sea que, según estos nuevos datos provenientes del Banco de Datos sobre Educación Superior en América Latina y el Caribe, CRESALC/UNESCO, el incremento en el primer decenio fue de 173%, y en el segundo período de 324%. Véase García Guadilla, *loc. cit.*, p. 65, cuadro 1.

No obstante, parte de la respuesta al problema a que se enfrentan las universidades para desempeñar su función fundamental puede hallarse en el fortalecimiento y la selección adecuada de programas de postgrado, en especial si se llevan a cabo en universidades e institutos pequeños, con cierta especialización, y a distancia conveniente de los programas de educación masiva y fosilizada de las universidades masivas.

Los programas de postgrado de este género constituirían además una oportunidad para que las fuentes privadas de financiamiento en América Latina hagan valer su verdadera contribución potencial, colaborando en la construcción de edificios y bibliotecas, laboratorios, la provisión de equipo de cómputo, fondos de dotación para cátedras y

becas.¹⁰ ¡Si sólo una pequeña fracción del capital fugado de América Latina desde 1981 pudiera ser devuelto para financiar programas de postgrado!...

Retornamos al problema fundamental: la naturaleza y la estructura de la sociedad en América Latina, que no asigna suficiente valor a la ciencia y al conocimiento general sistemático, a las capacidades técnicas y a las condiciones ambientales en que pueden

florece, y no aprecia culturalmente las artes y las ciencias. No es cuestión de metodologías, o de elementos constitutivos de los sistemas en un sentido limitado, ni siquiera de que prevalezcan niveles de remuneración monetaria adecuados. Lo sustancial debe primar sobre lo concreto, antes de que se produzca un letargo en la educación superior que acabe por impedir el surgimiento de una nueva etapa de la vida y el desarrollo académicos.

10. Es impresionante hallarse en el vestíbulo de alguna escuela o facultad en cualquier universidad norteamericana, lo mismo pública que privada, y ver en los muros el número extraordinario de placas que agradecen a fulano y zutano el donativo que ha hecho para financiar la cátedra, aún institutos enteros, que llevan su nombre.

DE-LINKING STRATEGIES AND THE VIABILITY OF ALTERNATIVE TECHNOLOGIES

Sam Cole

State University of New York at Buffalo

Preparado para el Seminario "Diálogo Inter-regional sobre Desarrollo, Democracia y Pensamiento Crítico", organizado por la Universidad Central de Venezuela (CENDES-FACES) y el Instituto Starwberg (Alemania), Colonia Tovar, Venezuela, octubre 1990)

Prepared for the International Dialogue on Development, Democracy and Social Thought Theme Two: Transformations of the World Capitalist System and the Development Viability of the Third World Countries. (Colonia Tovar, October 1990)

Introduction

The over-arching question has been asked of Session IV, "What alternative development styles would allow for an articulation with the world system, which would not work against the internal development of the various societies and which would guarantee the achievement of an ever increasing scope for action by the peripheral countries?" It is suggested that this raises a number of questions, whether there is a necessity, for example, to carry out a policy of total or selective de-linking as shared strategy between peripheral countries (such as South-South cooperation), with a subsequent move either towards "greater independence within inter-dependence" or even a yet greater degree of autarchy? It is evident that any answer

to such questions would engage the full range of economic, social and political considerations -perhaps most central concern being the sub-national, national and international level political and economic conditions needed to undertake these paths. Nevertheless, assuming the requisite conditions, the question remains of which model of scientific and technological development then become compatible with the aims of the society. This paper attempts to contribute to this last question by exploring the viability of a particular technology under contrasting conditions of economic autarchy and openness.

The paper contributes to this debate in a somewhat limited and hesitant fashion. The reasons for this hesitancy are two-fold. The first is that the analysis here abstracts the question of choice of technology from its proper politic-economic and cultural context. Perhaps this may be reasonable to the extent that technology is such a powerful "core" variable in any theory of economic development that it may be useful simply to explore, in a mechanical fashion, how socio-economic indicators- such as growth and income distribution- shift as alternative technologies are applied. The second reason for hesitancy is that the specific mode of analysis to be applied may be somewhat suspect since it employs a "macro-micro" global modelling method. This model combines quazi-empirical micro-economic evaluations as to the viability of alternative production techniques with a macro-economic global simulation model which describes (some of)

the inter-relationship between "structural" variables (ie. the composition and distribution of output, demand and trade) and market variables (ie. the price signals affecting supply and demand).

The principal steps in the approach, and their rationale, consists of the following:

i) Ask what *new technologies* are available which might support an egalitarian de-linking strategy? In the past "appropriate" and "intermediate" techniques have often been advocated because of their employment and income sharing potential. However, these techniques have often proved too inadequate in the face of competition from the modern sector and changing demand. Because of this experience, the focus here is on the viability of a new class of technologies, the so-called "blended" or "integrated" production techniques. These attempt to combine the job and income creating potential of "appropriate" and "intermediate" techniques based on indigenous know-how and social organizations with the dynamic potential of the latest advances in micro-electronics and other fields. Whether these particular techniques would constitute the kind of technology that would be needed if developing countries are to become successful in influencing or riding the "new wave" of technological change is an open question (eg. Perez, 1983). Nevertheless, taking them as a focus may clarify some of the inter-relationships between de-linking strategies, technology policy and goals of equitable social development.

ii) Examine how the *economic* structure affect the success of the strategy. The structure of any economy, the production methods used, the distribution of income among social groups and their patterns of consumption, and its interactions with other economies creates a feedback system which can reinforce or undermine efforts at redistribution. For example, in a poor community with limited financial resources, technologies which provide many low income jobs and produce basic needs goods can create a growth reinforcing income, re-

distributing feedback. Similarly, an autarchic national economy with few "leakages" through minimal imports or repatriation of funds (whether capital or profits) tends to create a positive feedback within the national economy. The macro-model used here attempts to capture the core structural contrasts, linkages and multiplier effects within the world economy, by sub-dividing countries and social actors according to levels and composition of income (referred to below as high-income industrial market economies, middle-income newly industrializing economies, and low-income developing economies, in each case with households sub-divided according to income level and source, ie. from skilled and unskilled employment and capital).

iii) Examine the implications of domestic and international markets. In an autarchic economy, national commodity and labor markets will modify the internal structural feedback processes -for example, increased employment may lead to increases in wages and prices, changes in supply and demand of goods, and son on, in principle, maintaining a rough balance between supply and demand (which in practice has proved especially difficult to achieve in non-market economies). Moreover, in an open economy, international and national markets together redistribute production and incomes in a global fashion. While, neo-classical economists (and, presumably, the formerly socialist governments now moving to more market oriented strategies) consider, this will lead to overall national advantage, there are a good many "anomalies" - for example, the conventional gains from trade wisdom, neglects labor and capital mobility between economies. In the macro-model, market processes are driven by the assumption of "general equilibrium" - ie. the *direction* of the responses to new technologies are, in the first instance, determined by a balance of supply and demand in labor markets. The author makes full apologies in advance for this assumption nevertheless, the fact that the "market" has suddenly become such central to the concern of all but a few socialist states, means

that its workings are bound to pre-occupy the present conference. Moreover, even this simple combination of structural and market representations can provide a plausible explanation of the distributional consequences of many events and policies. For example, they would show that when a "basic needs" oriented nation like China opens its economy to world market forces, there will be a very significant worsening of income distribution, and that this may more than offset any gains to the economy overall, leaving some people much richer but many worse off. (In this situation, common sense might lead us to expect some kind of political or grass-roots reaction).

iv) examine the implications for investment and technical change. For present purpose technologies are introduced exogenously into the macro-model. According to micro-economic theory entrepreneurs primarily innovate and introduce new techniques to raise profitability and that this, in turn, provides for further investment and research and development of new innovations. Presumably, the formerly socialist states, switching over to market economies also share this belief, and see this mechanism as necessary to create a dynamic in their economy. Nevertheless, there must be obvious concern between the tension between the need to promote growth and the need to meet social needs. In point of fact these processes are even less easy to model in a reasonable way, and so, in the model calculations below we examine the *implications* of assumed technical change, rather than its *causes*.

While, there are many forces behind the recent shifts in economic policies and new directions of technological change (including, ecological change), the procedure provides a sufficient framework for exploring the possible distributional consequences of new production systems. The plausibility of the approach is illustrated by the following example based on a study by the present author and his colleagues (Cole and Miles, 1984; Bessant and Cole, 1985). This study also used the same type of global economy model to calculate how the spread of

information technology might affect income distribution within and between countries.¹

The first part of that study consisted of a literature review to determine trends in innovation and diffusion. This review showed that although there is no consensus in the literature as to the eventual geographical location of new production systems, the predominant view was that the new innovations constitute primarily a "rich country technology" (see eg Kaplinsky 1984, Hoffman 1985, Fransman and King 1984). Hoffman (1985), for example, pointed out that most analysis of the impact of new technologies is biased towards the more advanced developing economies while the implications for the poorer countries may be "only marginally affected" by the technology and the social and institutional changes that will accompany its diffusion, and also that this was arguably a "good thing" since the poorer countries have much more immediate and pressing problems to confront. Overall, the predominant view in the literature is that new technology will have greatest direct impact on the comparative advantage of the manufacturing sectors of the high income industrial countries and little or no impact on the agriculture sectors of the poorest countries. Perhaps this is not surprising since, it may be argued that the development of labor displacing

1. The model we use in our study was developed at the Science Policy Research Unit by the author and colleagues (John Clark, Tony Meagher, Henry Lucas). The equations of the model derive in part from a theoretical specification by Graciela Chichilnisky and its theoretical properties have been presented in a number of papers (e.g. Chichilnisky 1978, Chichilnisky and Cole 1978b, Chichilnisky 1981), and reviewed in the literature (eg Taylor 1979, Jones 1982, Bhagwati, Brechter and Hatta 1982, de Meza 1982, Sadulet 1983 and Cohen et al 1984), especially those results which deal with the perverse effects of development aid and reversals in the terms of trade. We are not concerned directly with these effects here since concepts such as the terms of trade are not unambiguously defined in a multi-region model such as that employed in this paper. The equations and method of estimation of the model have been published elsewhere (Meagher and Cole 1984, Cole and Miles 1984).

micro-electronics based technologies provided corporations with the opportunity to counter rising wages and strong trade unions particularly in the manufacturing sectors of the industrial market economies.

The second stage of the study consisted of introducing these assumptions into the market equilibrium framework of the macro-economic model suggested that *indirect* effects arising from the interplay of market and structural processes could change the outcome in a rather significant manner. This is because, as the industrial sectors of the richest countries begin to out-compete the corresponding sectors of newly industrialized and low income economies, competition for factors of production *within* the industrial market economies could make their already very capital intensive agriculture less competitive. This in turn could have some beneficial consequences for low income countries, especially those whose domestic agricultural production has been undercut by export from Europe and North America, since this might allow an expansion of their own very labor intensive agricultural sector (leading to a net increase in rural incomes and employment). Overall, the indications are that information technology is likely to worsen income distribution in industrial countries, but improve distribution in poor developing countries. Of course, this is not necessarily the *final* outcome, the shift in competitiveness may provoke governments of the industrial market economies to protect their agriculture sectors through subsidies and tariffs, or business to innovate new technologies in the service sectors, and so on. These policy responses may then be fed back into the global model.

Such results provide a partial representation of *systemic* processes in the world economy, and can help us to elaborate some dilemmas. In particular, for developing economies, it is apparent there is the fundamental problem that, in an open world economy (ie. when they are obliged to comply with world market prices for goods set by the very different technology of other economies), their

own development options become severely constrained. As Freeman (1984) has emphasized, if developing countries simply react passively to the strategic decisions of international firms and the more industrial economies, they will remain in a dependent and very vulnerable position (whether or not some of the most advanced techniques are employed in the export oriented enclaves within their territories). Important development goals are likely to be forgone unless a technology policy can be designed which takes into account international forces, as well as domestic social and economic goals or be pushed further into the periphery of the world economy. At the very least then we should attempt to clarify the characteristics of technology policy which could bring about a more independent approach to development by the low income countries.

It is necessary at this point to distinguish between theory and data. The model above, with its underlying assumptions about structure and markets, would predict improving or worsening distribution, depending on the actual size of the parameters in the model - ie. the size of the shifts in economic structure and income distribution shifts is an *empirical matter* and the size of the shifts depends in a quantitative fashion on the existing economic structures, levels of income and trade and so on, as well as on the rate at which technical change is taking place. This applies also to the question of the viability of other less dominant technologies. It is necessary, therefore to use reasonably precise data in the model, even though one is usually handicapped when attempting to test non-standard theories, simply because the relevant data are seldom collected or readily available.

The Viability of Integrated Technology

The arguments for adopting integrated production techniques extend those previously given for "appropriate" and "intermediate" techniques (eg. Stewart, 1976; Diwan and

Livingstone, 1979). Essentially this is the micro-economic argument that these techniques make better use of scarce capital and scientific resources and abundant manual labor resources in developing countries, and provide a product which matches the basic needs of the population. As noted above, there is also a structural argument for their use -if these basic goods are produced by and for the same population, this will set up a powerful multiplier in the economy, as the wage income generated in turn creates new demand, and so on. Since this population is also the rural or poor segment of the population, the application of appropriate technology is likely to have a strong re-distributive impact. The additional argument here is that since appropriate techniques also tend to use local raw materials and equipment, the economic "leakages" are reduced and the multipliers especially strong. This, in turn supports the idea of economic autarchy or regional delinking. (This is the converse of the argument for *not* using imported capital intensive techniques).

In characterizing alternative technologies it is useful often to make a distinction between the scientific know-how involved in production and mere mechanization. Since there is no inevitable correlation between, say, the scientific and mechanical inputs to agricultural production, it is possible to conceive of highly scientific production that uses rather lowly mechanized techniques. For example, Barscht (1977), on the basis of empirical studies in India and the Philippines demonstrated the potential of increasing agricultural yields through the use of greater scientific inputs to production, rather than increases in mechanization. "Mechanization" in the guise of increasing capital labor ratios has been the principle dimension of most theoretical and empirical studies of choice of technique (e.g. Vitelli 1980). If the concept of mechanization is extended to include substitution between skills and intermediate inputs (as well as royalty payments subsidies and so on) can be used to explore, for example, the substitution of unskilled labor for scarcer skills, capital and intermediate inputs

as well as complementary wage and other policies.

In contrast to previous appropriate technologies a key characteristic of integrated techniques is that they combine the indigenous know-how of these economies with the most advanced know-how. Bhalla et al (1984) and von Weizacher et al (1984) have attempted to clarify the approach and to provide practical examples. Above all, they argue the need to integrate "traditional" and "new" technologies. Rather than simply importing ready made techniques from the most industrialized economies, recent breakthroughs in micro-processor devices and other areas would be used to create a radically new technology more directly relevant to the economic and social needs of low income economies. When traditional occupations are swept away by new technology, they assert, there is often considerable social loss which does not enter into the calculations of the new enterprise, for example, the value of local knowledge, insights, skills and managerial abilities, as well as physical facilities are rendered wholly obsolete or redundant. These authors conclude that, "if traditional production can be upgraded by a marriage with newly emerging technologies, while still retaining much of the substance and form of the older methods, gains in efficiency and competitiveness can be achieved while preserving existing human and physical resources" (Bhalla, 1984). With respect to these technologies, Wad (1984) explains that they "offer developing countries a low cost, easy to use technology that is extremely flexible and amenable to small scale applications... which if properly exploited will enable these countries to move out of their dependent states and become truly self-reliant".

Since integrated techniques are relatively new ideas, the empirical evidence required to demonstrate their widespread viability is limited. Nevertheless, authors such as Bhalla and von Weizacher have provided several examples, including the use of electronic load controllers for hydro-electric power genera-

tion in Colombia, Sri Lanka, and Thailand, controllers for fermentation and grain storage, as well as the possibility of new devices for irrigation control systems, meteorological forecasting of micro-climates, and rural health care systems, crop scheduling and fertilizer application. Even if there is no precise generalizable data, some preliminary judgements about the characteristics of the new technology (in terms of factor use and so on) can be made, in order to understand whether it could become a useful component of a national development project.

It may be sensible to adopt some rather conservative figures here so that there can be no dispute that the technology assumed is technically feasible, even though there may be institutional difficulties in its actual innovation. A cautious set of assumptions is that, in all sectors, the number of unskilled and skilled workers (per unit of production) increases while inputs of capital and intermediate inputs decrease. If inputs of capital and intermediate materials reduce by 10% and inputs of skilled labor increase by 5% then unskilled labor inputs could increase and still leave total production costs unchanged (at the original factor and commodity prices). Applying these assumptions on a sector-by-sector basis (as summarized in Table 1) means that the greatest increases in *total labor intensity* would be in those activities which currently have the lowest labor to capital ratios, while the greatest increases in *skill intensity* are in those activities which currently employ least skilled labor. Obviously these figures are debatable but they certainly reflect the spirit of what appears to be possible by combining traditional and emerging technologies.

Since the changes in factor and other inputs are chosen in such a way that production costs (at base year prices) remain unchanged, indirectly this also means that impossible feats for developing country research and development institutions are not assumed. In some respects these assumptions may be overly cautious since many of the earlier empirical studies compar-

ing modern sector and "traditional" techniques show that production costs are likely to be reduced when the latter are adopted (eg. Vitelli, 1980).

Attention is now turned to what happens when this technology is adopted on an economy-wide scale in order to demonstrate that its impact depends greatly on how international trade and domestic social and economic policy are managed. As with the example (of micro-electronics based manufacturing) presented earlier, simply extrapolating the results of case and sectoral studies directly to an appraisal of the overall impact of new technologies, does not tell the full story, and may be quite misleading. With the introduction of integrated technology on an extensive basis in many sectors and countries, the whole structure of factor and commodity prices is likely to change. Indeed, since the primary purpose of adopting new or traditional techniques as a matter of *social policy* is to shift relative factor costs, any partial equilibrium assessment of the new technique is likely to be wrong. Thus, the gains to efficiency and competitiveness of which Bhalla and others speak have to be evaluated in relation to market and structural conditions.

In the calculations described below, the primary goal of social policy target is to ensure that all labor, both skilled and unskilled is fully employed. The primary goal of economic policy is that there should be an increase in national output, household income and the potential for sustained economic growth, in such a way that a reasonable balance is maintained between the level of production and consumption in each major sector of these economies.

The Autarchy Scenario

The consequences of introducing the hypothesized technology in a situation of autarchy (i.e. international trade across the economy groups is blocked so that commodity prices in the low income countries are *independent* of those in the rest of the world) are now exam-

ined empirically. The results, given in Table 2 (Column A), show that shifts in household income, profitability, employment, sectoral output and levels of net exports resulting from the introduction of the new technology (ie. they contrast the situation with the new technology, with the prevailing situation). We see that real national income has increased by about 19 percent. Levels of skilled and unskilled employment, too, have risen sharply by 18 percent and 35 percent respectively. This exhausts the supply of skilled labor but some unskilled labor is still underemployed. The income of poor households has risen by 20 percent, while the income of rich household incomes has fallen by 19 percent. Because of the great increase in employment, the wage income of all households has risen dramatically even though wage rate increases have been constrained to around 10 percent (in order to maintain profitability at a level which should sustain the existing rate of growth). Although the investment income of rich households has fallen, this is countered by increased wage income, the fall in household incomes is therefore primarily due to the removal of income transfers from abroad in the de-linked economy (this was assumed because nations which de-link from the world economy historically have usually faced the prospect of reduced development aid and finance).

We should not be surprised at the magnitude of the shifts. First, it should be noted that in a closed economy the imperative for increased labor productivity to increase per capita incomes arises only when all human resources are fully employed (see eg. Jones 1976); until that time, more rather than less labor intensive techniques may be consistent with increased output. Second, in an autarchic economy important "multipliers" whereby increased employment stimulates in turn increased demand, output and further employment will be brought into play. In a more open economy these processes may be undermined because with factor price shifts, domestically produced goods become non-competitive and the increased de-

mand is satisfied by increased imports (see eg. Cole 1983). On balance, the introduction of the integrated technology, appears to meet the social and economic objectives specified above, at least in a situation of autarchy. Obviously such a "scenario" begs many other questions of political economy, but what is demonstrated clearly is that as, the application of integrated technology, encourages poorly utilized human resources to be brought into production, real household and national income rise dramatically.

The Free Market Scenario

It was suggested earlier that exposure to international competition could undermine the employment and re-distributive impact of the new technology. Indeed, it often seems the case that technology policy in poor economies has been rendered ineffective in the face of the very great pressures which technological and other changes in rich economies impose on them via market forces. For example, Cole and Miles (1984) using the results of empirical studies of "appropriate technology" cited above, suggest these technologies can be rendered completely ineffective unless they are employed in conjunction with active trade and social policies. Unfortunately, this appears also to be the case with integrated technologies.

Repeating the earlier calculation, but now assuming that the autarchic economy has been opened to world markets so that local prices are constrained to match world prices as determined largely by the technology and markets of the richer economies (ie. freed), shows that virtually all the gains would be lost. This is shown in Table 2 (Column B). The increase in total real income is reduced to 3 percent. The employment gains are eliminated and, in addition, the composition of production is markedly changed so that the economy becomes very dependent on imports of some commodities, in particular, industrial output increases greatly, but the economy becomes increasingly dependent on imports of agricul-

tural products. This suggests that the combined effect of free market policies and labor intensive production techniques (whether or not they have been upgraded through the integration of emerging technologies) could lead to a potentially disastrous situation for low income developing countries.

The magnitude of the change as compared to the autarchy scenario (Table 2-Column A) might be surprising given the production costs for the new technology are taken to be competitive with world commodity prices at the original factor prices. However, it is noted again that since the primary reason for adopting labor intensive techniques in the first place was to increase employment, and so push up wage rates, this immediately forces up production costs, making the goods non-competitive in world markets. If the system of production is protected from world market in the previous calculation, then prices still rise but wage incomes rise even faster so enabling multiplier processes in the domestic economy to thrive.

The Pressures for Technical Change

The constraints imposed by world markets on the low income economies need not be so severe. Such effects depend critically on the "best practice" technology employed by foreign producers, insofar as these are major determinants of world prices. For example, Table 2 (Column C) shows the situation when information technology elsewhere in the world can again be characterized as a "rich country" technology (as discussed in the introduction). The local situation is determined still by relative world prices and demand for commodities, but because of the relative weakening of the agriculture in the poorest countries faces less competition in world markets. Consequently, many of the positive effects of the labor intensive "possible" technology remain. Indeed Table 2 (Column C) shows that total income has risen by some 22 percent, the number of unskilled jobs has increased by 44 percent, and the income of poor households has risen by 34 percent above the original level. Despite these gains, there are also some losses, in particular,

service sector activity declines and, in consequence of this, many skilled jobs are lost.

The last result suggests that, even though the choice of technique is a response to domestic needs it must take account of changes in technology elsewhere. Further, this is not simply a matter of matching sector by sector the technological advances of other countries (see, for example, Hoffman, 1985). For example, as shown above, the greatest reduction in production costs as a consequence of using probable technology, in either the high or middle income economies, are in the manufacturing sectors followed by services and lastly agriculture. But, as the calculation of Table 2 (Column C) shows, it is the service sector rather than agriculture or manufacturing sectors in the low income economies, which is most adversely affected. This is because the combination of domestic and international market forces is such as to make services in the low income economies relatively uncompetitive, either in their ability to compete for labor and capital domestically or to sell goods internationally. Consequently, it is the service sector which must be made more competitive if the imbalance between domestic production is to be restored, and if the number of skilled jobs is to be increased.

To illustrate this further, the calculation is repeated assuming that the shift in production costs in the service sector of the low income economies can be brought into line with those in the high income economies. This requires that the absorption of unskilled labor previously assumed for integrated technology in this sector (see Table 1) be reduced to around 14 per cent. The result is shown in Table 2 (Column D). Total output has risen now by nearly 26 percent and unskilled employment by nearly 50 percent while output in all sectors has increased well above the original level.

Conclusions

The above results and discussion have demonstrated that technology is a powerful determinant in the growth and distribution of income and full employment, and it follows

that technology "policy" can be an equally effective instrument in achieving and maintaining equitable objectives. Unfortunately, states which are dedicated primarily to market oriented economic policies are not likely to place distribution at a premium, and policies which rely on "trickle down" to ensure the relief of social hardship, are not likely to encourage entrepreneurs to adopt redistributive techniques, or to promote researchers to develop them. On the other hand, states which are concerned to relieve unemployment and the waste of human resources and potential, but recognize also the power of international and domestic markets, can use technology choice as one instrument of policy to achieve a broader set of economic and social goals. Domestic and international markets and structures can reinforce the objectives of technology and other policy. In particular, use of labor intensive "appropriate" techniques, increases and hence creates additional employment and, through the market, pushes up wages and demand, and hence creates additional employment. But this reinforcing mechanism in the domestic market can be negated by the behavior of international markets. Conversely, because international markets create a "discipline" which encourages optimally "efficient" so ideally both sets of mechanisms should be used to reinforce the broad objectives of social and economic policy.

In the spirit of achieving a deliberate set of social and economic objectives, we have asked what direction of technical change is required to maintain an acceptable balance? As we have seen, there may be rather little that low income developing economies can do to change world prices, but by adapting technology so as to balance factor and commodity prices, it may be possible to maintain a stable and internationally competitive economy. Indeed, if this is not done, then the sole strategy of attempting to bring unused human resources into play is undermined. A strategy of modifying technology therefore should not be aimed only at specific low income sectors, but rather for strategies which propose that development should make use of an "integrated" technology system, namely that it must adapt system-

atically to the changing world economic environment. For this to happen, rapid technical change in the less industrialized countries takes place in response to changes in the industrial countries, but the direction of change is qualitatively different. First, the composition of production and products are geared towards domestic markets: second, the improvements in productivity are concentrated on non-labor inputs as far as possible; and third, the concentration of effort takes account of economy wide changes.

It may be argued that what is suggested here is more or less what a free market, left to itself, would do anyway. In particular, entrepreneurs will respond to both would commodity prices and factor costs before deciding to innovate or employ a new technology. But in this decision they are motivated largely by questions of profitability, with employment at best a secondary consideration. The argument that is, left to itself, the market will ensure the "correct" choice of technology in order to maximize output, means little when the observed result is that large numbers of people are socially and economically marginalized through unemployment. Clearly then, the way states set about encouraging new investment can determine the direction of technical change. Giving tax breaks on new capital spending rather than providing subsidies for the creation of new jobs will obviously push investors towards a capital intensive rather than a labor intensive choice of technique. Furthermore, when the capital intensive technologies are more readily available through transfer from richer economies, and only modest research and development undertaken in the developing economies, firms and governments, however well motivated are left with little effective choice. The question of how to stimulate the research and development effort in developing countries has been discussed in many of the references cited. What has been attempted in this paper is to apply some of the concepts in operational and empirical terms and to clarify their strategic and practical terms, implications and the relevance of other instruments of policy.

REFERENCES

- Ayres R. and Miller S. (1983). *Robotics: Applications and Implications*, Ballinger, Cambridge, Mass.
- Bessant J. and Cole S. (1985). *Stacking the Chips- Information Technology and Income Distribution*, Francis Pinter/Rowman and Allenheld, London.
- Bhagwati J. Bretcher R. and Hatta (1982). "The Generalized Theory of Transfers and Welfare", mimeo, Columbia University, New York.
- Bhalla A., James D. and Stevens Y. (1984). *Blending of New and Traditional Technologies*, Tycooly, Dublin.
- Bartsch W. (1977). *Employment and Technology Choice in Asian Agriculture*: Praeger, New York.
- Chichilnisky G. and Cole S. (1978). "Growth of the North and Growth of the South-Some Results on Export Led Growth with Abundant Labor Supply"; Harvard Institute for International Development, Discussion Paper N° 42. Boston.
- Chichilnisky G. and Cole S. (1987b). "A Model of Technology, distribution and North and South Relations"; *Technological Forecasting and Social Change*.
- Chichilnisky G. (1980). *Basic Goods, The Effects of Commodity Transfers and the International Economic Order*"; *Journal of Development Economics*, (pp 505-519).
- Cohen et al. (1984). *The Modelling of Socio-Economic Planning Processes*; Gower, Aldershot.
- Cole S. (ed) (1980). *The UNITAR Macro-Model-National Models in The World Economy: Model Structure and Estimation*, Vol 1: Sussex, June 1980.
- Cole S. (1982). "After Cancun: The Magic of the Market", *Futures*. Reprinted in Tandon et al. (1985). *The New World Order*; (forthcoming).
- Cole S. (1986 forthcoming). "The Global Impact of Information Technology", *World Development*, October.
- Cole S. and Miles I. (1984). *Worlds Apart-Technology and NorthSouth Relations in the Global Economy*. Harvester/Rowman and Allenheld, Brighton.
- Diwan D. and Livingstone D. (1979). *Alternative Development Strategies and Appropriate Technology*, Pergamon, Oxford.
- Ernst D. (1982). *The Global Race in Micro-Electronics: Innovation and Corporate Strategy in a Period of Crisis*, Campus, Frankfurt.
- Fransman M. and King K. (1984). *Technological Capability and the Third World*. Macmillan, London.
- Hoffman K. (1985). "Microelectronics. International Competition and Development Strategies: The Unavoidable Issues". *World Development*. Vol 13, N° 3. March.
- Jacobson, S. (1982). "Electronics and the Technology Gap"; *IDS Bulletin*. March 1982.
- Jones R. (1982). "Income Effects and Paradoxes in the Theory of International Trade"; mimeo Rochester University.
- Kaplinsky R. (1983). "International Context for Industrialization in the Coming Decades"; *Journal of Development Studies*.
- Kaplinsky R. (1983). *Automation in a Crisis*; Longmans. London.
- Kaplinsky R. (1982). "Comparative Advantage in an Automating World"; *IDS Bulletin*, March 1982.
- Lewis W. (1954). "Economic Development with Unlimited Supplies of Labor", Manchester School of Social and Economic Studies. Vol XIII, N° 2, May.
- Lysy F. (1981). *An Expository Note on Chichilnisky's Model of North-South Trade*, Johns Hopkins University.
- Meagher A. and Cole S. (1984). "Growth and Distribution in India; A General Equilibrium Analysis"; in Cohen et al (1984).

- Parker K. (1984). "Scenario Based Experiments Using SARUM"; Technical Change Centre, London.
- Royer J. (1984). "The Impact of International Policies and Development Styles"; Technical Change Centre, London.
- Sadulet E. (1984). Croissance Inegalitaire dans une Economie Sous-Developpement. Libraire Droix Geneva.
- Soete L. (1982) International Diffusion of Technology and Economic Growth; A Historical Perspective; Science Policy Research Unit. Sussex.
- Squires L. (1979). "Labor Force, Employment and Labor Markets in the Course of Economic Development". World Bank. Washington, Staff Working Paper 336.
- Stewart F. and Weeks J. (1975). "The Employment Effects of Wage Changes in Poor Countries". Vol II. N° 2. Jan.
- Stewart F. (1978). Technology and Underdevelopment: Macmillan (2nd ed) London.
- Taylor L. (1979). Macro-Models for Developing Countries. McGraw Hill. New York.
- Vitelli G. (1980). "The Chaotic Economics of Technical Change: A Survey Throughout the Choice of Technique": mimeo. Institute for Development Studies. University of Sussex.
- Von Weizacher E., Swaminathan M. and Lemma A. (1984). New Frontiers in Technology Application. Tycooly Dublin.

Table 1. Shifts in Factor Inputs assumed for Integrated Technology by Sector of Production

Sector	Agriculture	Industry	Services
Intermediate Inputs	-L	-L	-L
Skilled Labor	+L	-L	-L
Unskilled Labor	+L	-VH	-LH
Capital	-L	-L	-L

Key to scale (percent change):

N	NL	VL	LL	L	LM	M	MH	H	HH	VH
0	.5	2	4.5	8	12.5	18	24.5	32	40.5	50

Table 2. Shifts in Income, Employment, Output and Trade

Scenario	(A)	(B)	(C)	(D)						
Income										
Total	+M	+VL	+M	+MH						
Rich Households	-L	-VL	-L	-NL						
Poor Households	+M	+LL	+H	+H						
Capital (profits)	-L	-NL	-L	-L						
Employment										
Skilled	+M	-VL	-L	+LM						
Unskilled	+H	+VL	+HH	+HH						
Production										
Agriculture	+LL	-VH	+H	+HH						
Industry	+L	+VH	+HH	+LL						
Services	+LM	-M	-MH	+LL						
Net Exports										
Agriculture	-LL	-VH	+LM	+M						
Industry	+LM	+VH	+MH	-LL						
Services	+NL	-MH	-HH	-L						
Commodity Prices										
Agriculture	+VL	+N	+VL	+LL						
Industry	+N	+N	+N	+N						
Services	+NL	-N	+N	+N						
Key to scale (percent change)										
N	NL	VL	LL	L	LM	M	MH	H	HH	VH
0	.5	2	4.5	8	12.5	18	24.5	32	40.5	50

Key to scenarios

- (A) Autarchy- No international trade or transfers
- (B) Open Economy- with current technology in rest of world
- (C) Open Economy- with new technologies in rest of world
- (D) Open Economy- with developing country technology adapted to new international conditions

THE EPISTEMOLOGY AND POLITICS OF THE SCIENCE OF EVALUATION

Dr. Paul Oquist*

Director, Institute for Nicaraguan Studies (Instituto de Estudios Nicaraguenses - IEN); PH.D. in Political Science (University of California, Berkeley); Ex-Presidential Adviser and Chief of Presidential Information and Advisory Systems, Republic of Nicaragua; ex-United Nations Development Program project manager and Expert in Research Metodology in the areas of organizational development and public management.

This essay presents different epistemological positions with regard to the field of evaluation as a science, as well as a typology of different forms of research relative to evaluation; explores a conceptualization of the Science of Evaluation based upon the predominate Pragmatist epistemological perspective; and, offers some perspectives on the politics of evaluation and the evaluation of politics.

1 Evaluation and science: epistemological positions

Can the field of Evaluation constitute a scientific discipline? The answer to this question varies according to different epistemological positions. On one hand, Empiricism and Logical Positivism and one variant of Structuralism cannot recognize Evaluation as a science. On the other hand, another current of Structuralism and Dialectical Materialism, as

well as Pragmatism, cannot conceive of science without evaluation.

For Pragmatism in particular explicit evaluation is absolutely essential to the process of producing scientific knowledge.

Thus, the constitution of Evaluation as a science is not only admissible from the Pragmatist point of view, but a major advance for science in general.

The difference between the two sets of epistemological schools with regard to Evaluation as a science has to do with their positions on the value-fact question. Those who admit a role for values in science can accept evaluation as a science. Those who advocate a value-free science, or admit only those values specific to the scientific method, reject evaluation as a science.

The question of the relation between value and fact, and thus the role of value in science is the decisive issue. This inasmuch as the root of the verb "to evalua" is the noun "VALUE". All evaluatory criteria consist of values.

There follows a brief summary of the positions of the principal epistemological schools with regard to the role of value in science.¹

1. The following epistemological positions are further developed in "The Epistemology of Action Research", *Acta Sociológica: Journal of the Scandinavian Journal of Sociology*, 1978, Vol. 21, N° 2; also published in *Simposio Mundial Sobre la Investigación-Acción* (Bogotá: Punta de Lanza, 1978); and, in Moser, Heinz, ed., *Internationale Aspekte der Aktions-Forschung* (München: Kosel-Verlag, 1978).

1.1 Empiricism

Empiricists posit that humans receive knowledge by "direct and neutral observation of reality". The criterion for the justification of knowledge is "correspondance to reality". This allows for the position of a "value-free science".

The empiricist view of science is of one reality and of one science that corresponds to it.

The absolutistic Empiricist position which was hegemonic in science through the Nineteenth Century was beset by a profound crisis at the beginning of this century, due mainly to the findings of experimental psychology that place in doubt the possibility of direct, neutral perceptions of reality. A second subversive element was the concern of linguistics and of Bertrand Russell and Alfred North Whitehead, that even if knowledge could be obtained by neutral perception, its articulation, storage, and communication is dependent upon vernacular language which is value-laden. This led to their search for a value-free scientific language in the field of symbolic logic, and to their becoming precursors of the relativistic Logical Positivist position. Finally, the progressive acceptance of Einstein's Theory of Relativity in Physics also undermined absolutistic ontological and epistemological positions in general.

1.2 Logical Positivism (and althusserian structuralism)

For Logical Positivists scientific knowledge is produced by confronting hypothesis and reality through the intermediation of theoretical frameworks and methodologies. The result of this process is Scientific Theory. The justification of knowledge is not "correspondance to reality" but rather "method". If a scientific theory meets determinate methodological tests it is considered knowledge irregardless of whether it contra-

dicts or not our perceptual or common-sense notions of reality.

The scientific theory of Logical Positivism is considered tentative as compared to the absolute position of Scientific Laws in Empiricism. There are two principal variants in the Logical Positivist position with regard to justification. The first is The Probabilistic Theory of Verification associated with A.J. Ayers, Rudolf Carnap and Ernest Nagel that posits knowledge as a matter of statistical probability. The second current identified with the name of Karl Popper is the Theory of Falsification that holds that all theories are equal candidates for knowledge unless they have been scientifically negated.

Thus, Logical Positivism abandons the absolutistic position of Empiricism and accepts the relativity of both theoretical frameworks and methods (concepts, hypothesis, theoretical presuppositions, methods, and methodological criteria for the justification of knowledge). Although Logical Positivism admits relativism on these points it rejects a role for values in science, except for the values implied by the scientific method itself.

The Althusserian variant of Structuralism also posits "method" as the criterion for the justification of knowledge. For Althusser science is the antithesis of ideology which is conceptualized as value-laden criteria for the identification and interpretation of facts and values. Science emerges from an epistemological rupture from value and ideology which permits it to transcend cultural and historical specificity.

1.3 Structuralism and Dialectical Materialism

The Lévi-Strauss variant of Structuralism and Marxian Dialectical Materialism, have as a common denominator the position that knowledge production is a social process that

is culturally and historically specific. Dialectically related objective and subjective elements structure reality and our knowledge of it. Marx's Dialectic posits the material realm as determinate while Lévi-Straus emphasizes cultural consciousness, and Althusser's Structuralism conceptualizes a subjective realm with greater "relative autonomy" than Marx's and with a material realm that is determinate "only in the last structural instance". The justification of knowledge for Lévi-Strauss is its cultural meaning for a given ethnia or nation, and for Marx, its correspondance to the needs and values of a given social class in an historically specific structure of social domination, while Althusser adopts justification by method a la Logical Positivism.

For Lévi-Strauss and Marx science is culturally and historically specific and hence structured by values.

1.4 Pragmatism

Pragmatism rejects all theories of antecedent knowledge, or what John Dewey terms as spectator theories of knowledge, and posits that knowledge is a consequence of human action. Needs are the base of values and ideas, which are nothing more than potential actions, which when realized produce consequences. Knowledge is produced by comparing consequences to the intentions contained in ideas and to the values and needs to which they are related. The justification of knowledge is based upon its utility as determined by the process described above.

Pragmatism does not separate between value and fact. Both are relative. Both need to be justified in terms of their utility.

Science does not have a monopoly on the process of knowledge production which also takes place in a similar fashion, but with less rigor and precision, at the level of commonsense and the intermediate-level of ideology. All of these levels are forms of intentional, knowledge-producing activity. Intentionality

implies values. For pragmatism all knowledge is value-driven.

The process of knowledge justification is case based in Pragmatism. The achievement of the desired results produces useful knowledge. Generalizations based upon case experience may be useful for other cases. However, the objetve is always to solve the problematic situatôn posed by the case, not to justify the generalization.

1.5 A Typology of Scientific Research

The various epistemological schools may also be summarized in terms of their positions with regard to the following typology of forms of research:

- Descriptive Research
- Nomological Research
- Policy Research
- Action Research

The different types of research form a Guttman scale in that each successive type presupposes cumulatively all of the attributes of the preceding types. Evaluation operates at the level of action research and thus involves all of the levels.

Descriptive Research consists of the identification of typological criteria with regard to a given entity or process, the articulation of typologies which combine different sets of criteria, and the classification of cases with regard to them. The end-products are descriptions. All description is by reference to explicit or implicit typological criteria, be it one-case or comparative.

Nomological Research consists of the effort to produce scientific theories within the framework of a given epistemological position and a given mode of logic. The end-products are explanations and/or predictions.

Policy Research consists of descriptions, explanations, and predictions brought to bear upon policy-alternatives with the end-product being recommendations.

Action Research consists of descriptions, explanations, and predictions brought to bear upon policy-alternatives with the end-product being recommendations.

Action Research consists of the implementation of policies, plans, programs, projects, activities, and tasks in order to obtain goals, objectives, and ends that correspond to determinate values and needs. Descriptions, explanations, predictions, and recommendations are applied in determinate circumstances to produce results, which are evaluated with reference to one or more of the relevant levels of goals, objectives, ends, values and needs taking into account one or more of the relevant social actors.

The positions of the epistemological schools with regard to these forms of research is summarized below:

Empiricism only accepts Descriptive and Nomological research as scientific.

Logical positivism and Althusserian Structuralism also accept Policy Research as scientific if the policy propositions are considered hypotheses (which may have any origin and need not be scientific) or what Althusser terms "abstract knowledge". However, if the recommendations are implemented, science ends and action begins, given the value-orientation of intentional behavior above and beyond the values implied by the scientific method.

Dialectical Materialism, the Structuralism of Levi-Strauss and Pragmatism accept all of the forms of research as scientific, including action research. This is the content of Marx's maxim that the end of knowledge is not to interpret reality but rather to transform it. Linked to the theoretical framework of Historical Materialism, the transformative processes are historically, culturally, and socially specific and evaluated at collective levels, such as modes of production or social classes.

Structuralism in the Lévi-Strauss variant holds that all knowledge is given meaning by cultural referents, values in the last analysis.

Pragmatism considers that scientific knowledge is only produced by action research, by the evaluation of the consequences of actions. For pragmatism, all science is action research, and the evaluation of the results of intentional behavior is the essence of knowledge production.

2. The Science of Evaluation

The Pragmatist epistemological position is predominant in the Science of Evaluation. From the Pragmatist perspective, this science consists of the evaluation of the results of intentional human behavior in the form of policies, plans, programs, projects, activities, and tasks, with regard to a determinate set of criteria in relation to one or more relevant social actors at any level of social aggregation.

The Science of Evaluation is based upon action research which implies in turn policy, nomological, and descriptive research.

The Science of Evaluation is case oriented. Case based generalizations may be a useful instrument for determinate cases, but the objective is to resolve the case, not justify the generalization.

The Science of Evaluation is value-driven. The directionality of intentional behavior is value-based. Evaluatory criteria have a total value-content.

Both in determining evaluatory criteria and in undertaking an evaluation, scientific procedures should be present in the form of conceptual and theoretical explicitness, methodological consciousness and rigor, as well as interpretative objectivity and precision.

The value-content in action-research does not necessarily imply subjective analysis. Explicit values are objective facts in action research projects. Both professional effectiveness and ethics demand the conscious minimization of all forms of bias, deception, and self-deception in all action research projects.

These characteristics are also similar to those applied in other social sciences heavily influenced by Pragmatism. The most obvious

case in point is the Science of Pedagogy which has a heavy emphasis on evaluation due to the influence of John Dewey and other Pragmatists on contemporary North American education.

3. The Politics of Evaluation and the Evaluation of Politics

The determination of the direction of intentional human activity implies values, and at determinate levels of social aggregation that implies in turn policy and politics. Obviously, individual action and that of primary groups may also have political content or political implications.

Thus, all of the economic, social, and political needs, interests, values, and positions of a given society are potentially within the purview of the Science of Evaluation, with relevance being determined by the specific characteristics of the case at hand.

Political values operate at the level of policy formulation and execution; objective-oriented evaluation; and, target group, local, regional, sectorial, and societal ends-oriented, impact evaluation. These may involve ecological, physical infrastructure, economic, social, political, cultural, legal, and religious issues, as well as other issues, which may in turn be related to the interests of special groups such as minorities, women, the incapacitated, youth, the Third Age, or other interest groups.

Action research and the Science of Evaluation involve all of the complexities of intentional human behavior in complex organiza-

tions. Policies, plans, programs, projects, activities, and tasks operate with regard to different levels of needs, interests, values, and objectives for different relevant actors, with the further complication that all of these factors are dynamic across time.

Additionally, the politics of evaluation also involves the evaluation of politics, in terms of politically relevant activities, projects, programs, plans, and policies. Taken in aggregate these represent evaluatory elements for governments, ministries and ministers, oppositions, parties, and individual politicians.

The political significance of evaluation increases the level of complexity of this field and generates political restrictions on objective evaluation in most countries and sectors at determinate levels of government and politics.

To the extent that Evaluation develops as a science and gains societal credibility, the evaluation of politics may become not only a problem due to restrictions and pressures, but also one of the most promising opportunities for the discipline. That opportunity resides in contributing to a more effective government and to a more democratic politics. The latter through better need and interest identification, articulation, aggregation, and satisfaction.

These processes may be enhanced and accelerated by making progressively more explicit and transparent both the politics of evaluation and the evaluation of politics. That in turn should contribute to making evaluation a more scientific discipline.

Bibliography

- Althusser, Louis. *La Revolución Teórica de Marx*.
- Ayer, A.J. *Language, Truth and Logic*.
Positivismo Lógico.
- Barber, Bernard. *Resistance by Scientists to Scientific Discovery*. Science CXXXIV (1961). pp. 596-60
- Braitewaite, R.B. *Scientific Explanation*.
- Dewey, John. *The Significance of the Problem of Knowledge*.
The Quest for Certainty.
- Edwards, Paul. *The Logic of Moral Discourse*.
- Gramsci, Antonio. *Introducción a la Filosofía de la Praxis*.
- Hampshire, Stuart. *Thought and Action*.
- Hempel, Carl. *Aspects of Scientific Explanation*.
Philosophy of Natural Science.
- James, William. *Pragmatism*.
- Kaplan, Abraham. *The Conduct of Inquiry*.
- Krimmerman, Leonard, ed. *The Nature and Scope of Social Science*.
- Kuhn, Thomas. *La Estructura de las Revoluciones Científicas*.
The Copernican Revolution.
- Lukacs, Georg. *Historia y Conciencia Social*.
- Marx, Carlos. *Las Diez Tesis sobre Feuerbach*.
Prefacio (1857) a la Introducción a la Crítica de la Política Económica.
- Marx, Carlos y Engels, Friedrich. *The German Ideology*.
- Nagel, Ernest. *The Structure of Science*.
Principles of the Theory of Probability.
- Piaget, Jean. *The Development of Moral Judgment*.
- Polanyi, Michael. *Personal Knowledge*.
- Popper, Karl. *The Logic of Scientific Inquiry*.
- Russell, Bertrand & Whitehead, Alfred. *Principia Mathematica*.
- Wittgenstein, Ludwig *Philosophical Investigations*.

FACTOR HUMANO: DESAFIOS Y OPCIONES

"REVOLUCION DE LOS SABERES Y COMPROMISOS CON LOS ESCENARIOS FUTUROS"

Gustavo López Ospina

Director del CRESALC

I. Liberar las Energías Creadoras

Cada vez más el destino de los pueblos dependerá de su inteligencia y conocimientos que le permitan asegurar una calidad de vida, un crecimiento pertinente, la definición y búsqueda de escenarios futuros viables, una autorrealización sustentada en el poder creativo y las relaciones pluriculturales y, la adopción de estrategias que viabilicen el tipo de Sociedad a que se aspira en la necesaria concertación internacional. De ahí que el contexto de los desafíos que lo rodean esté visualizado en: disponerlo, ser capaz de producirlo, lograr utilizarlo adecuadamente en los múltiples campos de la vida, hacerlo accesible a diversos niveles y sectores, comprender la complejidad que encierra su sabia gestión internacional-regional-nacional y local, disponer de la madurez y gobernabilidad requeridas para arbitrar el sinnúmero de intereses, que lo rodean y, aceptar las limitaciones que plantean la disponibilidad de recursos de todo tipo y la especialización, conducentes ambas al establecimiento de alianzas (por encima de fronteras, ideologías, etc) y al fortalecimiento de la solidaridad internacional. Aparece entonces el FACTOR HUMANO en el centro de los desafíos y de las opciones en todo escenario de futuro para América Latina y el Caribe.

El poder estratégico del saber acumulado internacionalmente y la capacidad de una producción sin mayores barreras, ha sido una

de las variables definitivas en las nuevas alianzas entre naciones y la conformación de bloques de países. En sus fundamentos se encuentra la procura de nuevas formas de vida, de surgimiento de sociedades transnacionales y la eliminación de diferencias tan marcantes entre los tipos de calidad de vida observados en el mundo. Son testimonio de ello: el afán por encontrar nuevos modos de producción intelectual y científica, apoyadas en los avances de la comunicación y la informática; los esfuerzos conceptuales que se hacen desde diferentes especialidades (política, prospectiva, economía, sociología, ingenierías, etc.) para construir un nuevo pensamiento que pueda guiar el mundo en la explosión de rupturas y opciones que deben manejarse al mismo tiempo y, las mayores aproximaciones entre gobernantes de todas las regiones, los actores sociales, científicos y políticos.

En ese panorama se observa la implantación acelerada de ciertas ideas fuerza que vehiculizan contenidos de alta sensibilidad para la construcción de escenarios de futuro en regiones como América Latina y el Caribe. Vale la pena mencionar, a modo de ejemplo, los de globalidad, internacionalidad, soberanía, gobernabilidad, calidad total y eficiencia. Unidos a un "pragmatismo responsable" y a la urgencia en asumir riesgos y tomar decisiones para hacer frente a graves problemas constatados y desencadenar procesos de cambio, podrían estar comprometiendo seriamente el futuro de la región. Aún estos

nuevos contenidos, surgidos en los países industrializados, no acaban de ser decodificados en los países llamados en desarrollo y, sin embargo, éstos han empezado a servirse de ellos para sentarse a las mesas de negociación y diseñar importantes cambios sociales, científicos, económicos y políticos. "Globalizarse o morir" (lema de los hombres de negocio) ¿qué significa ello para la gran mayoría de la región cuando apenas lucha por el ingreso al nuevo tipo de sociedad industrial?; ¿en dónde la inteligencia y el saber son motor principal cuando las mayorías apenas cuentan con niveles mínimos educativos? Internacionalizarse para eliminar barreras que impiden el crecimiento, ¿cuál su significado para economías débiles, heterogéneas y sin experiencias sólidas en integración amplia y cadenas de producción? Calidad total, en tanto filosofía que busca un cambio profundo en la cultura interna de instituciones, empresas y del Estado mismo para alcanzar un bienestar colectivo. Eficiencia, referida al dominio de conocimientos y de la tecnología de los procesos, se ha convertido en necesidad vital y, un mínimo debe existir en cada pueblo; pero ¿cuál es el balance de ella respecto a las exigencias básicas del tipo de competencia que hoy se requiere en el mundo?

No importa el punto de partida en los análisis sobre el estado de situación y perspectivas de la región, ya sea cultural, político, económico, científico, tecnológico, siempre, en este momento histórico, el factor humano aparece en el centro de las atenciones, particularmente si se acepta que la clave del futuro son los conocimientos y que la región aún está en condiciones de atraso en muchos campos del saber. Es urgente, ante todo, una amplia capacidad de absorción, discernimiento y tratamiento de informaciones y conocimientos hasta convertirlos en capacidad real de propuestas e intervención en los escenarios de futuro y en el control de fenómenos y situaciones. La amplia gama de problemas, desde los más micro hasta los que surgen en la frontera de las tecnologías modernas, como también la obligación de instaurar procesos

complejos de modernización y cambio en una gran diversidad de sectores, exige inminentes progresos en la cultura científica y tecnológica de la población. Con asombro el mundo constata una profunda alteración permanente de las calificaciones en los individuos. Disponer de una sólida cultura pareciera ser el gran requisito para lograr saltos cualitativos en la sociedad que sean palanca de la explosión de opciones científicas y tecnológicas.

De ahí que *cuando nos referimos al factor humano, desde y para la ciencia y la tecnología, lo hacemos pensando en los saberes y formación intelectual y profesional que debe disponer para poder convivir en y con ellas. Pero, ante todo, en la capacidad de inventar, juzgar, animar, arbitrar, administrar, con conciencia profesional y rectitud, volcada siempre para el interés colectivo y la instauración de un verdadero humanismo.* Ello conduce a la necesidad de un análisis que trascienda la visión de formación de científicos y especialistas por campos del conocimiento, encontrar los desajustes y requerimientos en la capacidad científica y tecnológica instalada y potencial y explicitar la interacción con el mundo internacional. Es preciso siempre, en aras de la gestión de escenarios realistas de futuro enmarcar el análisis en una dimensión más global en la que la referencia mayor sea el tipo de sociedad a la que se dirige, y el estado educativo y cultural de toda la población. En el texto se harán referencias a algunos de los elementos levantados, concentrando siempre atención en los aspectos más estratégicos.

II. Construcción de la Esperanza*

La gran oportunidad para la ciencia y la tecnología, en la región, está en la educación. Asimismo, el crecimiento del sistema científico

*Las cifras utilizadas en el texto son basadas en los Anuarios Estadísticos de la UNESCO, estudios e informes recientes que aparecen en la bibliografía citada. En anexo se presentan, igualmente, algunas tablas con informaciones relevantes sobre el tema.

y tecnológico está dado, esencialmente por la capacidad de que se disponga para formar investigadores. Su pertinencia y espacio en la vida de una nación están ligados a la respuesta que ofrece a las necesidades de la población y a su posibilidad de renovación y crecimiento constantes. Por otro lado, su participación en el quehacer internacional se vincula al potencial prospectivo de sus realizaciones y al control real de sus resultados y productos (manifiesto en "patentes" y otros). De ahí que en esta etapa histórica el éxito de un trabajo serio en ciencia y tecnología, a nivel de un país, se fundamenta en la concertación de diversas políticas sectoriales y la correspondencia entre sistemas que deben ser convergentes en sus resultados. En el nivel más micro, la expresión del potencial disponible y la capacidad instalada estará dado por el número de grupos que trabajan pluridisciplinariamente y, el grado de alianzas/redes que actúan regional y nacionalmente. La adecuación de la educación superior y con ello los postgrados se convierte en la mira principal de preocupaciones para responder a lo anterior. A ello se suman las condiciones y expectativas del mundo productivo y, en particular, el mercado laboral.

A seguir se levantan los hechos más destacados en la evolución reciente y que ofrecen un estado de situación y perspectivas a lo antes citado.

1. Una explosión se da al interior de la educación superior al unirse a los esfuerzos de democratización la necesidad de asegurar una educación continua.

En 1985 se alcanzó un total de 6.416 millones de matrículas en la educación superior y del postgrado participaban más de 100.000 perso-

nas, concentrándose estos últimos en porcentajes cercanos al 70% en Brasil y México. La cobertura del sector universitario varía entre los países y el esfuerzo de homogeneización de las informaciones apenas ha iniciado, con resultados aún precarios. Para el 2000, en una hipótesis baja, se esperan 8.006 millones de matrículas, de acuerdo a proyecciones de Robert Drysdale, "Eficiencia y Equidad en Educación Superior Latinoamericana", octubre/89.

En 1950 la región tenía 266.000 estudiantes de educación superior y al comenzar los años 80 esta población ascendía a 5.383.000. La masificación de la educación superior fue el aspecto más destacado en los años que antecedieron los 80. La expansión de este nivel educativo se vinculó entre los años 1950-1970 con los procesos de desarrollo y modernización industrial (sustitución de importaciones). Allí la universidad fue tomada como formadora de recursos humanos para el mundo productivo y las especialidades científicas y técnicas empezaron a ser fortalecidas. En los años 70 se presentó una fuerte diferenciación interna en la educación superior acompañada de un escepticismo que privilegió el carácter reproductor de la educación. En los años 80 la educación superior sufre el impacto de las condiciones económicas de la región, y, en medio de desequilibrios y rupturas comienza, a finales de la década, a sacudirse críticamente de sus caminos inquietantes. Sin embargo, debe anotarse que la región triplicó el crecimiento de la educación superior con respecto a lo que sucedió en todo el mundo. Así, de acuerdo a datos de la UNESCO, en 1970 en el mundo había 28.097.000 estudiantes en este nivel (4.5% del total en educación) y en la región 1.640.000 (2.9% del total). En 1986 pasaron a ser respectivamente de 57.996.000 (6.3% del total) y 6.784.000 (6.8%) en la región. En los países desarrollados el incremento porcentual en el período varía de 9.5% con relación al total de la población en educación al 14.0%. **En la región este gran salto se da en medio de elevados porcentajes de deserción y repitencia.**

* "Análisis Estadístico de la Educación Superior en América Latina, España y Portugal" Universidad Simón Rodríguez - junio 1990

De los jóvenes entre los 18/24 años están en la educación superior, 56% en los Estados Unidos, el 30% en Japón y el 37% en Suecia y en América Latina cerca del 13.5 en 1990 (en 1950 la relación era del 2.5).

Alcanzar el nivel de la educación superior se ha convertido últimamente en un requisito de permanencia valorada en el mundo del trabajo, en los países más avanzados. Esta tendencia se abre camino en la región.

Desafortunadamente, los esfuerzos realizados en la educación superior no alcanzaron las mismas proporciones en la educación básica y la eliminación del analfabetismo. Amplios sectores de población continúan marginados del proceso educativo. A ello se unen los problemas de calidad de los que sí tienen acceso a la escolaridad.

Los acelerados cambios científicos y tecnológicos inciden radicalmente en la formación de los individuos, descalificándolos con rapidez para el mundo del trabajo y abriéndoles opciones que les exigen el regreso constante a la educación superior (actualización, especialización). Estudios del CNRS/ Francia consideran que hoy no se conoce el 60% de las profesiones de que se dispondrá a comienzos del siglo próximo. Se está ante la inminente revolución de las familias de profesiones, las estructuras académicas al interior de las instituciones de educación superior, el corporativismo y el mercado laboral. Por efectos de la inserción de la región en las reglas de juego de la economía internacional, estas corrientes de cambio también permearán con rapidez los distintos países. Así, la educación superior se enfrenta al mayor desafío de todos sus tiempos.

2. La universidad puede perder con rapidez el monopolio de producción del conocimiento-Científico y Tecnológico.

El proceso de modernización económica de la región está, estimulando la creación de

instituciones especializadas en investigación, de grupos de consultoría y de esfuerzos en estos campos en las grandes empresas. Progresivamente la universidad logra desarrollar mecanismos y modos de articulación de su trabajo con el del mundo productivo. Sin embargo, se constatan dificultades serias para mantener grupos y centros de excelencia en el mundo académico, dadas las condiciones económicas y sociales por las que atraviesa la región. **A ello se une la urgencia en redefinir las articulaciones entre docencia-investigación-empresa.**

En el contexto anterior no se puede perder de vista el problema de financiamiento de la educación en la región, el cual muestra la tendencia de los gobiernos a dejar, cada vez más, la educación superior en manos de los sectores privados. Esto tiene serias implicaciones para el desarrollo de la ciencia y la tecnología sobre las que los gobiernos deberán dar más atención.

3. La Educación Superior dejó de estar centrada en pocas opciones de formación y creció considerablemente en su oferta de cursos de postgrado.

En la actualidad se gradúan unos 500.000 estudiantes por año en el tercer nivel, de los cuales cerca del 20% están representados por egresados de campos de las ingenierías y tecnológicas y, de las ciencias naturales y exactas. Progresivamente los países han avanzado hacia la conformación de la comunidad científica y tecnológica. En los años 80 se concentraron esfuerzos significativos en las ingenierías, buscando su mayor peso frente a otros campos más tradicionales como el derecho, medicina, las ciencias sociales, las ciencias de la educación y las humanidades.

Según datos oficiales el Brasil, por ejemplo, ofrece 4.289 cursos de graduación, con una matrícula de 1.503.560 estudiantes y logran graduarse 230.000 profesionales. En términos del postgrado ofrecía en 1986 en ingeniería y

ciencias básicas, 83 cursos de doctorado en los cuales se graduaban 167 personas; 191 cursos de maestría en los cuales se graduaban 1.054 personas. Además contaba con 2.783 profesores con el nivel de doctor en dichos cursos.

En las 10 áreas del conocimiento consideradas por la UNESCO, los graduados en postgrado entre 1975/1984 en cuatro países de la región fueron las siguientes: Brasil (8.914), Colombia (1.858), Costa Rica (216) y Chile (213).

De acuerdo a datos oficiales del gobierno Mexicano para el año de 1989 se inscribieron en el postgrado un total de 17.260 estudiantes, 9.427 al nivel de maestría, 252 de doctorado y 7.581 en otros cursos. Del total 1.510 estudiantes se dirigían hacia las ingenierías y 540 a matemáticas e información. El sector público albergaba 13.991 estudiantes y el privado 3.269. En el caso de los llamados cursos de especialización el gran total lo representaron 42.655 estudiantes, de los cuales 33.339 en instituciones del sector público y 9.316 en el sector privado.

Para el período 86/90 los datos oficiales del Brasil señalan la siguiente situación de crecimiento por campos del conocimiento en el caso del postgrado. (Ver cuadro N° 1)

En 1989 en Brasil existían 47 programas de doctorado en ingenierías, 65 en ciencias exactas, 164 en ciencias biológicas y salud, 33 en ciencias agrarias y 90 en ciencias humanas y sociales.

En este panorama es importante tener presente la eficiencia y la equidad, en donde se

constatan importantes deficiencias pero, al mismo tiempo, ejemplos esperanzadores de políticas y acciones innovadoras. Sin embargo, al considerar el número de estudiantes que terminan en programas de ingenierías y ciencias por cada 100 matriculados, se tiene en América Latina y el Caribe 5, cuando en el Japón se llegó a 20.

Los datos presentados señalan con claridad los resultados positivos alcanzados en la región en materia de opciones de formación superior pero, al mismo tiempo, presentan el esfuerzo gigantesco que se debería realizar en el inmediato futuro. Para situar mejor el análisis, éste debería concentrar especial atención en responder: ¿cuál es el porcentaje ideal/ alcanzable de la población con estos niveles de formación? ¿Para lograr qué modelo de desarrollo? ¿qué tipo de sociedad? ¿Cuál es la relación ideal de científicos e ingenieros en cada país de la región y la región globalmente considerada? ¿Qué campos del conocimiento privilegiar y en razón de qué? No se trata pues de alentar de forma simple el crecimiento de los niveles superiores de la formación; **tanto la excelencia como la democratización real de la educación para la gran mayoría constituyen un fuerte peso en la construcción de escenarios futuros.** En cuanto a la excelencia empiezan a despejarse dudas sobre los beneficios que pueden traer inversiones costosas en ciertas disciplinas al interior de Universidades. Reciente estudio de la Universidad de S. Paulo demuestra que el retorno de este tipo de inversiones puede lograrse en aproximadamente cinco (5) años.

Cuadro N° 1

Medias en el período	Ing.	C. Exactas	C. Agrarias	C. Biol. Salud	C. Hum. Sociales	Total
Formados Año/ Nivel Doctorado	50	110	50	250	140	600
Formados Año/ Nivel Maestría	600	500	620	860	1.420	4.000

Fuente: MEC/CAPES

4. Existe una gran concentración de recursos formados en algunos campos del conocimiento y por países

Algunos campos de las ingenierías y la salud disponen de los más altos porcentajes de científicos e ingenieros en investigación y desarrollo se encuentran concentrados en tres países: Argentina, Brasil y México. Otro grupo de países, cuenta con un número que oscila cercano a los 4.000 científicos e ingenieros, como es el caso de Colombia, Cuba, Chile, Perú y Venezuela. Luego se encuentra un buen número de países con una comunidad científica y tecnológica que gira en torno a las 1.000 personas. Tal como lo afirma F. Farjnzeilber, la participación en el total mundial de científicos e ingenieros al inicio de los 80, representaba para la región el 2.4% contra 17.4% de Estados Unidos y 12.8% del Japón*.

Vale la pena recordar que en 1970 la proporción era del 1.4%. Los datos disponibles en Brasil, sobre el perfil de las ingenierías, muestra una participación de 300.000 en una población económicamente activa de unos 60 millones de personas. Los ingenieros civiles (47%) de eléctrica/electrónica (21%) y mecánica (20%) representan el 88% del total. Siguen los químicos (7.6%), de la metalurgia (2.7%), minas (0.9%) y otros (0.8%). Es evidente que el país deberá realizar un gran esfuerzo para disponer de una masa crítica en los campos que el progreso científico y tecnológico demandan para el futuro inmediato. A su vez, al observar la vinculación de los ingenieros y científicos en el sector productivo, se constata que el 52% trabaja en empresas del sector químico (33.3%) y metalúrgico (18.7%). Ello señala, al mismo tiempo, la urgente necesidad de diversificación de las inversiones en el aparato productivo, las que guardan proporciones muy significativas para la región entera cuando se empieza a

trabajar en el marco de una apertura e internacionalización, cuyo signo mayor es la competencia. Signo este que invadió también los sistemas de ciencia y tecnología. O se es competente en períodos razonables de tiempo o se corre el riesgo de desaparecer. Aquí se encuentra uno de los mayores desafíos para la estructuración prospectiva de los contenidos de la educación en los niveles superiores en toda la región.

En este contexto parece llegarse a la conclusión de que ningún país de la región podrá hacer frente individualmente a los enormes desafíos que imponen la ciencia y la tecnología, vistos estos en el marco actual de sus condiciones de progreso y urgentes deudas sociales a saldar.

Disponer de una masa crítica de científicos e ingenieros en todas los campos del conocimiento, suficiente para competir de forma pertinente en el plano internacional, parece no ser tan necesario, además de inviable en el momento. Ello impone la consideración del factor humano por encima de toda frontera y limitación y, la apertura real y operativa a la amplia circulación y transferencia de los saberes y el conocimiento en general.

Lo anterior adquiere una mayor validez cuando se piensa que los mayores beneficios de la ciencia y la tecnología, globalmente considerados, llegan a un 20% de la población de la región. ¿Cómo la ciencia y la tecnología, centro de la comercialización del conocimiento y que plantean la necesidad, de un mercado potencial deberán ser asumidas en el futuro de la región? ¿Abriremos espacios para producir para el exterior simplemente, o buscaremos un equilibrio con las necesidades vitales de las grandes mayorías? La adopción de estrategias precisas respecto del factor humano pasa por el contenido dado en respuestas a interrogantes como los anteriores.

No podemos dejar de hacer alusión esquemáticamente al conjunto de nuevos campos del conocimiento que empiezan a ser demandados y cubiertos en la región. Entre

* Cuadernos Cepal, N° 60, 1989,

ellos se destacan: biomédica, química, materiales, electrónica, sistemas de ingeniería, diseño industrial, mecánica fina, metalurgia, energía, opto-electrónica, "mechatronics" (información, procesos, óptica, mecánica y electrónica), medio ambiente, florestas, recursos hidráulicos, minas, el agro, geotecnología, ingeniería sanitaria, producción, transportes, seguridad, etc. A modo de ejemplo, los campos del conocimiento en Francia, de acuerdo a reciente encuesta este año hecha por el periódico "Le Monde", se configuraban en 1989 de la forma siguiente: a) Informática-electrónica (3.300 diplomados); b) Lingüística informática; c) Biología-salud-agroalimentación (contaba con 60 opciones de formación); d) Química (más de 600 diplomados, y los énfasis de tercer ciclo estaban en los nuevos materiales); e) Mecánica, robótica, materiales (2.600 diplomados y 80 opciones de formación de tercer ciclo); f) Comercio internacional y lenguas (650 diplomados y 30 opciones de formación); g) Gestión, bancos (5.400 diplomados y 150 opciones de formación); h) Derecho (1.500 diplomados); i) Recursos Humanos y Comunicación (730 diplomados y 30 opciones de formación de tercer ciclo). El país cuenta con cerca de 1.000 opciones de formación en DEA y unos 20.000 estudiantes se inscriben. De ellos se diploman unos 12.000, se inscriben a tesis cerca de 7.000 y la llegan a sustentar 4.000. Hay que recordar que en ciertas disciplinas entre el 25% y el 50% de los estudiantes inscritos en el DEA son extranjeros. En Canadá, las cifras oficiales señalan una población de 20.000 estudiantes en programas de doctorado, de los cuales el 20% son extranjeros.

5. ¿Cómo lograr mayores avances en la formación en menor tiempo?

Los estudios formales toman cerca de 21 años, y de 5 a 10 años adicionales el llegar a ser un científico o ingeniero creativo o innovador. Aproximadamente a los 40 años se empieza a ser un individuo creador, bajo el supuesto de que se ha contado con los medios y equipos requeridos.

Sin duda alguna el rigor de lo formal observado en los programas de postgrado es aceptable. El compromiso del doctorado con la generación de nuevos conocimientos, ofrecer soluciones a problemas específicos y trabajar por una docencia en la perspectiva de la innovación constante, son un gran desafío. Pero el futuro exige ir más de prisa en estos campos, ¿será posible, entonces, desarrollar estrategias para encontrar los talentos desde mucho antes en el proceso educativo y liberar los procesos creativos de estos pueblos de la región? ¿Por qué no facilitar el paso de la graduación a los espacios del doctorado sin otros requisitos? ¿Cómo lograr a los 28 y 30 años de edad en un individuo que se dedica a la ciencia lo que hoy alcanza a los 40 años? Claro está que, cada vez más, se observan casos que, desde muy temprano, salen de esta regla y se sumergen con gran éxito en el mundo de la creación. ¿Pero y qué decir de los requisitos formales de títulos, diplomas y otros vigentes? ¿Qué pensar de la convalidación de los mismos en esta región en momentos en que el discurso de la integración se plantea con esperanza? El peso de lo establecido, con sus normas e instrumentos, se suma a la elevación de costos y a la ampliación de los plazos en alcanzar lo que hace tiempo debiéramos haber logrado. A todo lo anterior debemos sumar el hecho que de cada 100 doctores formados, unos 10 se dedican a la investigación.

6. La Organización de los centros de desarrollo científico y tecnológico empieza a favorecer el trabajo de frontera

La estructura y modos de funcionamiento disciplinares de la educación superior y, un particular, de los postgrados no conduce de forma natural al trabajo pluridisciplinario propio de gran parte de la investigación de frontera actual.

Adquirir "competencias" duraderas debe ser el gran objetivo del momento en el mundo. Estas deberán favorecer el raciocinio, la

percepción y la comunicación en el marco de un trabajo cooperativo. Aquí se está en el centro del significado verdadero de la creación de una cultura científica y tecnológica. Ya la excelencia y la competencia difícilmente suceden de forma aislada, éstas son resultados de lo social y colectivo. La discusión sobre la pluridisciplinariedad viene a reforzar la noción de universidad. Es el regreso a su esencia, pues en su nacimiento su atención estuvo en la concepción orgánica del saber. No se busca la suma o yuxtaposición de unidades curriculares o especialistas, lo cual no es suficiente. Se debe ir al fortalecimiento de las disciplinas y de su encuentro productivo en las fronteras del conocimiento. En este sentido se constata un gran camino a recorrer en la región, a la vez que un enorme potencial disponible.

7. Los investigadores deberían gozar de un prestigio social mayor que les permitiese abrir amplios espacios en la construcción del futuro de la región.

En la región se observa que sólo aquellos investigadores que por una u otra razón han logrado resultados muy relevantes obtienen la aceptación y el apoyo de la sociedad y los gobiernos, los demás quedan bastante marginados social y económicamente. Tal situación tiene un impacto perverso en cualesquier escenario futuro de la región, requiriéndose medidas urgentes en tal dirección.

8. La articulación de la comunidad científica y tecnológica aún merece esfuerzos mayores en los planos nacional y regional

Las redes de trabajo e intercambio siguen siendo insuficientes, a pesar de logros destacados en redes como las de biotecnología, medicina, física y otras. En el caso de redes académicas, sustentadas en el marco de las universidades, los progresos son meritorios pero aún se está lejos de situaciones ideales.

Los costos en la comunicación y el intercambio han incidido notoriamente en este particular. Para el inmediato futuro se esperan situaciones más favorables en el campo de la comunicación.

9. En el personal científico y de ingenieros se presenta desempleo, subempleo y desviación frecuente de este personal a otras actividades.

El mercado laboral y la excesiva concentración en campos de formación tradicional inciden en los fenómenos de desempleo, subempleo y desviación a otras actividades, la mayoría de las veces, del campo de la gerencia y la administración. Esta situación es preocupante, dada por otra parte, la limitación de recursos disponibles para formación de cuadros de nivel superior. A su vez, países como Brasil hablan de la necesidad de disponer de 2.000 nuevos doctores en los próximos años como forma de poder estabilizar y equilibrar la producción y gestión de conocimientos e impulsar cambios sustantivos en la educación superior. México y Argentina a su turno, plantean la urgencia de un salto significativo en la preparación de científicos y técnicos al nivel de doctorado.

La búsqueda de equilibrios más adecuados y concertados entre el mundo académico, productivo y político de la región deberá estar en el centro de las preocupaciones del inmediato futuro.

10. Se ha iniciado una fuerte migración de científicos e ingenieros a países industrializados

Ya no se habla de la simple fuga de cerebros, se habla de la posible transferencia masiva del saber y la experiencia a otras regiones del mundo. Demandas explícitas, ampliamente conocidas, de países del norte, basadas en buena parte en la brecha demográfica por la que atraviesan en estos años, constituyen opciones muy sugestivas para los científicos e ingenieros

de la región. A ello se unen los aspectos sociales, económicos y científicos antes mencionados. ¿Cómo detener esta situación cuando los gobiernos aún no se percatan de ella, o no creen en sus impactos negativos? ¿Cómo entonces, y con quién (qué masa crítica) asumir los desafíos y opciones del futuro? Si no se desencadenan urgentes políticas agresivas, ¿qué sentido tiene el preocuparse por planificar el factor humano?

11. Una formación en ciencias y técnicas de calidad, para todos, se convirtió en eje esencial del ingreso en la sociedad moderna

El verdadero éxito de un sistema científico y tecnológico tiene sus raíces y explicaciones en el contenido y resultados alcanzados en la enseñanza de las ciencias y las técnicas, en todos los niveles y fases del proceso educativo. La verdadera madurez en este campo toma largos períodos y a veces hasta varias generaciones; ¿en qué estado se encuentra la región en cuanto a esta obligación fundamental? Logros de trascendencia se muestran en todos los países pero los resultados alcanzados al finalizar cada etapa del proceso educativo (paso a la educación media, paso a la universidad, ingreso al postgrado, etc), son preocupantes, tal como se puede deducir de los datos suministrados en el presente texto. Un reordenamiento global de contenidos y conocimientos se impone y la adopción de medidas e instrumentos eficaces en la formación. Asimismo, el cuerpo docente requerirá de un apoyo sustantivo y una actualización constante de conocimientos.

Especial atención deberá darse a la gestión integral de la educación tecnológica, en particular, en la educación media y sus vínculos y proyección en la educación superior. Esta enseñanza está unida a la educación científica y su progreso mutuamente condicionado. Es ampliamente aceptado el que todos los individuos, sin distinción alguna, deberán poseer conocimientos científicos y tecnológicos para poder participar activa y productivamente

en la sociedad. En la región aún no se logran amplios y modernos procesos de concertación en estos campos.

Al recorrer estos puntos principales en el análisis del tema que nos ocupa constatamos un camino con amenazas pero potencialmente apto para asumir el reto de una gran aventura global. Pareciera obvio ir contra la pasividad que destruye y atrasa los cambios esperados; abrir las compuertas a los arroyos de la capacidad creadora de nuestros pueblos y, sustentar la fortaleza de esa caminata en las pequeñas cosas, las de carácter micro que crearán el tejido invencible de una mejor calidad de vida.

III. Contenidos en las Estrategias para el Futuro

1. Los elementos más globales de las políticas prospectivas para el futuro de la región nos señalan caminos estratégicos así:

- a) *El crecimiento económico es requisito esencial para que las políticas sociales agresivas que deben ser impulsadas tengan éxito.* En esta dimensión aparecen como preocupantes los comportamientos de variables significativas de la economía internacional tales como son: el proteccionismo, las tasas de cambio, los intereses elevados, los flujos financieros negativos, el manejo de la deuda externa, a todo lo cual se une la centralización y el monopolio de la ciencia y la tecnología en algunos países. Los resultados de los ajustes macroeconómicos en los planos nacionales comprometen seriamente el futuro de los países de la región y el impacto social es grave.
- b) *En muchos campos del conocimiento se constata la posibilidad de que el progreso alcanzado entre en una obsolescencia acelerada.* La modernización del aparato productivo y la búsqueda de su actuación más eficiente en la economía se ve comprometida por eventuales limitaciones drásticas en

dominios científicos y tecnológicos llamados de punta. A ello se une el hecho de que los resultados de la investigación no han sido tan definitivos en el fortalecimiento real de las tecnologías locales.

- c) *Se hace urgente que en la década de los '90 se controle el fenómeno de la pobreza crítica en el que se encuentra un 60% de la población de la región, destacándose que existen países que ya son definidos globalmente por esta.* De acuerdo a cálculos en los años '90 se deberán crear 44 millones de nuevos empleos para la nueva población económicamente activa, a lo cual se suman los exigidos por los desempleados y subempleados que hoy día se registran. En este contexto se debe recordar que en la crisis de los años '80 llamada "economía popular", según datos oficiales, fue responsable por la creación del 78% de los empleos. Para los años '90, algunas proyecciones señalan que deberá contribuir con, por lo menos, el 60% de los empleos a crear. Su importancia es capital y, en consecuencia, se exige una adecuación de la investigación científica y tecnológica, tanto desde el punto de vista de formación de recursos humanos, infraestructura y equipos, como de prioridades. La equidad, enfatizada en la reciente propuesta de la CEPAL en la región "transformación productiva con equidad" debe estar en el centro de las preocupaciones del futuro. *El gran conflicto que existe es el de ofrecer incentivos al crecimiento económico de los sectores modernos y al mismo tiempo saldar la deuda social de la región.* En tales esfuerzos la educación vuelve a señalarse como elemento estratégico para lograrlo y, sobre esta base, el impulso de la ciencia y la tecnología.
- d) *Promover una filosofía de la calidad, que permee todos los niveles al interior de cada país, acciones y servicios, podrá generar importantes procesos creativos en la utilización más eficiente de los recursos y potencialidades disponibles.* Es reconocido el que la región atraviesa por

limitaciones particulares en los campos de la gestión y el control de resultados. A ello se une la falta de grupos preparados capaces de participar en forma apropiada en el complejo mundo de las negociaciones internacionales, lo cual adquiere especial relevancia en el campo de la ciencia y la tecnología.

2. Sobre la base de todo lo anterior se presentan como grandes ejes en la conducta del futuro, referida al factor humano:

- a) *Necesidad de concentrar toda la atención posible en generar, a corto plazo, una capacidad de negociación con los grandes centros de producción del conocimiento mundial.* La masa crítica existente en la región de científicos e ingenieros permite asumir, con ciertas adecuaciones, el control de esta política global. Estratégicamente la región no sólo puede depender de los métodos tradicionales, que implican largos años de gestación, en la producción, apropiación y dominio de conocimientos que lideran la modernización y opciones de futuro para las diversas sociedades. Las nuevas normas y reglas de juego que se vienen creando al interior de la "comercialización del conocimiento mundial" exige que en las políticas de futuro para la región se contemple este importante eje de actuación. Un especial cuidado deberá tenerse en el alivio de las "dependencias" del exterior.
- b) *La multiplicación de centros de excelencia debe darse de forma equilibrada con la búsqueda de una cultura científica y tecnológica en toda la población.* De esa forma las finalidades sociales de la investigación y el desarrollo podrían atenderse de forma más pertinente. Por esta vía se reforzaría la idea de lograr un verdadero protagonismo de los grupos menos favorecidos en alcanzar una mejor calidad de vida y bienestar. Una movilización masiva exigirá la utilización de todos los medios disponibles en la sociedad.

- c) *El valorizar la investigación académica básica y aplicada. Es la vía que puede asegurar el cumplimiento de las metas de utilidad social y crear comunidades científicas productivas.* Ni los recursos puestos a disposición de la ciencia y la tecnología, ni el incremento de personal formado al más alto nivel resuelven, por sí solos, los desafíos que deben ser enfrentados en el futuro inmediato. El conocimiento y experiencia acumulados a lo largo de muchos años son verdaderas luces para guiar con objetividad el futuro.
- d) *El desencadenar grandes procesos de concertación nacionales, subregionales y regionales entre los mundos académico y productivo. Esta podría ser la fuente de innumerables progresos y rápida expansión y dominio de los campos científicos y tecnológicos.* Este eje promoverá, sin duda, múltiples opciones en el fortalecimiento de la participación y adecuación del factor humano. Al mismo tiempo, deberá conducir a cambios significativos en los modelos de gestión de los procesos formativos y de búsqueda de respuestas eficaces a las necesidades de actualización, especialización y reconversión profesional, exigidas por los cambios acelerados en el mundo productivo y el surgimiento de nuevas familias de oficios/profesiones. Una estrategia de formación exige conocer más claramente el trabajo y el futuro de este.
- e) *El desburocratizar y flexibilizar el rápido acceso a niveles elevados del conocimiento y de la ciencia. Esta podría ser la clave central en el privilegiar el saber, la creación e ir dejando de lado la simple acumulación de informaciones o suma de conocimientos.* Los urgentes programas de mejoría de la calidad de la educación en ciencias básicas, en toda la región, deben ser estimulados en espacios más amplios que las salas de aula y validados en consecuencia. Lograr captar las cualidades intelectuales de cada ser humano y ofrecerle medios para que logre los mejores niveles de desarrollo se hace esencial, en una región en donde la cultura es motor de una rica expresión creativa.
- f) *El buscar nuevas alianzas entre universidades, centros de excelencia, formación corporativa y los gobiernos.* En el centro de estas estratégicas alianzas se encuentran los "networks" internacionales (BITNET/U.S.A., EARN/Europa, NETNORTH/Canadá, ARABNET/Middle East...) En la región las experiencias con los "NETWORKS" progresan pero se requiere un amplio impulso, unido a políticas de comunicación e información que los faciliten y hagan accesibles masivamente, desde el punto de vista de los costos. Por este camino se esperaría poder estimular en la región la creación de una gran diversidad de grupos multidisciplinares. Sólo cuando especialistas de diversos campos pueden tener acceso al mismo tipo de conocimientos, en el conjunto de especialidades reunidas, es cuando realmente se dispone de las condiciones óptimas para el trabajo creativo multidisciplinar. Para ello será fundamental el institucionalizar en todos los países la carrera de investigador y proporcionar los estímulos necesarios.
- g) *El hacer de la universidad una abanderada en la lucha contra la ignorancia, la pasividad y la falta de ideas en la anticipación de los futuros deseables y, la falta de liderazgos de procesos de cambio en los que la ciencia y la tecnología sean realmente medios para alcanzar sociedades justas.* La universidad está estrechamente comprometida en la formación de las nuevas generaciones y en los cambios de las estructuras mentales exigidas por el inmediato futuro. Con su activa participación se deberá fomentar el proceso de identificación y construcción de las nuevas imágenes de futuro y el surgimiento de Sociedades viables. Un gran movimiento intelectual y académico se impone de inmediato en torno a estos desafíos mayores, dentro de los cuales el factor humano

aparece en el centro de las opciones y de las potencialidades más estratégicas.

- h) *El disponer de bancos de información regionales y nacionales que faciliten la adopción continua de políticas y acciones en la gestión del factor humano desde el punto de vista de la ciencia y la tecnología.* Los esfuerzos existentes son débiles y dispersos en este campo. La UNESCO y la ACAL (Academia de Ciencias de América Latina y el Caribe) han iniciado un importante trabajo en este sentido con el cual se pretende disponer de 5 bases de datos esenciales inicialmente, en el campo de las ciencias básicas (investigadores existentes en la región; postgrados; investigadores fuera de su lugar de origen; eventos y becas). Ello se une a otros esfuerzos en desarrollo en la actualidad. Lo que sí resulta esencial es disponer nacionalmente de confiables sistemas de información actualizados periódicamente y, articulados a redes regionales. En este contexto, resulta de gran trascendencia el progresar en la constitución de Bancos de conocimientos y de resultados de investigaciones. Ello tiene una incidencia notoria en la actualización de contenidos de formación y formulación de políticas.

III. A Modo de Conclusión:

El responder a preguntas tales como: ¿cuál es el número ideal de ingenieros en cada país de la región o de científicos por cada campo del crecimiento? o ¿de programas de postgraduación? o ¿de profesionales en un país? o ¿en qué campos de la ciencia y tecnología centrar

los esfuerzos y recursos para el futuro?... Siempre se enfrentará vacilaciones, dudas y riesgos. Tal vez, el consenso mayor se da en la necesidad de acelerar los cambios que exige el hacer frente a los futuros posibles desde una elevación del nivel básico educativo, científico y tecnológico de toda la población. Abrir múltiples opciones de acceso al conocimiento e impulsar la revolución de los saberes populares. Orientar las acciones del futuro vía el conocimiento, enmarcado en la sabiduría que se desprende de la propia riqueza cultural.

Las verdaderas opciones científicas y tecnológicas están en un plano regional, operativamente integrado. Ello impone la amplia circulación y contacto de las comunidades científicas de la región y del trabajo articulado de las instituciones académicas de todos los niveles y de los Centros de excelencia. El contacto con el resto del mundo nos exige progresar aceleradamente en actualizar nuestros "estados de situación del conocimiento disponible en la región" (¿qué sabemos? qué requerimos? qué debemos desechar?) y ampliar nuestras capacidades de negociación y contacto. Así se hace indispensable la movilización de intelectuales y académicos en torno a los desafíos del futuro.

El pragmatismo responsable indica que los 90 han iniciado en medio de grandes interrogantes, rupturas, prioridades y alianzas internacionales que impiden alore fácilmente el optimismo. Asumir riesgos y decisiones se impone. La comunidad científica y tecnológica está llamada a contribuir creativamente en la construcción de los escenarios de futuro y evitar los grandes equívocos.

Tabla 1
Población Total, Grupo de 18 a 24 Años y Crecimiento Anual
por Regiones, 1985 y 1990

Región	Población Estimada (Millones de Habitantes)								Crecimiento Medio Anual de Población			
	Total				Entre 18 y 24 Años				Total		Entre 18 y 24 Años	
	1985	%	1990	%	1985	%	1990	%	1985	1990	1985	1990
Latinoamerica	404,8	8,4	451,1	8,6	56,3	13,9	60,8	13,5	2,2	1,9	2,1	1,6
España y Portugal	48,7	1,0	52,8	1,0	5,5	11,3	5,4	10,2	0,5	0,5	-0,8	-0,1
Iberoamerica	453,5	9,4	503,9	9,6	61,8	13,6	66,2	13,1	2,0	1,8	1,9	1,1
Norteamerica	263,6	5,5	275,3	5,2	31,8	12,1	28,1	10,2	0,9	0,9	-1,7	0,3
Países Desarrollados	1.187,2	24,5	1.227,1	23,4	134,6	11,3	127,4	10,4	0,7	0,6	-0,6	-0,1
Países en Desarrollo	3.649,5	75,5	4.019,1	76,6	509,9	14,0	570,0	14,2	2,0	1,8	0,6	0,6
Mundo	4.836,6		5.246,2		644,4	13,3	697,4	13,3	1,7	1,6	2,0	0,4

Fuente: "Análisis Estadístico de la Educación Superior en América Latina, España y Portugal" presentado por la Universidad Simón Rodríguez de Venezuela a la reunión de GULERPE, junio 1990. UNESCO, *Anuario Estadístico, 1988*, pp 1-7, 1-9.

Tabla 2
Estudiantes en Educación Superior
por 100.000 Habitantes y Tasas de Escolarización
(20-24 años) por Países, 1975 y 1986

Países	Nº de estudiantes por 100.000 Hab.		Tasas de escolarización		Cambio de escolarización	
	1975	1986	1975	1986	1975	1986
Argentina	2.291	2.938	27.2	38.7		11.5
Bolivia	971	1.492 *	11.7	19.0 *		7.3
Brazil	1.009	1.048	10.7	11.3		0.6
Colombia	760	1.371	8.0	13.1		5.1
Costa Rica	1.689	2.452	17.5	23.8		6.3
Cuba	886	2.554	11.0	22.5		11.5
Chile	1.446	1.737	16.2	15.9 *		-0.3
Ecuador	2.419	3.078 *	26.9	33.1 **		6.2
El Salvador	692	1.511	7.9	14.1		6.2
Guatemala	380	755	4.3	8.6		4.3
Haiti	58	112 *	0.7	1.1 *		0.4
Honduras	386	836 *	4.6	9.5 *		4.9
México	908	1.503	10.6	15.7		5.1
Nicaragua	759	791	8.3	8.7		0.4
Panamá	1.504	1.787	17.3	25.9 *		8.6
Paraguay	683	958 *	7.0	9.7 **		2.7
Perú	1.290	2.339	14.6	24.6		10.0
Puerto Rico	3.256	—	32.8	—		—
República Dominicana	882	1.929 *	10.1	10.3 *		0.2
Uruguay	1.153	3.357	16.0	41.6		25.6
Venezuela	1.686	2.485	18.1	26.4 *		8.3
España	1.518	2.542	20.2	31.8		11.6
Portugal	876	1.020	6.2	12.6		6.4

*1.985

**1.987

Fuente: "Análisis Estadístico de la Educación Superior en América Latina, España y Portugal". UNESCO: *Anuario Estadístico*, 1.988 y 1.989

Tabla 3
Evolución de la Matrícula de Educación Superior
en América Latina y el Caribe

Países	Ultima Fecha Disponible	UNIVERSIDADES			NO UNIVERSIDADES		
		Total	Privada	%	Total	Privada	%
Argentina	1986 (1)	707.016	71.824	10.2	195.866	61.281	31.3
Bolivia	1986 (2)	82.160	-	-	-	-	-
Brasil	1988 (3)	770.240	318.812	41.4	733.320	599.397	81.7
Chile	1984 (4)	110.883	3.686	3.3	75.435	56.435	74.8
Colombia	1987 (3)	382.787	214.978	56.2	56.743	43.198	76.1
Costa Rica	1987 (3)	65.286	9.650	14.8	6.389	4.181	65.4
Cuba	-	-	-	-	-	-	-
Ecuador	1987-88 (3)	186.453	34.547	18.5	9.135	2.565	28.1
El Salvador	-	-	-	-	-	-	-
Guatemala	1984 (3)	67.715	15.881	23.4	-	-	-
Honduras	1987 (3)	32.222	1.262	3.9	4.418	528	11.9
México	1989 (3)	913.527	114.686	12.5	356.592	101.300	28.4
Nicaragua	1985 (4)	24.430	-	-	4.571	-	-
Panamá	1987 (3)	54.303	3.934	7.2	625	412	65.9
Paraguay	1983 (4)	30.431	8.688	28.5	-	-	-
Perú	1984 (4)	344.468	109.586	31.8	92.414	33.292	36.0
Rep. Dominicana	1988 (3)	120.166	87.724	73.0	2.995	2.995	100.0
Uruguay	1988 (3)	61.450	-	-	-	-	-
Venezuela	1987 (3)	325.512	52.114	16.0	141.860	46.641	32.9

Fuente: 1. Anuario Estadístico UNESCO 1989
 2. Información Recibida del CEUB
 3. Cuestionario Piloto Proyecto "Banco de Datos sobre Educación Superior en América Latina y el Caribe."
 4. La Educación Superior. Monografía

(Continuación Tabla 3)
Docentes en Educación Superior en América Latina y el Caribe

Países	Año	Universidades		No Universidades		Ultima Fecha Disponible	(Pregrado) Total	Privado
		Total	Priv.	Total	Priv.			
Argentina	1986 (1)	41.804	14.023	28.181	10.857	1986 (1)	69.985	24.880
Bolivia	-	-	-	-	-	-	-	-
Brasil	1988 (2)	79.802	19.241	45.681	35.782	1988 (2)	125.483	55.023
Chile	-	-	-	-	-	-	-	-
Colombia	1987 (2)	37.557	20.578	6.712	5.096	1987 (2)	44.269	25.674
Costa Rica	-	-	-	-	-	1987 (2)	4.841 (3)	-
Cuba	-	-	-	-	-	1985 (1)	19.552	-
Rep. Dominicana	1986 (2)	5.245	3.475	-	-	1986 (2)	5.245 (4)	3.475 (4)
Ecuador	1987-88 (2)	12.520	3.286	-	-	1987-88 (2)	12.520	3.286
El Salvador	-	-	-	-	-	-	-	-
Guatemala	1986 (2)	3.666	-	-	-	1986 (2)	3.666 (4)	-
Honduras	1987 (2)	2.585	263	399	58	1987 (2)	2.984	321
México	1982 (2)	79.835	13.601	36.497	10.469	1989 (2)	116.332	24.070
Nicaragua	1985 (5)	1.432	-	230	-	1985 (5)	1.662	-
Panamá	1987 (2)	2.108	255	106	27	1987 (2)	2.214	282
Paraguay	-	-	-	-	-	-	-	-
Perú	1984 (5)	19.269	5.104	5.385	1.529	1984 (5)	24.654	6.633
Uruguay	1988 (2)	5.669	-	-	-	1988 (2)	5.669 (4)	-
Venezuela	1987 (2)	22.880	3.203	12.969	3.800	1987 (2)	35.849	7.003
Totales								

Fuente: (1) Anuario Estadístico UNESCO

(2) Cuestionario Piloto. Proyecto "Banco de Datos sobre Educación Superior en América Latina y el Caribe"

(3) La información corresponde a las Universidades Públicas

(4) Sólo incluye información de las Instit. Universitarias. Monografía

Tabla 4
Alumnos de Educación Superior por País y Areas de Estudio Año 1986

Países	Total**	Administración de Empresas		Ingeniería, Arquitectura y Tecnología		Ciencias de la Educación y Formación Docente		Medicina Ciencias de la Salud	
Argentina	902.882	137.868	15.3%	174.633	19.3%	13.434	1.5%	89.084	9.8%
Bolivia	95.052	17.509	18.4%	22.111	23.3%	958	1.0%	19.473	20.5%
Brasil	1.451.641	233.754	16.1%	166.796	11.5%	224.503	15.5%	127.925	8.8%
Colombia	417.654	106.035	25.4%	109.550	26.2%	84.779	20.3%	40.784	9.8%
Costa Rica	58.393	6.815	11.7%	5.909	10.1%	6.209	10.6%	3.130	5.4%
Cuba	256.619	8.414	3.3%	32.418	12.6%	123.423	48.1%	31.540	12.3%
Chile	214.273	43.288	20.2%	43.761	20.4%	43.253	20.2%	16.238	7.6%
Ecuador	276.956	42.562	15.4%	66.931	24.2%	55.223	20.0%	39.345	14.2%
El Salvador	74.024	17.472	23.6%	13.990	18.9%	12.120	16.4%	8.307	11.2%
Guatemala	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haití	4.513	1.020	22.6%	357	7.9%	230	5.1%	768	17.0%
Honduras	36.620	6.239	17.0%	8.977	24.5%	6.234	17.0%	5.691	15.5%
México	1.191.997	234.399	19.7%	337.099	28.3%	141.776	11.9%	136.635	11.5%
Nicaragua	26.775	1.200	4.5%	3.743	14%	4.201	15.7%	4.269	16%
Panamá	62.143	22.262	35.8%	12.958	20.9%	5.887	9.5%	3.761	6.0%
Paraguay	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perú	472.597	90.703	19.2%	95.943	20.3%	62.061	13.1%	50.466	10.7%
Puerto Rico	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R. Dominicana	123.748	30.892	25%	17.236	13.9%	17.139	13.8%	16.461	13.3%
Uruguay	91.580	14.078	15.4%	8.081	8.8%	1.561	1.7%	18.613	20.3%
Venezuela	441.734	81.462	18.4%	63.386	14.3%	87.020	19.7%	44.038	10%
Total	6.199.201	1.095.972	17.7%	1.183.609	19.1%	890.011	14.4%	650.528	10.6%

* El cuadro consta de dos partes.

** El total se refiere a la totalidad del cuadro.

Fuente: "Análisis Estadístico de la Educación Superior en América Latina, España y Portugal" presentado por la Universidad Simón Rodríguez de Venezuela a la reunión de GULERPE, junio 1990. UNESCO, *Anuario Estadístico, 1988*, pp 1-7, 1-9.

Continuación de la Tabla N° 4

Países	Derecho		Ciencias Sociales, Humanidades y Religión		Ciencias Naturales, Matemáticas e Informática		Agricultura, Silvicultura y Pesca		Otras y No Especificadas	
Argentina	103.224	11.4%	63.631	7.0%	77.065	8.5%	42.007	4.7%	201.936	22.4%
Bolivia	11.105	11.7%	13.326	14.0%	3.210	3.4%	1.937	2.0%	5.423	5.7%
Brasil	143.276	9.9%	-	-	-	-	-	-	-	-
Colombia	46.885	11.2%	2.351	0.6%	6.512	1.6%	11.244	2.7%	9.514	2.3%
Costa Rica	3.884	6.7%	17.583	30.1%	3.958	6.8%	2.058	3.5%	8.847	15.2%
Cuba	2.789	1.0%	21.043	8.2%	4.757	1.9%	14.970	5.8%	17.265	6.7%
Chile	4.971	2.3%	5.251	2.5%	20.309	9.5%	8.479	4.0%	28.723	13.4%
Ecuador	14.409	5.2%	29.662	10.7%	6.632	2.4%	7.692	2.8%	14.500	5.2%
El Salvador	5.256	7.1%	7.752	10.5%	2.532	3.4%	2.710	3.7%	3.885	8.3%
Guatemala										
Haití	1.077	23.9%	874	19.4%	-	-	187	4.1%	-	-
Honduras	3.546	9.7%	3.389	9.2%	531	1.5%	1.256	3.4%	757	2.0%
México	110.542	9.3%	97.953	8.2%	55.062	4.6%	34.057	2.9%	44.474	3.7%
Nicaragua	698	2.6%	4.895	18.3%	1.354	5.0%	3.796	14.2%	2.619	9.8%
Panamá	2.652	4.3%	5.938	9.6%	2.257	3.6%	313	0.5%	6.115	9.8%
Paraguay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perú	35.503	7.5%	58.743	12.4%	24.070	5.1%	26.967	6.3%	28.141	5.9%
Puerto Rico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R. Dominicana	8.833	7.1%	6.391	5.2%	11.106	9%	5.018	4.1%	10.672	8.6%
Uruguay	17.805	19.4%	13.689	15%	7.127	7.8%	4.849	5.3%	5.777	6.3%
Venezuela	37.601	8.5%	34.024	7.7%	17.746	4.0%	19.415	4.4%	57.042	12.9%
Total	554.056	8.9%	670.584	10.9%	331.636	5.3%	224.456	3.6%	589.079	9.5%

Fuente: UNESCO, *Anuario Estadístico, 1989*

Tabla 5
América Latina: Científicos e Ingenieros de I y D por Países y
Porcentaje Activo en el Sistema de Educación Superior
(Alrededor de 1980-1985)

País	Número ¹	Por Millón de Habitantes	Porcentaje en el SES
Argentina	10.468	371	33.3
Bolivia	s/i		
Brasil	32.508	268	54.0 (2)
Colombia	4.769 (3)	184	63.4
Costa Rica	893 (3)	392	57.5
Cuba	4.510 (3)	464	19.2
Chile	4.530 (3)	407	68.9
Ecuador	2.049	252	29.2
El Salvador	802	178	20.4
Guatemala	549	79	s/i
Haití	s/i		
Honduras	s/i		
México	16.679	240	47.8
Nicaragua	650	238	21.2
Panamá	204	104	30.4
Paraguay	807	256	s/i
Perú	4.858	281	48.2
R. Dominicana	541 (3)	99	s/i
Uruguay	1.150	395	s/i
Venezuela	4.568	304	63.9

Fuente: Sobre la base datos UNESCO, *Anuario Estadístico 1988*

1. No se ha considerado si son jornadas completas o parciales, pues la base de información no permite hacer este tipo de distinción.
2. Dato corresponde en este caso a 1978.
3. La información de UNESCO ha sido complementada en estos casos con información nacional proveniente de Brunner, José Joaquín, *Recursos Humanos para la Investigación en América Latina*, FLACSO IDRC, Santiago de Chile, 1989.

Tabla 6
América Latina: Gravitación Económica
y Tecnológica, alrededor de 1980
(Participación Porcentual en el Total Mundial)

República	América Latina	Estados Unidos	Japón	F. de Alemania
Población	8.0	5.0	2.5	1.3
Producto interno bruto	7.0	27.0	9.6	5.8
Producto manufacturero	6.0	18.0	11.7	9.4
Bienes de capital	3.0	14.7	11.1	9.6
Ingenieros y científicos	2.4	17.4	12.8	3.4
Recursos gastados en I y D	1.8	30.1	10.2	6.7
Autores científicos	1.3	42.6	4.9	5.4

Fuente: División Conjunta CEPAL/ONUDI, en F. Fajnzilber, *Industrialización en América Latina: de la "Caja Negra" al "Casillero Vaco"*. Cuadernos de la CEPAL. p.60. 1989

BIBLIOGRAPHY

- "A nova estrategia industrial e tecnologica: o Brasil e o mundo da III revolucao industrial". FORUM NACIONAL. José Olympia Editora. 1990.
- BETHEL. Davil, C.B.F: "Experience of developing the PHD degree and research in the United Kingdom". International Seminar on Policies for Doctoral Level Education, Universidad Nacional de Colombia, April, 1990.
- BRUNNER, José Joaquin: "Recursos Humanos para la investigación en América Latina"; IDRC, Chile 1989.
- CARDENAS, Víctor A. e INFANTE, Miguel: "Política Científica y Tecnológica en Colombia. Sistema Institucional y Organizacional", COLCIENCIAS, Mayo, 1990.
- CASTRO, C.M.: "Ciencia y Universidad", Jorge Zahar Editor, Río de Janeiro 1985.
- CASTRO, Gregorio: "Intelectuales, Sociología y Poder", París, noviembre/83.
- CHINAPAH Vinayagun y otros: "Desarrollo integrado de las competencias humanas y planeamiento de la educación", Perspectivas, Vol XIX, N° 1 - 1989.
- CHORNY, Adolfo H.: "El enfoque estratégico para el desarrollo de los recursos humanos", Educación, Medicina y Salud, Vol. 24, N° 1 (1990).
- DESOUZA L., y DE ALMEIDA, Joao Augusto: "Das Técnicas e Politécnicas", - CINTERFORD-OIT, Curacao, Octubre, 1990.
- D'IRBARME, Alain: "La Compétitivité: Defi Social etenieu éducatif", Presses du CNRS, 1989.
- D.N.P.: "Gestión de Calidad y Productividad como Estrategia del Desarrollo", Memorias Seminario Internacional, Cartagena-Colombia, junio 1990.
- DOLLFUS, Olivier: "Los Doctorados en Francia", Universidad París, Abril 1990.
- FAJNZILBER, F.: "Industrialización en América Latina: de la Caja Negra al Casillero Vacío", Cuadernos CEPAL, N° 60, 1989.
- GUANDIOLA, M. L. y otros: "Status and Problems of Science in Latin America and the Caribbean", Academia Colombiana de Ciencias, C.I.F., Third World Academy of Sciences, September, 1990.
- ICFES, "Seminario Permanente sobre calidad. eficiencia y equidad de la Educación Superior Colombiana" - MEMORIAS, Tomos I-II junio/90.
- IPLAN-IPEA, Brasil: "Ensino Superior Prospectivas para la Década 90", 1990.
- KLUBITSCHKO, Doris "Postgrado en América Latina: Investigación Comparativa, Brasil- Colombia-México-Venezuela", CRESALC/UNESCO, 1986.
- LE MONDE: "Universités Entreprises: La Réconciliation", 16 Octubre 1990. (cuaderno especial).
- LOPEZ, Gustavo, Elementos de una Reflexión Global sobre la Educación Superior y el Progreso Social", París, mayo 1983.
- MARCHELLO, Joseph M. and KELLY, John J.: "The evolution of Higher Education - The impact of Technology" - 1989 Butterworth & Co (Publishers).
- MASSUE, Jean Pierre and SCHINCK, Gertrud: "Doctoral Training in Europe" Higher Education in Europe, Vol. XII, N° 4, 1987.
- MINSKY, Marvin: "The Society of Mind", Simon and Schuster New York, 1986.
- MORALES, Víctor: "Los estudios de postgrado en América Latina: para qué?", Revista Interciencia, Vol. 14, N° 5, Sept-Oct.
- PEREZ, Coulata: "Technical Change, Competitive Restructuring, and Institutional Reform in Developed Countries", Wold Bank, december-89.
- PNUD: "Desarrollo Humano - Informe 1990".
- POWERS, David R., others: "Higher Education in Partnership with Industry", Jossey Bases Publishers, London 1988.

- ROCHA NETO, Iván: *"The Brazilian Technical and Scientific Basis on Engineering"* CNPq, 1990.
- SELLER, F. Keith: *"Comunidad Europea, Cooperación en Educación Superior y Estructuras de Transferencias"*, Proyecto Columbus, Caracas, mayo/90.
- SPAGNALO, F.: *"Brazilian Scientific, Publications and Mainstream Science: some policy implications - The case of Chemical and Electrical Engineering"* Scientometric, Vol. 18, N° 3-4 (1990).
- SWEDFELD, Peter: *"Doctoral Study in Canada"*, University of British Columbia, April 1990.
- TAYLOR, Peter: *"The impact of Institutions of Higher Education on Local income and employment: The case of Bristol Polytechnic"* (estudio para los años 1986-1987) - Higher Education Review.
- UNESCO: *"Anuario Estadístico"*, 1990.
- UNESCO: *"Planning and Management of Educational Development"*, International Congress, México City, March, 1990.
- Universidad Simón Rodríguez, *"Análisis Estadístico de la Educación Superior en América Latina, España y Portugal"*, documento preparado para la reunión Gulerpe, junio/90.
- UNIVERSITE DU QUEBEC: *"The concept of productivity in institutions of Higher Education"* Presses de l'Université du Québec, 1988.
- ZAMORA TOVAR, Ismael: *"El Postgrado en México, Brasil, Colombia y Venezuela: Un análisis comparativo de matrícula"*, Universitas 2000, Vol. 12, N° 2 - 1988.

EL POSTGRADO EN LA ARGENTINA. ELEMENTOS PARA UNA ESTRATEGIA EN EL CONTEXTO DE AMERICA LATINA

Enrique Oteiza*

Profesor titular, Centro de Estudios Avanzados (CEA), UBA. Ex-Director del Centro Regional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (CRESALC), de la UNESCO

Introducción

La evolución del postgrado en la educación superior argentina ha atravesado por vicisitudes en alguna medida similares a las que pueden observarse en otros países de la región, exhibiendo sin embargo ciertos rasgos distintivos. En términos generales, hasta no hace muchos años nuestras universidades proporcionaban por un lado doctorados cuasi decorativos en algunas profesiones tradicionales y por el otro, doctorados serios en ciencias naturales, con exigencias y niveles equivalentes a los que existían en las universidades europeas en la primera mitad de este siglo.

A partir de la década del 60 empiezan a propagarse las maestrías y doctorados de tipo anglosajón -que también se difundieron en Europa Occidental-, con cursos de postgrados y tesis de índole muy variada. Las influencias que recorren la Argentina y los otros países de la región en esta materia son muy diversos, proveniente en buena medida de la expansión de la cooperación internacional en el área de la educación superior, ya sea a través del

asesoramiento de expertos externos, como de la acción de quienes habiendo obtenido grados avanzados de ese tipo en el exterior retornaron a nuestros países. En este contexto, resulta útil examinar la evolución del postgrado en la Argentina a la luz de la experiencia latinoamericana.

En el caso argentino, se observa que a diferencia de lo ocurrido en otros países de la región como Brasil, México, Colombia y Venezuela, no ha existido aquí una estrategia nacional clara en esta materia. Por otra parte, el retroceso de la educación universitaria resultado de las políticas de los dos últimos regímenes autoritarios y del estancamiento económico, parece haber incidido negativamente en la calidad de nuestros viejos doctorados en ciencias naturales, mientras no se ha experimentado un avance similar al que realizaron países como los mencionados anteriormente en los postgrados de buen nivel, de nuevo cuño.

Para poder avanzar en la formulación de un diagnóstico más ajustado, que permita a su vez concebir una estrategia adecuada a las necesidades de mediano y largo plazo que deberían ser satisfechas por este nivel de la educación superior, es necesario analizar algunos aspectos básicos de su estructuración y funcionamiento.

En primer lugar debe examinarse si existe o no un régimen general de postgrados a nivel nacional, bien formulados, que diferencien adecuadamente entre los de tipo académico

(tendientes a formar profesores universitarios e investigadores), los de perfeccionamiento profesional, y los de reciclaje o actualización. Su ausencia se refleja generalmente en un grado elevado de confusión cuando se analiza el conjunto de programas existentes.

En segundo término es bien sabido que los postgrados de tipo académico están por lo general ligados de manera importante, aunque no exclusiva, a las demandas generadas por la reproducción, el crecimiento, y el mejoramiento de nivel de la propia educación superior y del sector científico y tecnológico. La evidencia preliminar existente parece indicar que en el caso argentino no hubiera habido ningún intento sistemático de tomar en cuenta estas articulaciones. Sin embargo conviene explorar algo más esta dimensión.

En tercer lugar el diseño de los postgrados debe naturalmente considerar las características del sistema universitario del cual estos forman parte, los requerimientos de las respectivas disciplinas o áreas de estudio, las necesidades a satisfacer por parte de sus egresados y las aspiraciones de quienes se inscriben en ellos. Si los postgrados constituyen la copia acrítica de algún modelo externo, difícilmente satisfagan al conjunto de estos criterios.

En cuarto lugar, los postgrados de tipo académico, tendientes a formar investigadores, deberían estar ubicados en centros o institutos de investigación, lo cual desde luego debe ser también examinado.

Por otra parte, en el contexto actual, se pierde de vista el tipo de necesidades futuras que deberían ser llenadas por los egresados de los postgrados existentes (somos conscientes de que en un período de recesión profunda no hay que planear la educación superior en relación al empleo -y el desempleo- existentes en el presente o previsible en el corto plazo).

A la luz de los indicios preliminares disponibles y de las cuestiones básicas antes mencionadas, se hace aconsejable examinar en nuestro país la problemática del llamado cuarto

nivel de una manera sistemática. En los párrafos que siguen comenzaremos por realizar un breve análisis introductorio de tipo histórico, con el fin de entender mejor cómo se fueron definiendo en el tiempo los ciclos de la educación superior, concluyendo naturalmente el de postgrado, en América Latina. Posteriormente examinaremos brevemente la situación más reciente del cuarto nivel en la región, con especial referencia a los postgrados de tipo académico y a la formación de docentes e investigadores, y posteriormente exploraremos algunas de las cuestiones básicas, mencionadas en los párrafos anteriores, de manera de avanzar algo en el análisis de la problemática que nos ocupa.

Evolución histórica del postgrado en América Latina

Durante el período colonial se crearon gradualmente en Hispanoamérica, a partir del siglo XVI y a lo largo de casi tres siglos, como nos lo recuerda Steger,² universidades que se fueron estableciendo desde Santo Domingo, México y Cuba, hasta el sur del Continente. España, a diferencia de Francia, Holanda y Portugal, metrópolis coloniales que no establecieron universidades en esta región durante dicho período, funda la de Santo Tomás de Aquino en Santo Domingo en 1538, México en 1591, San Marcos de Lima en 1551, Quito en 1886 y muchas otras, cerrando este ciclo con el establecimiento de la Universidad de Antioquia, en Colombia en 1803.

Estas universidades estaban destinadas a proveer educación superior a las capas altas de la sociedad colonial, compuesta fundamentalmente por descendientes de españoles. La Universidad de Salamanca, concebida de acuerdo al patrón de la de Bologna, y la menos

2. Hans Albert Steger: Las universidades en el desarrollo social de América Latina, Fondo de Cultura Económica, México, 1974.

democrática de Alcalá de Henares, proporcionaron los modelos a la Universidad Hispanoamericana del período de dominación colonial.³

Al igual que en la Europa del Medioevo, las Universidades de Hispanoamérica formaban fundamentalmente clérigos, abogados y médicos, para cumplir con funciones religiosas y administrativas consideradas básicas en el sistema colonial español, así como con el fin de cumplir con funciones sociales mínimas y reemplazar en alguna medida la brujería. Se trataba de centros de estudios por lo general dependientes de órdenes religiosas, con reclutamiento elitista y muy limitado y de orientación religiosa.⁴

Sin embargo, y retomando la cuestión del postgrado en América Latina, cabe recordar que dichas Universidades tenían autoridad para otorgar (al igual que las del medioevo europeo), los títulos de Bachiller, licenciado, Maestro y Doctor, lo cual indica claramente la existencia de varios niveles diferentes al interior de la Educación Superior de la época.

Ya con posterioridad a la independencia de España, comienzan a tener influencia creciente las reformas que Napoleón introdujo en la Universidad francesa, en términos de secularización y estatización gradual, creación de nuevas áreas de estudio hasta llegar a los modelos profesionalizantes, y transferencia del primer ciclo que culminaba con el título de Bachiller, que pasó a constituir luego el nivel de enseñanza media, a diferencia de la forma que tomó la universidad anglosajona.

Esta transformación lenta, que se produjo en alguna medida a lo largo del siglo XIX, se aceleró y se consolidó durante el proceso de la Reforma Universitaria iniciado en Córdoba en

1928, del cual emergió la "Universidad Latinoamericana de tipo nacional", democratizante, centrada en torno a las profesiones, secularizada, plural y relativamente abierta, que implicó un gran avance en relación a las formas de enseñanza superior pre-existentes en la región.

Hasta mediados del presente siglo se mantuvo una situación en la cual los estudios posteriores al título profesional o de licenciado estaban fundamentalmente orientados a la especialización, también profesional (particularmente en Ingeniería o Medicina), o al cumplimiento de una formalidad menor tal como la presentación de una pequeña tesis para la obtención de un doctorado de carácter semi-decorativo (en Derecho o Medicina), en algunas universidades en las que había una tradición científica imperante, como las de Buenos Aires, La Plata o Córdoba, existieron doctorados de buen nivel en Ciencias, centrados en la investigación, los que operaban de acuerdo al modelo europeo y en donde se requería la realización de trabajos de tesis de bastante envergadura. Jorge Garcíarena,⁵ en su estudio sobre el postgrado, nos recuerda que el "Título doctoral creado originalmente para reconocer la alta jerarquía de clérigos y otras profesiones, pierde su función en las sociedades latinoamericanas pero mantiene su prestigio, por lo cual se producen presiones para perpetuar su vigencia sin que se le apliquen requisitos académicos exigentes, por lo que se ha convertido a veces en simple apéndice decorativo de los diplomas profesionales".

La situación reciente del Postgrado en América Latina

El trabajo sobre la evolución de los estudios de Postgrado en América Latina, realizado por

3. Víctor Morles: La educación del postgrado en el mundo, pág. 766, UCV, Caracas, 1981.

4. R.P. Guillermo Furlong: "Molde de las Universidades Hispanoamericanas", Anales de la Universidad del Salvador, N° 1, Buenos Aires, 1964, Steger, Morles, ibid.

5. Jorge Garcíarena: La formación de Postgrado en Ciencias Sociales, Paidós, Buenos Aires, 1974.

Klubitschko y Schkolnik para el CRESALC⁶ muestra claramente que durante el período 1960-1980 se verifica un gran crecimiento de dicho nivel de estudios. Es en Brasil, México, Venezuela, Colombia, Argentina y Cuba, donde se observa el fenómeno de multiplicación veloz de los programas de postgrado, que en algunas circunstancias se crearon también en instituciones de investigación extra-universitarias, como fue el caso del Instituto Balseiro, establecido en el Centro Atómico de Bariloche, perteneciente a la Comisión Nacional de Energía Atómica. En cuanto al número de alumnos, Latapí estimó que la matrícula de postgrado en la región ascendía, ya en 1978, a aproximadamente 33.700 alumnos.

Existen actualmente diversos tipos de postgrado. En primer lugar los llamados de tipo académico, que conducen a la obtención de títulos de Magister o Doctor, y que prepararán fundamentalmente para tareas de docencia superior e investigación dentro y fuera de la Universidad. Los programas de este tipo se concentran en las áreas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Humanidades y en mucho menor grado en algunas profesiones como Medicina, Ingeniería y Derecho.

En segundo lugar, se han creado una cantidad importante de postgrados de especialización profesional, que conducen o bien a títulos de especialista o en algunos casos de Magister. Los programas de este tipo se concentran en medicina, economía, administración de empresas e ingeniería, y llevan sobre todo a las posiciones más cotizadas del ejercicio profesional; sólo excepcionalmente desembocan en actividades académicas de docencia e investigación.

Se observa por último un crecimiento importante de postgrados de perfeccionamiento o reciclaje, vinculados a necesidades de educación permanente que por lo general conducen sólo a algún tipo de certificado y suelen ser de corta duración. Estos cursos pueden facilitar la adaptación a requerimientos laborales cambiantes, así como a la satisfacción de aspiraciones vocacionales anteriormente postergadas.

Si bien durante el proceso de expansión rápida de los postgrados, observado en las últimas décadas en América Latina, ha existido una influencia preponderante de los modelos norteamericanos, se observa no obstante bastante confusión en la tipificación, organización y control de estos programas, salvo en los casos de Brasil y Cuba. En México, Venezuela y Colombia se están realizando avances importantes tendientes a fijar pautas normativas más claras en lo que se refiere al cuarto nivel.

En las circunstancias actuales, muchos de los programas de postgrado de tipo académico, conducentes a títulos de Magister y Doctor, se desenvuelven en contextos en los que no hay investigación, con docentes de dedicación parcial que no investigan y que emplean métodos tradicionales de enseñanza similares a los que se aplican al pregrado, con las deficiencias ya conocidas. Esto muestra cómo la imitación de modelos externos, frecuentemente inadecuados por su contenido y orientación a las necesidades que surgen de nuestra realidad, ni siquiera se hace preservando algunas de sus características más valiosas.

Los Post-grados de tipo 'académico' y la formación de docentes e investigadores

Un aspecto importante a tener en cuenta al examinar la evolución y las perspectivas del postgrado, está dado por la relación que existe entre el cuarto nivel, y la expansión del propio sistema de educación superior. Los postgrados

⁶ Doris Klubitschko y Susana Schkolnik, *Los estudios de Postgrado en América Latina: análisis de cuatro casos nacionales*, CRESALC, 1979.

Susana Schkolnik: *Los estudios de postgrado en América Latina y el Caribe, Fase II: Algunos proyectos regionales*, CRESALC, 1980.

de tipo 'académico' constituyen, como hemos visto, la etapa en la cual se completa la preparación formal de los docentes universitarios y de los investigadores.

Estos programas avanzados son por lo tanto de fundamental importancia para la expansión y reproducción de los planteles docentes y de investigación científica y tecnológica, así como para su mejoramiento. Esto último es esencial para la elevación de la calidad de toda la educación superior.

En este sentido, es necesario prestar una atención muy especial al fenómeno de expansión veloz experimentado por la educación superior en América Latina y el Caribe. Mientras en 1955 el número de estudiantes en este nivel alcanzaba, para toda la región, aproximadamente a unos 425.000,⁷ en 1980 ascendía a 7.473.000.⁸

De acuerdo a las mismas fuentes, el número de estudiantes matriculados en la educación superior pasó, durante el período de 1955 a 1980, en países como Argentina, de 149.000 a 858.000; Brasil de 74.000 a 2.546.000; Colombia de 13.000 a 455.000; Cuba de 24.000 a 241.000; Chile de 20.000 a 263.700; México de 79.000 a 1.466.000 y Venezuela de 8.000 a 644.000. Este cambio cuantitativo estuvo acompañado de importantes cambios cualitativos. La matrícula femenina, que en 1955 era aproximadamente un cuarto del total, se equiparó en 1980 a la matrícula masculina. El sistema de educación superior se diversificó ampliando considerablemente los campos de conocimiento y especialidades cubiertas, así como creando carreras cortas y expandiendo el postgrado. Por otra parte, también durante este período se

amplía el rango entre las instituciones de mejor calidad académica y las de menor calidad, acentuándose el fenómeno que autores como German Rama califican de segmentación del sistema educativo.

Suponiendo que en promedio para toda la región, existiera en el nivel post-secundario un docente por cada quince estudiantes (incluyendo en esta estimación a todas las categorías de personal docente), lo cual no constituye una proporción demasiado elevada, habrían en 1980 unos 500.000 docentes. O sea que en sólo 25 años, como resultado del crecimiento veloz de la educación superior, el número de docentes existentes en 1980 superaría al de estudiantes matriculados en la educación superior en 1955.

¿De dónde ha surgido esta plétora de docentes para el nivel terciario? Dado que el crecimiento de los postgrados en la región es reciente, puede suponerse que en una proporción quizás no despreciable los docentes incorporados como resultado de la expansión del sistema hayan realizado estudios de postgrado fuera de la región, y que la mayor parte del resto estén desempeñando sus funciones sin haber realizado estudios de este tipo, o los estén realizando ya en ejercicio de sus funciones.

Aparece así, en toda su magnitud, la importancia crucial de los postgrados en América Latina y el Caribe, como recurso imprescindible para poder responder al doble desafío cuantitativo y cualitativo planteado por la dinámica educativa y social de la región. Por lo tanto, debe pensarse que los postgrados de tipo académico, aparte de las otras categorías de postgrado que sean requeridos por la sociedad, deben ser dimensionados como para poder reproducir, ampliar y reentrenar los cuadros de docentes e investigadores actualmente existentes. Pero además de esto, es necesario concebir los postgrados de manera tal que los futuros docentes e investigadores que de ellos egresen contribuyan, por la calidad y pertinencia de su formación, a mejorar en todo sentido la educación superior.

7. De acuerdo a los datos para ese año proporcionados por la publicación de la UNESCO.

8. De acuerdo a las cifras estimadas para ese año por Morles, *ibid*, figura 10. B, pág. 196. Estas estimaciones del autor incluyen la matrícula de universidades, colegios universitarios, pedagógicos, tecnológicos y toda otra institución de nivel post-secundario.

Esto último requiere, para que los postgrados de tipo académico puedan realizar efectivamente su aporte al mejoramiento de la educación superior, que estos sean establecidos donde haya investigación de buen nivel. Sólo donde existe investigación se puede realizar el proceso de creación o adaptación del conocimiento como para generar orientaciones alternativas que permitan a la educación superior contribuir a satisfacer las necesidades de nuestros pueblos, superando así las limitaciones y los desajustes causados por la transferencia ciega de programas y modelos externos. Es bien sabido que una formación que incluya el contacto con la investigación y el quehacer científico, desarrolla una serie de capacidades y aptitudes útiles para la formulación y resolución de problemas tanto teóricos como prácticos, mejorándose así las posibilidades de generar nuevos conocimientos útiles para la sociedad. Los docentes que egresen de postgrados latinoamericanos en los que se de una buena conjunción de calidad y pertinencia, serán quienes mejor podrán impulsar desde dentro la elevación cualitativa de la Universidad de la región.

El marco general del postgrado en la Argentina

Si bien, como hemos visto, la existencia de ciclos bien diferenciados en la universidad latinoamericana tiene una larga historia, el nivel de postgrado se ha desarrollado sin el beneficio de un marco general claro, salvo en el período más reciente en unos pocos países (particularmente Brasil)⁹.

En la Argentina, entre la Reforma de 1918 y 1958 se consolidó un importante sistema universitario único, el de las Universidades Nacionales (públicas), que por un lado mantuvo la tradición de los doctorados que algunos

autores han llamado "decorativo" -en carreras profesionales tradicionales como medicina, derecho o ciencias económicas-, mientras al crearse nuevas facultades y escuelas de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, se consolidaban los doctorados de buen nivel en las áreas científicas correspondientes (las ciencias sociales quedaron excluidas de este avance).

Si bien el patrón que se estableció en las diversas universidades del sistema fue bastante uniforme, este surgió no de una norma general -que no existió-, sino de las características de la formación de pregrado, de las influencias externas -predominantemente europeas en ese período-, de los requerimientos para la docencia y en general de las demandas del empleo (más adelante nos referiremos a este aspecto).

Recién después de 1958 se produjo una evolución significativa en el nivel de postgrado, que llevó al grado de relativa confusión que existe actualmente. Esta situación refleja una serie de cambios que se han producido en la educación superior en nuestro país, tales como la diversificación de carreras y especializaciones, la creación de nuevas universidades -ya ahora no sólo públicas-, y el crecimiento de la cooperación internacional y multilateral en materia universitaria. Naturalmente la demanda laboral para los egresados de pre y postgrado también se hizo más compleja.

Si se examinan los resultados del Relevamiento de los postgrados en curso en las Universidades Nacionales, realizado por el CONICET en 1987,¹⁰ se observa la presencia de un conjunto medianamente importante de maestrías con exigencia de tesis, seguramente creadas a partir de 1960. La información no distingue postgrados de tipo académico, de los de perfeccionamiento profesional o los de reciclaje.

9. Doris Klubitschko: Postgrado en América Latina, CRESALC-UNESCO, Caracas, 1986, pág. 246-247.

10. Informe preliminar, CONICET, Buenos Aires, 1987.

Tampoco existe una normatividad de tipo general que oriente la evolución del nivel de postgrado en su conjunto, ni se observa una estrategia de alcance nacional en la materia.

Postgrado y demandas del sistema universitario del sector científico y tecnológico en la Argentina

Como vimos anteriormente para el caso de América Latina, también la Argentina ha experimentado una expansión muy grande en la matrícula en la educación superior, que en las últimas cuatro décadas fue del orden del 800%. Este incremento estuvo acompañado, como es natural, por un fuerte crecimiento en el número de docentes, que incluyendo todas las categorías deben de sumar probablemente más de 50.000 ¿Cómo se formó este personal docente?

En los países industrializados, salvo contadas excepciones, se requiere que los docentes de la educación superior sean egresados de postgrados de tipo académico de buen nivel -fundamentalmente doctorados-, los que por lo general están instalados en unidades con fuerte presencia de actividades de investigación "básica" o "aplicada".

Este requisito parece haberse cumplido en la Argentina desde hace ya varias décadas, en las facultades y escuelas de ciencias naturales, pero no en el resto de la universidad. Con frecuencia la formación docente se realizaba - y se realiza - en la universidad argentina a través de la práctica de enseñanza en el marco de una "cátedra" determinada, comenzando como ayudante, y culminando eventualmente a través de sucesivos concursos, como profesor titular. En la mayor parte de las facultades este sistema, muy dominado por los "grand patrón" no estaba articulado debidamente con programas de postgrado.

El crecimiento en las últimas décadas, del número de quienes han obtenido postgrados de tipo académico en universidades del exterior, resulta en que más y más los concursos

para incorporar docentes sean ganados por quienes cuentan en su curriculum con un grado de doctor o una maestría obtenidos en algún lugar respetable de dentro o fuera del país.

Por otra parte, el CONICET también incluye este tipo de requisito entre los antecedentes que pesan para el ascenso en la carrera de investigador, así como para obtener subsidios de investigación. La misma tendencia se observa en las instituciones de investigación extra-universitarias.

Si bien la dinámica de la educación superior y la del sector C y T a la que acabamos de referirnos, no incluye todos los requerimientos que la sociedad plantea en relación a los postgrados, por sí sola justifica plenamente la formulación de una estrategia para el "cuarto nivel", de alcance nacional.

Parece evidente que si la calidad de la enseñanza universitaria depende en una medida importante de la formación de los docentes en postgrados de tipo académicos aceptables en materia de remuneraciones, bibliotecas, laboratorios, becas, etc., entonces el cuarto nivel requiere ser encarado de una manera cuidadosa y prospectiva.

El Brasil constituye un caso muy especial en esta materia. Cuando el régimen resolvió, a fines de la década de los 60, superar la limitación y el elitismo tradicional de la educación superior, asignando recursos cuantiosos y ampliando velozmente el número de estudiantes, la matrícula saltó en un par de décadas de poco más de 100.000 estudiantes a 1.500.000. Obviamente, el cuello de botella principal para la expansión fue conseguir profesores calificados en cantidad suficiente. Para asegurar la elevación del nivel de los docentes, y en consecuencia de la enseñanza, el gobierno concibió una estrategia de postgrado bien formulada, que incluyó los aspectos normativos, institucionales, evaluativos y los recursos necesarios -incluyendo becas-¹¹

11. V. Morales, *Ibid.*, pág. 204.

Los postgrados de perfeccionamiento profesional y reciclaje

Si se observa la experiencia de los países industrialmente avanzados con tradición decantada en materia universitaria, existen allí otros postgrados, además de los de tipo "académico". Se trata fundamentalmente de los de "perfeccionamiento profesional" y los de "reciclaje".

En cuanto a los primeros, de perfeccionamiento o especialización profesional, por lo general responden a la demanda proveniente de unidades de producción de bienes y servicios, que requieren en alguna medida graduados universitarios de mayor nivel que los egresados con un primer título, o con conocimientos específicamente relacionados con campos de aplicación de contornos bien definidos, así como a la demanda educativa de quienes desean perfeccionarse. Estos postgrados son casi siempre de nivel de maestría, y a diferencia de los de tipo "académico" pueden no incluir el requisito de una tesis, o si lo contemplan no se las somete al mismo nivel de exigencia. La proporción de tiempo dedicado a cursar asignaturas suele ser mayor, mientras que el contacto con la investigación se enfatiza menos.

En nuestro país, se observa un crecimiento rápido de este tipo de postgrados. Con frecuencia estos programas no están bien definidos y su nivel de exigencia no parece ser comparable al de postgrados equivalentes en las mejores universidades del exterior. Sin duda sería útil efectuar un diagnóstico cuidadoso, en base a pautas bien definidas, por lo menos de este sector del cuarto nivel.

Existen experiencias pioneras en materia de postgrados de especialización, como las "escuelas" ferroviaria, de caminos, hidrocarburos, telecomunicaciones, puestas en marcha a lo largo de las tres últimas décadas, en facultades de Ingeniería de las Universidades Nacionales, creadas con apoyo de las grandes empresas públicas con el fin de formar los especialistas demandados por ellas.

Los postgrados de reciclaje o actualización, de los que parecen haber pocos en el país, apuntan a la "puesta al día" en profesiones o campos de especialización en los que la velocidad de creación de nuevos conocimientos o del cambio técnico, crean la necesidad de cursos de este tipo destinados fundamentalmente a egresados que ya tienen unos cuantos años de actividad profesional. Parece obvio que estos postgrados no pueden florecer en contextos de estancamiento o de poca capacidad de creación, adaptación y aplicación de nuevos conocimientos.

Inserción del postgrado en el sistema universitario

Este aspecto del diseño de una política de postgrado aparece como bastante crítico, ni bien se realiza un examen de su relación con el resto del sistema universitario.

El modelo profesionalista de nuestra universidad se estructuró en carreras que en la mayoría de los casos son largas. Cursar las profesiones tradicionales insume teóricamente más de cinco años, de acuerdo al diseño corriente teórico. En la práctica, recibirse puede llevar, como en el caso de ingeniería¹² algo más de siete años promedio; en medicina, aún más. Las carreras en ciencias naturales, ciencias sociales o filosofía y letras, a diferencia de las "profesionales", proporcionan un primer grado de Licenciado, luego de cursar cinco años de estudios (de acuerdo siempre al diseño formal), con la posibilidad de obtener posteriormente doctorados, y en unos pocos casos maestrías, reglamentadas por cada universidad. Los grados profesionales (primer grado) de carreras como ingeniería o arquitectura de nuestras universidades se consideraban por lo general de un nivel equivalente al de las maestrías de las universidades anglosajonas.

12. E. Oteiza e Ignacio Tandeciarsz: "Costo de la enseñanza en personal docente, en la Facultad de Ingeniería, UBA, documento de Trabajo N° 2, CIE, Instituto Di Tella.

También nuestra universidad se ha caracterizado no sólo porque las carreras de tipo profesional son largas, sino también por la falta de carreras cortas y salidas laterales con acreditación, a los tres o cuatro años de estudio.

Asimismo, el deterioro reconocido de la educación media argentina, ha obligado a la universidad a tener que encarar programas de tipo vestibular (que afortunadamente existen), para poder rescatar muchos buenos estudiantes y alimentar el primer año de estudios propiamente universitarios con algunos razonablemente preparados.

Es sobre esta realidad que se ha ido manteniendo un nivel de postgrado heterogéneo, que acumula viejas tradiciones e influencias más recientes de muy diverso origen. El resultado es, en casi todos los casos, el de un ciclo universitario total excesivamente largo, de diseño confuso por falta de objetivos y estrategias claros.

Conviene de todos modos llamar la atención en el sentido de que las soluciones no pueden ser apresuradas ni simplistas; mucho menos forzadas de manera inconsulta por funcionarios sin ninguna competencia en cuestión de educación superior.

Los postgrados de tipo "académico" y la investigación

El retroceso universitario al que ya hemos hecho referencia, iniciado con la intervención del 66, ha sido acompañado de una disminución notable de actividades de investigación en el seno de las universidades nacionales, las que fueron tradicionalmente un ámbito privilegiado para esas actividades. Cuando murió Houssay, el CONICET sólo con dos institutos de investigación propios, ya que la política del Consejo consistía en apoyar las actividades científicas y tecnológicas donde ellas estuvieran, y muy especialmente en las universidades. Sin embargo, en 1983 el CONICET manejaba directamente 100 institutos y centros de investigación, sustraídos

del ámbito universitario. Por otra parte, la investigación en ciencias sociales se refugió fundamentalmente en centros e institutos privados, de carácter extrauniversitario. La proporción del presupuesto nacional para la investigación científica y tecnológica (finalidad 8) destinada a las universidades nacionales,¹³ que en 1972 era de 27.9%, cayó en 1983 al 6.8%, y no se observa una recuperación definitiva desde entonces. Esta emigración forzada de la investigación hacia ámbitos extrauniversitarios produjo un divorcio creciente entre las actividades de educación superior y las de investigación científica básica y aplicada. Esta desarticulación es particularmente negativa en el caso de los postgrados de tipo académico, que debieran establecerse precisamente en unidades de investigación, de buen nivel.

Hasta ahora no se ha concretado, en el período democrático, una rearticulación significativa de la investigación con la educación superior, si bien se dieron algunos pasos entre 1983 y 1989. Actualmente se observa de nuevo una política de alejamiento, por parte de las autoridades del Sector CyT, lo cual constituye un grave error. Existe a nivel internacional una amplia experiencia de consorciamiento y otras formas de articulación entre actividades científicas y tecnológicas extrauniversitarias, con la universidad, particularmente en lo que se refiere a programas de postgrado. Esta experiencia debería ser aprovechada a la hora de formular una estrategia de postgrado.

Algunos comentarios finales

A la luz de las consideraciones formuladas en las páginas anteriores, resulta evidente la importancia de enfatizar los aspectos cualitativos de una estrategia de postgrado. La experiencia brasilera es muy ilustrativa en este

13. Memoria crítica de una gestión (1983-1989), SECYT, 1989, pág. 31.

aspecto; el sistema de educación superior puede expandirse velozmente, pero la calidad resultante en el corto plazo inevitablemente será muy dispar y en algunos casos hasta insatisfactoria. Es a través de una estrategia de postgrado bien diseñada, que asegure la calidad, que el nivel de todo el sistema terciario puede ser mejorado. Esto requiere naturalmente concentrar los mejores docentes-investigadores y asignar recursos en el postgrado, muy especialmente en los de tipo académico.

Dado el alto costo y el tamaño relativamente reducido de muchos programas de postgrado, los que por otra parte deben recurrir a recursos humanos y a infraestructura de investigación escasos, las ventajas de la cooperación a escala regional tendiente a evitar duplicación y a aprovechar la calidad donde ella se encuentre, son obvias. Existen ya experiencias valiosas en esta materia, que deben ser examinadas y en muchos casos replicadas. Desde finales de la década del 60 se realizaron avances importantes en materia de integración regional, especialmente en el campo de las ciencias sociales. El Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) formuló un Programa Regional de Postgrado que continúa hasta el día de hoy. Paralelamente la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), organismo académico de carácter intergubernamental, fue estableciendo programas regionales de postgrado, en varias ciudades del área. Ambos organismos han logrado resultados nada despreciables a través de sus programas regionales. Posteriormente se han organizado otras redes de tipo regional, especialmente en ciencias naturales.

En cuanto al impacto de la crisis actual sobre el nivel de postgrado, numerosos estudios han constatado que la demanda estudiantil con frecuencia no sólo no decae, sino que puede llegar a aumentar. Esto es así porque si bien el costo individual de estudiar -para el alumno- puede aumentar al caer el ingreso familiar, el costo de oportunidad baja mucho cuando el desempleo aumenta. Por otra parte, y desde el punto de vista social, la estrategia de postgrado debiera insertarse en una perspectiva de mediano plazo, que no tiene por qué encerrarse en la lógica de la depresión -cuando el desempleo es elevado-. A título ilustrativo es útil recordar que en los EE.UU., durante la crisis del 30, el gobierno de Roosevelt puso en marcha un enérgico programa de reactivación, aumentando los recursos públicos destinados a las áreas sociales -educación, salud, vivienda, etc.- Por cierto, ese país pudo más tarde obtener los frutos de la inversión social realizada, paradójicamente, en medio de la crisis..

Para finalizar, conviene insistir en la importancia de realizar en la Argentina un buen diagnóstico crítico de la situación en materia de postgrado, que explore en profundidad las cuestiones que nos hemos planteado en este breve trabajo de carácter introductorio. El estudio comparativo realizado por D. Klubitschko, al cual hemos hecho referencia, proporciona asimismo un marco de análisis bastante apropiado.

No cabe duda que si se quisiera formular una estrategia universitaria de tipo nacional, el postgrado debería constituir una de las dimensiones importantes de la misma.

ECOLOGICAL IMPACTS OF RECENT ECONOMIC DEVELOPMENT AND POSSIBLE ALTERNATIVES

Bernd von Droste and Kathrin Schreckenber

Division of Ecological Sciences UNESCO

It is enough to read the papers or listen to the radio to be aware of the many negative impacts present day development have had on the environment. This is true in industrialized and developing countries alike with problems ranging from river and ground-water pollution due to excessive use of fertilizers to heavy air pollution particularly in urban areas, widespread soil erosion, forest destruction, and to climate change with increases in carbon dioxide and other greenhouse gases which may well lead to increases in world temperature.

Much of the precise data concerning these phenomena is still hotly debated but whichever figures are used, the general situation is far from cheerful. Development has been and still is the cause of enormous ecological damage around the world at local, regional and global levels. The challenge before us is to learn from the past and to find ways of changing our development patterns, not just in the future but today. This is for two reasons: first because the problems we face are urgent and cannot wait and second, because we already have much of the information we need to change our development patterns - if only we would start to use it properly.

Over the last few centuries economic development in the industrialized world has led to the almost complete transformation and sometimes even wholesale destruction of our natural environment. It is only recently that a very vocal and concerned electorate has influenced events in such a way that we are now attempting to rectify past mistakes, where that is still possible, and trying to avoid them in present-day developments.

At the same time that concern has been increasing about the condition of our own environment, there has been a growing awareness that the state of the environment in other countries, be they next door or on the other side of the planet, can have a far-reaching effect on our conditions of life. One of the most visible of global environmental concerns, which has particularly caught the public eye, is that of tropical forest destruction. It is also one in which industrialized countries are often far more deeply implicated than they like to admit.

Both in the industrialized and developing world, therefore, the last few years have seen an upsurge in interest in seeking out ways and means of managing tropical landscapes in order to ensure what economist Malcolm Gillis (1989) has called "a perpetual stream of multiple products and services at low cost". In part, this upsurge reflects growing disenchantment with the results of transferring to the tropics development paradigms that have evolved in temperate zones, and with the economic underpinning of such paradigms. As has happened in Europe, these paradigms have encouraged the replacement of traditional mixed farming systems in the tropics by monocultures of high yielding varieties of one or two crops. Biologically diverse forests have been converted to pastures or single species plantations. Forestry and forest development have become near synonymous with the production and harvesting of a single product, timber, often using inappropriate technology applied insensitively. For a variety of biological, social, cultural and economic reasons, benefits from such approaches have often proved illusory, short-lived or expensive to maintain.

Developmentalist Model

In July 1989, at a meeting on "Amazonia: Facts, problems and Solutions" held in Sao Paulo, José Goldemberg, now Brazilian Minister for Science and Technology, gave an analysis of the problems associated with what he called the "developmentalist" approach to the Amazon and some recommendations for overcoming them. He began by emphasizing Brazil's interest in preserving the Amazon "as its destruction will not allow for productive utilization of the soil and will profoundly affect the climate not only of the Amazon, but also of other regions". He continued that "the destruction of the forest is the result of developmentalist policies implemented by the Brazilian government, from which only limited sectors of the national population benefitted and which also served the economic interests of other countries and multinational businesses. These policies gave rise to socially unjust and economically inviable process of transformation".

The developmentalist model (Table 1) was characterized by a belief that Amazonia was

Brazil's "last frontier", a large empty space to be occupied, whatever the cost, rather than being left "abandoned". To achieve this an ambitious plan of road construction was initiated to facilitate migration and fiscal incentives were provided for the installation of large agricultural, ranching and agro-industrial projects. Hydroelectric plants were built to export energy and concessions were given to large mining companies.

This approach had several problems, foremost among which was a complete lack of consideration for the fragility of the Amazonian ecosystem. The promotion of large scale migratory waves to the region was carried out without the necessary provision of a legal, administrative or social assistance infrastructure. Thus intense land speculation often led to violent struggles between squatters and large-scale landowners. Economic orientation was primarily towards export of resources out of the region, and a lack of sufficient coordination resulted in the establishment of development projects with often contradictory results.

Table 1 Developmentalist Model

- Amazonia considered to be the "last frontier";
- Road construction to facilitate migration;
- Fiscal incentives for installation of large agricultural, ranching and agro-industrial projects;
- Hydroelectric plants for export of energy;
- Concessions to large mining companies.

Common Problems

- Lack of consideration of fragility of Amazonian ecosystem;
- Large scale migratory waves with no provision of legal, administrative or social assistance infrastructure;
- Economic orientation towards export of resources;
- Lack of coordination resulting in the establishment of contradictory developments.

Parallel Effects of Developmentalist Policy

- Intense land speculation leading to violent struggle between squatters and large landowners;
- Exploitation of mine-workers
- Uncontrolled exploitation of wildlife.

(Based on Goldemberg, 1990)

Goldemberg concludes that the first priority in Amazonia should be to prevent new deforestation (Table 2). This must be accompanied by the development of forms of settlement and self-sustained exploitation which help raise the population's standard of living and contribute to the country's economic development. Advantage should be taken of the forest's diversity and of traditional knowledge. At the same time efforts should be made to develop modern technology adequate for large

businesses to permit sustainable exploitation of forest resources such as timber and fish. Hydroelectric and mining projects should be revised in the light of Brazil's real energy needs and ecological and economic zoning should be implemented with the setting aside of conservation areas. To underpin these efforts improved legislation and the implantation of an effective public authority with controls in the form of incentives and prohibitions are necessary.

Table 2 Priorities to achieve self-sustained development in Amazonia

- Prevent new deforestation;
- Develop renewable forms of exploitation;
- Develop modern technology;
- Revise hydroelectric and mining projects;
- Ecological and economic zoning;
- Improved legislation and controls;

International Aspects

- Co-responsibility of industrialized nations;
- Seek financial cooperation, e.g. debt-for-nature swaps;
- Collaboration with foreign scientists;
- Possibly create an international fund.

(Based on Goldemberg, 1990)

At the international level, Goldemberg argues that industrialized nations must recognize their co-responsibility for the problem. More research is needed and collaboration with foreign scientists could provide the opportunity to learn from experiences in other tropical countries. Funding should be sought in part through debt-for-nature swaps and through contributions to the National Fund for the Protection of the Environment.

Benefits and disadvantages of debt-for nature exchanges

There are three major actors participating in debt-for-nature exchanges: the debtor country, the conservation investor (institution, NGO, etc.) which buys the debt, and the creditor bank which sells the debt. All parties can benefit (financially or in other terms) from a debt-for-nature exchange, but there are also some costs involved which may make some exchanges less interesting (Table 3).

TABLE 3
Potential benefits and disadvantages from debt-for-nature exchanges for the debtor country, the conservation investor and the creditor bank

Debtor Country

POTENTIAL BENEFITS

- Debt reduction (at discount)
- Reactivate (additional) domestic and foreign investments
- Improved credit worthiness
- Environmental benefits
- International goodwill
- Increased environmental awareness among politicians and bankers

POTENTIAL DISADVANTAGES

- Higher inflation rate
- Crowding out of domestic expenditure
- 'Overpayment' in redeeming the debt
- Public reaction against any sort of debt negotiations
- Public misinterpretation of sovereignty issues
- Locking up natural resources for conservation
- Small swaps may be inadequate in changing underlying causes of resource misuse

Conservation Investor

- Reduced investment cost (discount on foreign exchange)
- International goodwill and publicity
- Strengthened links to banks and financial institutions
- Financial know-how

- Restrictions in investment opportunities
- Inflation
- Currency exchange risks
- High transaction costs (time consuming negotiations)
- Risk that governments do not honour their commitment
- Small swaps may be inadequate in changing underlying causes of resource misuse

Creditor Bank

- Clearing books of problematic (non-performing) debts
- Improved business relations with debtor country
- Goodwill (if debts are donated)
- Banks that can combine finance and environmental issues will be better prepared to take advantage of the expected future increase in environmental related investments

- Loss on balance sheets
- Moral hazard (reduced debt servicing discipline)
- Produce benefits to 'free-riding' competitors

Source: Dogsé 1990.

The most obvious benefits from debt-for-nature exchanges are in many cases their contribution to the conservation and natural resource management budget. The values derived from better managed resources are often, however, far from easy to quantify in economic terms, so that such benefits are frequently ignored or underestimated.

The criticism of debt-for-nature exchanges, from the debtor country's point of view, has often been focused on their potential impact on the debtor country's inflation rate. However, this risk can be reduced by distributing the payment of the swap proceeds over several years (by issuing long-term bonds for example). Furthermore, the actual amount of capital spent in debt exchange countries in this context is small and will, therefore, only have insignificant inflationary impacts.

On the other hand, their relatively small size has meant that debt-for-nature exchanges have been criticized for not being able to address effectively the underlying causes for the misuse of resources. Instead, swaps might give people the impression that natural resources are managed in a sustainable way in general, when this is the case in only a few areas. Swaps are also criticized because they appear to legitimize what many consider to be illegitimate debts.

Finally, debt-for-nature exchanges have been criticized for not really contributing to any significant debt reduction. The total Third World debt is more than US \$1.3 trillion and the total exchange sum, until today, approximately US \$100 million. Measured on a national basis, however, debt-for-nature exchanges have had quite an important debt reducing function. Costa Rica is the best example as 5% of the country's commercial debt has been exchanged in debt-for-nature programmes. Furthermore, the debt-for-nature instrument is a relatively new mechanism, and the goal has not primarily been to make cuts in the debt but rather to fund natural resource management investments.

Critical Mass Strategy

Many governmental and economic development groups in tropical countries with rain forests acknowledge the local and global value of these resources. But they often still see the conservation of tropical rain forests as an economic "burden". This comes from a view in part promoted by some conservationists that one can have either conservation or development. However, both sides of the issue can be served by a carefully planned strategy that combines conservation and development. In fact, it could be argued that even the best thought-out environmental policy will not be successful unless it is combined with a good social policy.

Most conservationists would agree that economic development that does not have a sound ecological basis is not sustainable. At the same time, in practical terms, large scale conservation efforts of tropical rain forests that do not have a sound economic basis are not achievable. Areas presently under total protection are not always sufficiently large to retain much of their original species diversity if surrounding forests are cleared, and even these protected areas are under the assault of encroachment. A strategy is needed to bring much larger areas of these forests under forms of management that make maximal use of forest products and resources on a sustainable basis, without adversely affecting the species diversity.

Sustainability has proven difficult to achieve or even approach in many parts of the humid tropics, where a large number of constraints and obstacles first need to be overcome. Some of these constraints are of a technical kind. Many more are political or socio-economic in nature. But several approaches do appear promising for managing tropical forests in ways that are ecologically and economically sustainable.

The notion of a critical mass strategy (Muul 1989) is among those that are currently being explored and tested. Just as there may be a

critical minimum habitat area or a critical minimum population size for the long-term conservation of a particular species, so a critical mass strategy of a particular species, so a critical mass strategy offers one way of convincing economic developers that the sum of sustainable activities can exceed the profits of the sum of many ongoing unsustainable activities. Such a strategy requires making full use of the range of products and resources that tropical forests can provide. It calls for scientific research and demonstration schemes that give concrete, practical, short-term evidence of the value of rain forests, in order to convince economic developers that much larger areas of tropical forest need to be set aside for conservation purposes than is currently planned. To implement the critical mass strategy, four other "C" words need to be incorporated in defining the strategy. The premise is that governments and entrepreneurs will be attracted to follow such a strategy if it is comprehensible, convincing, concerted (i.e. focused on achievable goals) and cost-effective. For sustained political stability, the profits accruing from such a strategy should be distributed across as large a cross-section of the population as possible.

The number and types of components in a given scheme for sustainable development will clearly vary depending on the situation (Fig. 1). But the sum or "critical mass" of these components needs always to add up to more than the level of potential profits from sustainable economic development can be demonstrated to exceed those from non-sustainable current practices, this strategy would be attractive to governments and the business sector. Conservation would no longer need to be considered an "economic burden".

A project of UNESCO's Man and the Biosphere Programme in Kinabalu National Park, Sabah, Malaysia, is a concrete example of an attempt to put into practice the critical mass strategy. It is a multi-faceted research and demonstration scheme designed to promote an integrated approach to conservation through sustainable economic development strategies.

The overall approach is that of seeking to conserve species diversity as a basis for economic diversification at larger profits than from current destructive methods of land use in the tropics.

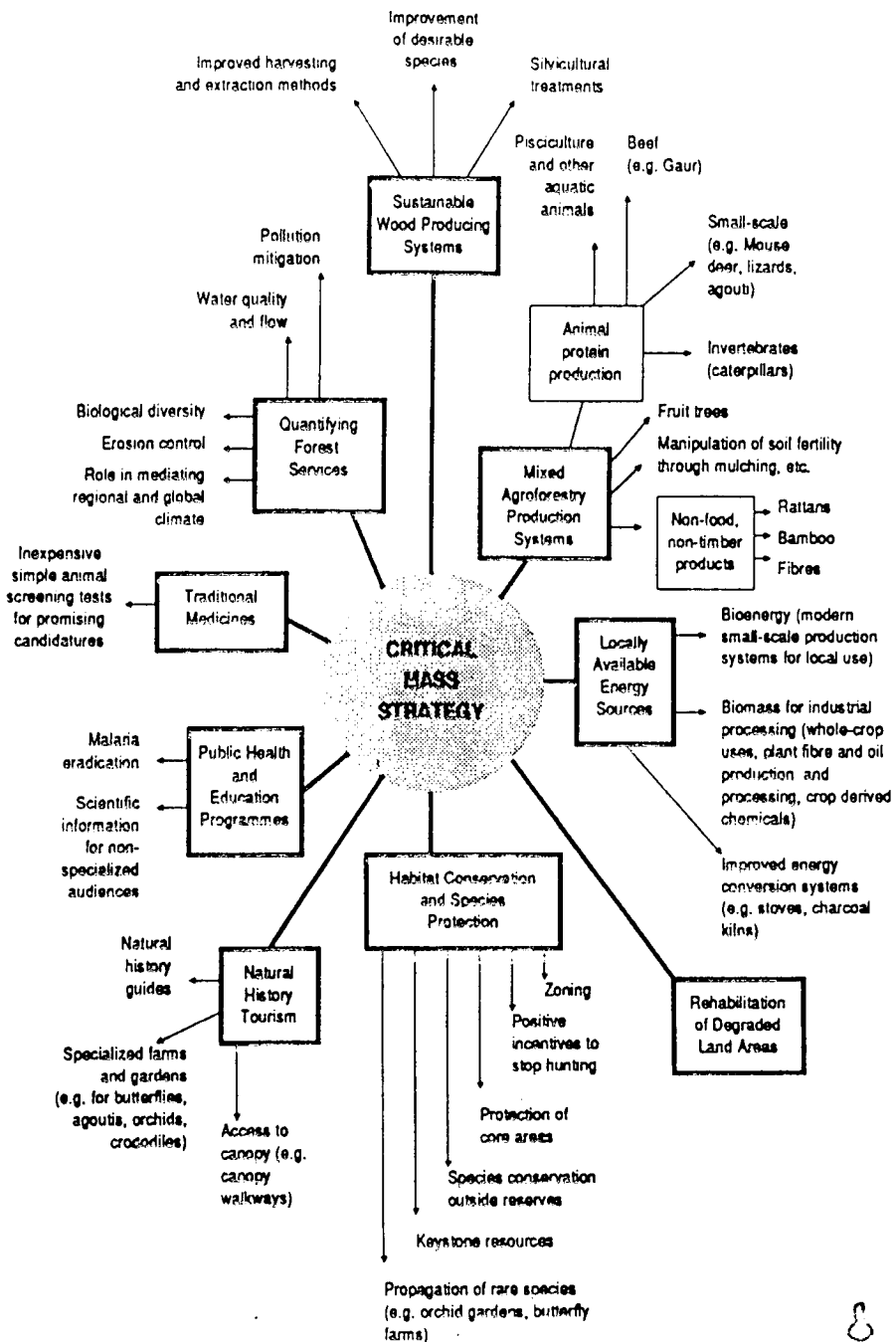
The overall programme at Kinabalu involves a number of the components of the "critical mass" strategy outlined earlier. Some of these are already being implemented, others are "ready to go" awaiting financial support; still others are at the design or prototype stage.

A major component is the development of *new logging and esxtraction technologies* that avoid wastage of timber and destruction of the regenerative capacity of the primary forest. On the drawing board are designs for a new generation airship that is not expensive to build, requires very little fuel to operate and promises to eliminate the destruction of the estimated average of 120 trees for every one that is economically valuable enough to be taken out of the forest.

A second component is an *expansion in the use and marketing of non-timber forest products*. These include food species such as the gaur cattle, mouse deer, chestnuts, fruit, etc. The gaur cattle seem to offer immediate opportunities. Their advantages over domestic cattle are their larger size, faster growth rate, higher proportion of expensive cuts of meat, ability to feed on browse, and resistance to parasites and diseases. At the other end of the size spectrum is the mouse deer for which a domestication and marketing system is also being developed.

Working together with traditional medical practitioners, certain species will be selected for efficacy screening followed by propagation and marketing products of species of proven value. Many of these have a role in public health programmes because they will be less expensive than imported drugs and more readily accepted because of their traditional use. To safeguard the health of the local population a programme of *malaria eradication* will be undertaken, in part through the destruction of mosquito breeding sites, but mainly through public health education, use of nets and prophylactic drugs.

Figure 1
Some Ingredients in a Critical Mass Strategy for Sustainable Development of Large-scale Tropical Forest Landscapes
 Source: Schreckenberg and Hadley (1990, in press)



An already very successful component is the *development of nature tourism* to bring in foreign exchange. A main attraction is a system of canopy walkways providing day- and night-time access to the forest canopy. A "School of Natural History" is being built up to train expert natural history tourism guides.

Other elements in the sustainable development strategy in Kinabalu include reclamation of deforested lands and measures for the protection of endangered species. All these components are accompanied by a continuous research effort providing the theoretical underpinning for development activities.

Rehabilitation

The process of ecological and economic zoning, one of Goldemblers's recommendations, has a potentially vital role to play in achieving alternative sustainable development patterns. An important step in this direction was taken at a workshop held in Manaus in January of this year, at which scientists from many different disciplines collaborated to identify those areas in the Amazon which should receive the highest priority for conservation.

It would be very interesting to carry out a parallel exercise to identify priority areas for development. These should include many of the secondary forests (those that remain after logging or grow up on abandoned land), degraded zones and other human-impacted areas, which comprise an increasingly large proportion of tropical lands. Intensive use of these already degraded areas could reduce the need for further degradation of still untouched sites. Degraded systems have received relatively little attention compared with "natural" systems, and there is a growing need for improved scientific understanding on which the effective rehabilitation of such degraded areas could be based. Rehabilitation does not necessarily imply restoration of the ecosystem to its original condition, which in the case of rain forests might be a difficult undertaking. Rather, it

describes a management strategy to arrest further degradation of the landscape and bring it to a more useful condition.

Experience suggests that many tropical ecosystems can and do recover to a certain extent from intensive and sometimes catastrophic human activities. However, the fact that ecosystems recover from chronic impact does not mean that the costs of such impacts are low. Costs of carelessness with the use of land can be extremely high and are usually payable in time (e.g. the period of time the land is not usable and productive). Some ecosystem services may rehabilitate faster than others, but the ones that take the most time are also those that are the most difficult to replace by humans. For example, genetic material, soil organic matter, and soil fertility are usually the most time-demanding sectors of the ecosystem in terms of rehabilitation. Ecological research has already provided insights and directions for those involved in ecosystem rehabilitation work.

Some of the issues in rehabilitating degraded ecosystems in the humid tropics have been addressed by Ariel Lugo (1986, 1987), of the Institute of Tropical Forestry in Puerto Rico. He has put forward suggestions for strategies for rehabilitation of ecosystems in the humid tropics. These include:

- Maintain flexibility in the rehabilitation approach
- Avoid specificity on the ultimate goals of rehabilitation
- Maximize vegetation cover
- Manipulate existing vegetation before attempting a substitution
- Use fallow to do most of the forest rehabilitation
- Restore tree cover as rapidly as possible
- Develop species mixtures based on their 'ecological' combining ability
- Keep top soil moist, cool, and shaded

- Maximize ecosystem complexity to optimize use of site resources, maximize protection from pests and minimize risks

In all cases a cornerstone strategy in the rehabilitation of tropical forests is the use of natural processes to the greatest extent possible.

Three Es and Ecodevelopment

This philosophy of "working together with nature", sometimes termed "ecodevelopment" is precisely the one that should underlie alternatives to the still predominant development models that aim for economic growth based on a predatory exploitation of nature's capital. Since its establishment in 1971, MAB has been trying to put forward this symbiotic approach, emphasizing the interdependence of people and their environment, both local and global. The MAB approach can be defined in terms of three "E"s: Environmental integrity, Economic efficiency and social Equity, both within and between generations.

In order to put into practice strategies to achieve efficient use of renewable resources in the humid tropics. Taking into account the fragility of ecosystems, good research is needed that is solidly founded in local conditions. Research institutions need to study problems or concern locally and present their results in such a way that they are available to other researchers working in the field. Above all, they need to be translated in such a way that they can be useful for local people and decision-makers.

The experience of Indonesia's Association for Collaboration of Environmental Study Centres and India's Centre for Science and Environment can be cited in this respect. They have managed to develop very close links with ecological movements and local communities without in any way impairing the quality of their scientific research.

In their report on the perspectives for the development of science and technology in the

year 2000, the Indian government's science advisors have proposed carrying out research into local strategies for the management of renewable resources and ecodevelopment, taking micro-catchments as their basic study unit (Sachs 1990). An interesting aspect is that they intend to involve schools and local higher education establishments in the inventory and study of natural resources and the social dynamics associated with their use.

"Pro-Amazonia": MAB project for research towards achieving ecodevelopment

UNESCO's Man and the Biosphere Programme has been looking into how it could contribute, through a cooperative project with UNAMAZ and other interested institutions, to promoting research for ecodevelopment. Such a project entitled "Pro-Amazonia", would aim to put into place a large-scale programme of international scientific cooperation in the form of a network of predominantly South/South exchanges, thus benefitting from the experiences gained by UNESCO, UNU, UNDP, the Banks and the Third World Academy of Sciences in promoting scientific and technical exchanges between developing countries. "Pro-Amazonia" would be expected to reinforce the endogenous capacities for research and training, necessary to design and implement innovative development strategies reconciling social and economic imperatives with the concern for ecological sustainability.

As emphasized earlier, the achievement of ecodevelopment requires research which is carried out within a local context. In the case of the Amazon, working together with the indigenous people and the "caboclos" is an essential and delicate problem. Research institutes in the different Brazilian states and countries of the region need to adapt their functions to the conditions and specific needs of each sub-region. Sachs (1990) has suggested that their objectives should be:

- to collaborate with local government, communities, universities, private and public enterprise to define "ecodevelopment" strategies;
- to promote research to identify and valorize the regions's natural resources taking into account ecological constraints, and adapt or propose appropriate production techniques;
- to evaluate development projects and act as a kind of ecological "monitor" for the region;
- to help local municipalities develop rational management plans for the urban environment;
- to carry out public environmental education, specialized training for different professionals, and training of researchers.
- Within the Amazon, priority themes for applied research might be:
 - the conservation and valorisation of biological diversity;
 - agroforestry systems;
 - valorisation of aquatic resources;
 - bio-energy with special emphasis on modern small-scale production systems for local use;
 - management of the urban environment;
 - combatting endemic diseases such as malaria;

The expansion of applied research in Amazonia already presents a financial problem. In order to be able to plan ahead and carry out relatively long-term research, institutes need to have a reliable and regular source of income. One interesting way of achieving this is demonstrated by the State of Sao Paulo in which a legally fixed percentage of the state budget is given to the FAPESP - a foundation to support research in the state. Other Brazilian states are introducing the same system as, for example, in the State of Amazonas which has just create UNITROP, a foundation of Advanced Studies of the Humid Tropics, which is to receive 1% the fiscal revenues of the state.

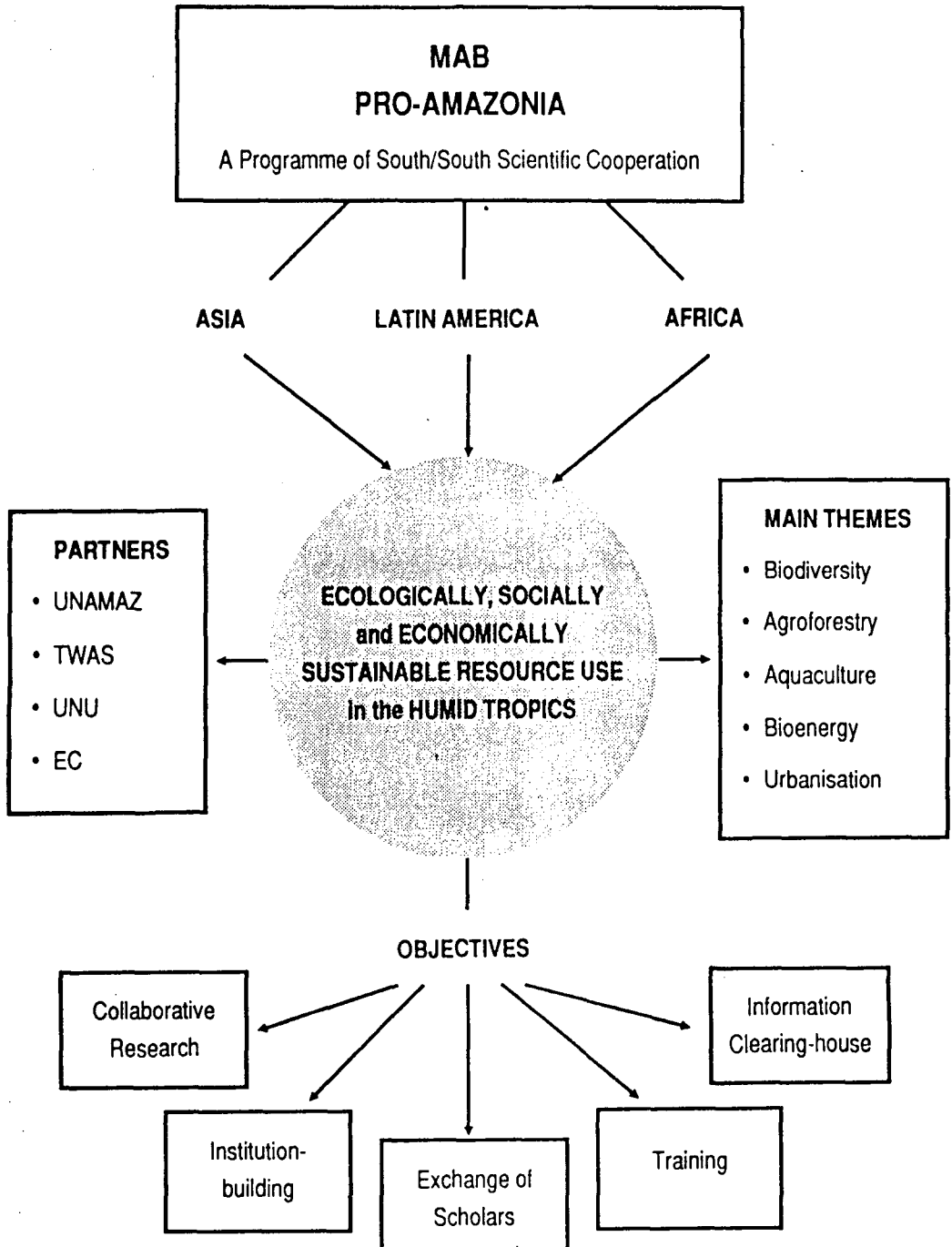
Catalytic funds to get a "Pro-Amazonia" project off the ground have already been made available to UNESCO/MAB through a funds-in-trust arrangement with Germany. However matching funds are needed and it is hoped that the project will be sufficiently well received to attract interest from other partners.

Clearly it is not enough to have sufficient material resources to put into place an ambitious system of research. In fact, it is more than likely that bottlenecks will occur at the level of human resources. This is particularly so as research in the Amazon requires collaboration between scientists of many different disciplines. In this, the international scientific community could be asked to contribute to the training of researchers working in Amazonian research institutions and universities (Fig. 2). A programme for cooperation would include:

- a) training of Amazonian researchers in centres of excellence around the world, preferably in other tropical countries with similar ecosystems and development experiences;
- b) South/South exchanges of researchers;
- c) organization of short training courses for researchers and technicians working in the region;
- d) reinforcing existing institutions to create centres of excellence capable of providing high-level training and attracting students and professors from other areas of the world;
- e) coordination of databases concerning the Amazon.

UNAMAZ is already working in this direction. Through "Pro-Amazonia" its actions could be reinforced by collaboration with UNESCO, the Third World Academy of Sciences, the United Nations University and others. Too often people from outside of the Amazon succumb to what Schubart (1990), former director of INPA, has called one of the many myths concerning the Amazon, i.e. that it is scientifically little known and everything still remains to be done. This is very much the impression one does get from outside the region

Figure 2



and it is only through visiting the Amazon that one can get an overview of the impressive breadth and quality of research being carried out in the region.

Thus while the reinforcement of local training and research potential should be the main objective of "Pro-amazonia", Amazonian research should also be integrated into form research being carried out elsewhere, in particular in countries with similar ecosystems. These, in turn, would be able to benefit from the wealth of research being carried out in Amazonia, for example, on extractive production systems and the use of bioenergy.

In the run-up to the 1992 United Nations Conference on Environment and Development, the climate for and undertaking such as "Pro-Amazonia" seems to be a particularly favourable one. In order to present this project to UNCED, UNESCO/MAB proposes to set up a steering committee comprising Amazon specialists and representatives of possible funding agencies within the near future. 1991 would see the preparation of state-of-the-art reports on ongoing research in the fields covered by the programme. These would then serve as background documents at an interna-

tional symposium to be organized by UNESCO/MAB with UNAMAZ and the Third World Academy of Sciences to pinpoint gaps in existing research and thus determine the precise contents of the "Pro-amazonia" programme to be presented to UNCED and other international organizations interested in scientific and technical cooperation in developing countries.

This is an ambitious plan but one that could be of immeasurable value both to Amazonian scientists and developers as well as to their colleagues in other tropical countries. UNESCO/MAB is prepared to play a leading role in trying to put "Pro-Amazonia" on its feet, a project designed to provide the theoretical underpinning for a new developmental model, one that is based on the efficient, equitable and environmentally sound use of both natural and human resources in the humid tropics.

Acknowledgements

The authors would like to thank Ignacy Sachs, Malcolm Hadley and Peter Dogsé for their valuable inputs to this paper.

REFERENCES

- Dogsé, P. 1990. In: Dogsé, P. & B. von Droste. 1990. *Debt-for-nature Exchanges and Biosphere Reserves: Experiences and Potential*. MAB Digest 6: 23. UNESCO. Paris.
- Gillis, M. 1989. Economics, ecology and ethics: Mending the broken circle. In: H. Bormann, S. Kellert, J. Stolwijk (Eds), *Economics, Ecology and Ethics*. Yale University Press (in press).
- Goldemberg, J. 1989. Amazonia: Facts, problems and solutions. In: *Amazonia: Facts, Problems and Solutions*. Annals of a symposium held in Sao Paulo, 31 July - 2 August 1989, 13-45. University of Sao Paulo.
- Lugo, A.E. 1986. *Outline of a Proposal to Study Human-Impacted Tropical Ecosystems in the Context of the Man and the Biosphere Program*. Paper presented to the MAB General Scientific Advisory Panel. Paris, April 1986.
- Lugo, A.E. 1987. *Ecosystem Rehabilitation in the Tropics*. Paper presented at Symposium on Ecosystem Re-development: Ecological, Economic and Social Aspects. Budapest, April 1987.
- Muul, I. 1989. Use them or lose them: A recipe for sustainable use of tropical forests. *UNESCO Courier*, January 1989: 29-33.
- Prance, G.T. 1990. Consensus for conservation. *Nature* 345: 384.
- Sachs, I. 1990. *L'Ecodeveloppement de l'Amazonie: Strategies, Priorites de Recherche, Cooperation Internationale*. Paper presented at conference on Experiencias para el Desarrollo Sostenido de la Amazonia, held in Lima, 20-24 August 1990.
- Schreckenber, K. & Hadley, M. 1990 (in press). *Economic and Ecological Sustainability of Tropical Rain forest Management*. MAB Digest 8. UNESCO. Paris.
- Schubart, H.O.R. 1990. *Cadernos de Ciencia (FINEP)* 18:15

INTEGRACION A TRAVES DE CENTROS ACADEMICOS CON VOCACION REGIONAL: EL CASO AMAZONICO

Roberto Mauro Gurgel Rocha
Doctorado FLACSO/Universidad de Brasilia

I. Introducción

El estudio busca analizar el papel que juegan los intentos de integración de las instituciones de educación superior regionales, en la búsqueda de una mayor articulación de sus acciones con las exigencias de la sociedad y las necesidades del medio, en consonancia con el momento histórico vivido.

El trabajo analiza específicamente la situación de la Amazonia Latinoamericana, área donde en el presente se vive una experiencia¹ de articulación universitaria, a través del caso de la Asociación de Universidades Amazónicas -UNAMAZ. La creación

de la UNAMAZ parece ser fruto de una trayectoria histórica, donde se incluyen mecanismos de integración a nivel nacional y que, específicamente en el caso brasileño, tiene como punto de referencia central la extensión universitaria. Siendo así, se parte de la hipótesis que considera la extensión como base programática para los llamados Programas o Proyectos de Integración. La extensión universitaria, en el caso amazónico existe bajo dos formas: en una primera etapa, en la *condición de función* que paralelamente a las actividades de enseñanza e investigación, atiende otras demandas sociales que no se enmarcan en el enseñar y el investigar: consultorías técnicas; difusión de resultados de investigación; difusión cultural; programaciones de acción comunitaria; atención a la salud; servicios jurídicos, sociales, etc. La segunda formulación, más reciente, orienta las acciones tomando a la extensión como *un proceso de comunicación* entre la institución de educación superior y la universidad, por la vía de la enseñanza y de la investigación, lo que implica la necesidad de una interacción permanente y, obviamente, la desaparición de la extensión como función. De cualquier manera, sea en forma de función o de proceso, la extensión universitaria en las instituciones amazónicas, da a las mismas la dimensión de un compromiso social no siempre presente en universidades de otras regiones, lo que puede colocarlas tipológicamente como Universidades volcadas hacia su responsa-

1. La Amazonia Latinoamericana comprende un área total de 7.156.873 Km², de los cuales 69.5% están en territorio brasileño, 9.1% en territorio peruano, 5.6% en Bolivia, 5.3% en Colombia, 3.0% en Guyana, 2.5% en Venezuela, 2.0% en Surinam, 1.7% en Ecuador y 1.3% en la Guyana Francesa. El área considerada para el presente estudio excluye a Guyana, Surinam y la Guyana Francesa, no solamente en función del origen de sus procesos civilizadores, de las diferencias culturales en relación a los demás países, sino también por la característica de sus estructuras de educación superior. Se cuenta con Sistemas simples, donde la extensión universitaria es inexistente -caso de Guyana y Surinam- o se cuenta con instituciones dedicadas a la enseñanza superior -Guyana Francesa.

bilidad social. La competencia técnica no es olvidada, pero son las exigencias sociales las que orientan su dirección.²

El trabajo se divide en tres capítulos. En el primero se procura situar el problema de la integración en relación con las discusiones que sobre ella se dan en el momento actual. En el segundo capítulo se procura establecer la relación entre las categorías de extensión e integración, principalmente en el caso de la Amazonia Brasileña. Y finalmente, se procura, en la última parte, colocar algunas posibles tendencias de la extensión en Programas de Integración del área amazónica.

II. Integración Cultural y los Mecanismos de Articulación de los Centros Académicos

La América Latina del final del siglo XX se ve confrontada a una serie de problemas de

orden coyuntural o estructural. Por un lado, el atraso en el campo científico-tecnológico, con la respectiva falta de investigación, constituye un elemento obstaculizante del crecimiento industrial, imposibilitando el avance del proceso de acumulación capitalista. Por otro lado, la deuda externa acumulada en los últimos años, solamente en los aspectos referentes a los intereses de la misma, crea dificultades incalculables y provoca políticas de ajuste económico de carácter recesivo que agravan considerablemente la precariedad de la existencia de la gran mayoría de la población, cuyos niveles de vida oscilan entre la pobreza y la miseria. Como factor entorpecedor, se puede considerar también el nuevo escenario que se presenta como consecuencia de las modificaciones que se presentan en el Este Europeo, que crean para la región una situación de incertidumbre y de previsión de evasión de probables inversiones en la América Latina hacia otra dirección. A todo ello se debe sumar el agravamiento de las condiciones sociales que trae como consecuencia la ampliación de índices de marginalidad: surgimiento de "favelas", prostitución, agravamiento de la situación de los niños de la calle, etc. A ello se puede agregar el problema ecológico, así como sus componentes de degradación del medio ambiente.

La complejidad de la situación exige soluciones de mayor alcance, ya que la problemática vivida no se refiere a uno u otro país aisladamente, sino que es común en diferentes grados a toda la región. En el intento de encontrar caminos, se crean cadenas de solidaridad donde organizaciones de la sociedad civil, intentan reflejar y llegar a salidas más totalizadoras. A nivel de los Estados y de sus Instituciones, se procura corregir posiciones pasadas y avanzar hacia salidas más globales. Se vuelve a discutir el problema de la integración que, en el siglo pasado y en el inicio del actual, alentaba la creación de lazos, que en una nueva dimensión sustituyen la relación existente

2: Para los fines del presente trabajo las universidades constituyen enseñanza, investigación, postgrado y extensión, y divididas de forma simple en:

- a) **Universidades Centros de Excelencia:** cuentan con sofisticadas estructuras en el campo de la ciencia y la tecnología, con producción que sirve inclusive al Estado y Estructuras Industriales.
- b) **Universidades volcadas a la Responsabilidad Social:** tienen en la extensión su referencia central y procuran dar, a través de la enseñanza, la investigación y la atención a otras demandas sociales, un carácter de utilidad social.
- c) **Instituciones de Enseñanza Superior volcadas al Mercado de Trabajo:** funcionan en forma de universidades o escuelas aisladas y procuran atender las demandas específicas del sector de servicios, de los sectores técnicos formando administradores, docentes para los demás niveles de enseñanza, ingenieros, etc. Son instituciones puramente de enseñanza.
- d) **Instituciones de Enseñanza Superior Tradicionales:** que muchas veces no se insertan con facilidad en el mercado de trabajo y cuyo énfasis central es el de transmisor y, en algunos casos, surgen de la evolución de Colegios Secundarios o Cursos de 2do. Grado. Dan grados en Filosofía, Derecho, Licenciatura en Matemáticas, etc.

en la Hispanoamérica colonial³. La idea de integración que anima los esfuerzos del presente toma en cuenta los pequeños resultados⁴ (lo más específicamente comercial) y la política, considerando que debe darse énfasis al esfuerzo de integración cultural.

3. La idea de integración en América Latina alentó en el siglo pasado los esfuerzos de "libertadores" como San Martín -con su intento de creación de una Confederación entre el Río de La Plata, Chile y Perú-, y a Simón Bolívar, con su deseo de creación de la Gran Nación de la República en la que soñaba ver integrada a toda la América Hispánica. Era también erigida por intelectuales como Lucas Alencar (en México), Juan Batista Alberdi (en Argentina), y ya, en el presente siglo, por Enrique Rodó (en Uruguay), José Madureño (en Perú), Alejandro Bunge (en Argentina), José Vasconcelos (en México), Francisco de Paula Soria (en Ecuador), entre otros. La idea de integración era inicialmente asociada a la necesidad de agrupación de los Estados Hispanoamericanos, con un vínculo común, que se añadiera en otros moldes a la unión anteriormente existente en el período colonial.

4. Asumir la integración como posición de los Estados Nacionales de América Latina comienza a intentarse, de hecho, a partir de los años 60, cuando se crean mecanismos de integración económico-comercial y política. A través del Tratado de Montevideo en 1960 se crea la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio -ALALC (transformada en 1980 en Asociación Latinoamericana de Integración -ALADI); en los inicios de los años 60 el Tratado General de Integración Económica Centroamericana, conforma el Mercado Común Centroamericano; el tratado de Chaguaramas, crea la Comunidad Económica del Caribe (CARICOM); el Acuerdo de Cartagena, en 1969, crea el Pacto Andino; el Convenio de Panamá, da nacimiento al Sistema Económico Latinoamericano (SELA); y el Tratado de la Bacia do Prata, es suscrito por Brasil y Argentina en 1969; y en 1979 surge el llamado Pacto Amazónico, a través del Tratado de Cooperación Amazónica. En la línea integracionista surgen, igualmente, la Comisión Ejecutiva para América Latina -CEPAL, el Instituto para la Integración Latinoamericana -INTAL con sede en Buenos Aires; el Banco Interamericano de Desarrollo (que apoya Proyectos en el área económica y social); la Comisión Especial de Coordinación Latinoamericana -CECLA. La integración en el campo económico y político ha ofrecido resultados insatisfactorios, lo que ha llevado a la búsqueda de nuevas alternativas.

Para Germánico Salgado⁵, la integración cultural debe ser el cimiento de toda cooperación íntima y duradera. La cultura es para él la base de un nuevo estilo de desarrollo dando nuevas direcciones a los fenómenos económicos y políticos. Con base en la identidad cultural de cada nación debe ser formulado un nuevo Proyecto Nacional, base a su vez de un nuevo Proyecto Regional. Partiendo de la suposición de que las afinidades culturales facilitan la integración regional, destaca que: "cuanto más afines sean culturalmente los pueblos latinoamericanos, más fácil será que ganen en intensidad y se concreten las motivaciones de orden político o económico hacia la unión y una dirección fructífera para promover dicha unión, y la integración será el robustecer la base cultural común, es decir, en la jerga en uso, reafirmar los elementos de identidad cultural que existen en nuestros pueblos".⁶ La integración a través de la cultura no redundaría sin embargo en un proyecto tradicional, pues para Salgado, citando un informe de la CEPAL, "la modernización genuina es aquella que enriquece y potencia el acervo heredado en los distintos planos: el patrimonio histórico, valores y aptitudes, las formas de organización y conocimientos asociados a las especificidades locales. Esta modalidad de modernización permite la inserción en los mercados internacionales porque agrega valor intelectual y efectividad a los diseños, procesos, técnicas y formas de organización de la producción que ya existía."⁷

5. Salgado, Germánico: *"Integración, Nuevos Desafíos y Alternativas"*, Venezuela, URSI ISLAC, 1978.

El autor analiza en sus libros temas de prioridad para la cooperación regional en la construcción del futuro: el problema de la ciencia y la tecnología en función de la Revolución Científico-tecnológica, cuyo eje central es la microelectrónica, generando una nueva organización productora a nivel mundial; el problema del medio ambiente con sus componentes de preservación ecológica, degradación y contaminación del medio ambiente; el problema de la identidad cultural en la integración de la región.

6. Ver: Salgado, Germánico, idem, p. 84

7. *Ibidem*, p. 83

Las iniciativas de integración en el campo de la educación en América Latina, cuentan hoy con un razonable avance, teniendo como institución de articulación principalmente a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura -UNESCO, creada en Londres en 1946. Entre los mecanismos integracionistas en el área de la educación superior, ciencia y tecnología Latinoamericana, se pueden citar: el Grupo Universitario Latinoamericano para la Reforma y el Perfeccionamiento de la Educación (GULERPE) con sede en Venezuela; la Unión de Universidades de América Latina (UDUAL); el Convenio Andrés Bello, con Secretaría Ejecutiva en Bogotá y vinculado al Pacto Andino; el Centro Interamericano de Desarrollo Económico y Social (CUIDES); el CRESALC, ROSTLAC, organismos vinculados a UNESCO; el CLADEA con sede en Lima; el Instituto AIIC con sede en México. Cabe destacar igualmente, el apoyo dado por la Organización de los Estados Americanos (OEA), por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y por la Oficina de Educación Iberoamericana (OEI).

A estos organismos se viene a sumar más recientemente la UNAMAZ, que será el objetivo central del estudio que realizamos.

III. Integración y Extensión Universitaria

Una primera pregunta que surge cuando se intenta analizar el problema de la integración de las instituciones de enseñanza superior en la Amazonia Latinoamericana, se refiere al énfasis que tiene la extensión universitaria. Por lo que se sabe, en tiempos recientes, la preponderancia dada a esta función no es tan grande en otras áreas de América Latina como en la región amazónica. De hecho, el énfasis es mayor en la zona brasileña, que, además de representar 70% aproximadamente de toda la Amazonia y 58% del territorio total del Brasil, tiene un proceso de ocupación anterior y cuenta con un sistema de educación superior más antiguo, más complejo, más diversificado y diferenciado, volcado hacia la enseñanza, la investigación y la extensión.

Perú, segundo país con mayor extensión territorial en la Amazonia (9.1%), área que representa 50,65% de su territorio interno, cuenta con 4 universidades amazónicas: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, creada en 1961 en Iquitos; Universidad Nacional Agraria de La Selva, en Tingo María, 1964; Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto, 1979; y Universidad Nacional de Ucayali, Tarapoto, 1979. Bolivia, cuenta con territorio interno, teniendo 3 universidades: Universidad Técnica de Beni, en Trinidad: Beni; Universidad Gabriel Moreno, en Santa Cruz y Universidad Técnica de Pando, creada en Cobija. Colombia, que tiene 5.3% del área amazónica, que ocupa 33.38% del país, cuenta solamente con la Universidad de la Amazonia, en Florencia. Ecuador y Venezuela no cuentan sino con extensiones de cursos de grado. De un modo general, de acuerdo con los datos disponibles, el sistema de educación superior regional es simple y volcado específicamente a la enseñanza.

III.1 Integración y Extensión Universitaria: el caso de la Amazonia Brasileña.

La primera institución de enseñanza superior amazónica fue la Facultad de Derecho de Pará -1902. Sin desconocer la importancia de esta primera organización, se tiene, sin embargo, que destacar como fundamental el surgimiento de la Escuela Libre Universitaria de Manaus, cuya creación data de 1909. Representante de los intereses de grupos nacionales vinculados con la producción del caucho, esta institución es, no solamente la primera universidad creada en el Brasil, sino, igualmente la primera que procura atender objetivamente las demandas creadas por el sector productivo. Un caso semejante puede ser verificado en el Maranhao, donde justo antes de la instalación de su Facultad inicial (para el caso, el curso de Derecho creado en 1909), ya se había creado una Universidad Popular, donde intelectuales posiblemente influenciados por una dimensión positivista que se manifestaba en otros centros del país,

procuraban establecer un vínculo con los trabajadores con el objeto de conquistarlos para sus ideales.

El intento de integración se torna más claro hacia finales de los años 60, cuando dentro de una concepción geopolítica vinculada a la Doctrina de Seguridad Nacional, el Gobierno Federal crea el Proyecto Rondon con el lema "integrar para no entregar", con operaciones diversificadas, entre ellas la operación Campos Avanzados, que era la que ciertamente tenía mayor consistencia. Se intentaba integrar un grupo de universidades de una región desarrollada -en este caso, las regiones sur y sureste del Brasil, a un área que necesitaba ser desarrollada- la Amazonia. Se agrupan un total de 25 instituciones de enseñanza superior⁸, se crean 15 Campos Avanzados⁹ que, bajo la orientación nacional del Ministerio del Interior, desarrollaron acciones de prestación de servicios (sociales, jurídicos, de salud), actividades educacionales mediante cursos de extensión y también cursos para formación del profesorado de 1er. grado a través de las licenciaturas cortas. Las programaciones ejecutadas eran preparadas por las propias instituciones de enseñanza en articulación con otras instituciones nacionales o internacionales, entre las cuales se destacaba el propio Ministerio del Ejército que aunque dijeron tomar en cuenta

la realidad local, olvidaron muchas de las prioridades establecidas a nivel de cada estado. Las universidades existentes en el área ni siquiera fueron consultadas. Los choques, a raíz de la diferencia de visiones y de las distintas culturas en confrontación, fueron grandes. Además de eso, el Ministerio del Interior creía que los Campos Avanzados caminarían hacia la construcción de universidades alternativas donde se privilegiaría fundamentalmente el problema del aprendizaje y que constituirían el llamado sistema de Integración Nacional.

El Ministerio de Educación y Cultura, siguiendo las directrices gubernamentales, crea dentro del Plano Sectorial de Educación los Proyectos de: Integración de las Universidades en las Comunidades, Integración Empresa-Escuela-Gobierno e Integración de la Universidad con la Enseñanza de 1ro. y 2do. grados. El primer proyecto es el que asume mayor proyección, apoyando las experiencias de creación y financiamiento de los Centros Rurales Universitarios de Entrenamiento y Acción Comunitaria -CRUTAC. Parte de una experiencia de internalización en grandes dimensiones, existente en la Universidad Federal de Río Grande del Norte, para ser difundida en 22 Universidades Brasileñas, entre las que se encuentran las Universidades Federales del Maranhao, del Pará y del Amazonas. El CRUTAL del Maranhao asume un rol de gran importancia a nivel regional y nacional, principalmente por la forma como realizaron su trabajo con las poblaciones que participaron inclusive en la construcción de sus Planes de Acción, por el ejercicio de la interdisciplinariedad, por la existencia de un tipo de pasantía con duración de 2 a 4 meses en los municipios de Pedreiras y Codó y, principalmente, por el ejercicio de una dimensión pedagógica: "una pedagogía para el hombre", con base en las propuestas de Carl Rodgers. A partir del fortalecimiento de los CRUTALs de la Amazonia, se crea una confrontación entre universidades del área y aquellas de fuera del área, que se extiende a los Ministerios de Educación y del Interior, y que da lugar a la realización de Seminarios Regionales, generando en su continuidad el Sub-proyecto

8. Universidad de Campinas, PUC Campinas, Facultad Padre Anchieta, Escuela de Agronomía de Pinhal, Facultad de Letras de Rio Claro, Facultad de Educación de Piracicaba, Escuela de Relaciones Públicas de Rebeirao Preto, Escuela de Sociología de Bauru, PUC de Rio Grande del Sur, Universidad Federal Rural de Rio de Janeiro, Universidad Federal de Juiz de Fora, Universidad Estadual de Rio de Janeiro, Universidad Federal de Minas Gerais, Universidad Federal de Paraná, Escuela de Sociología de Uberaba, Escuela de Sociología de Santa Catarina, Universidad de Sao Paulo, Universidad Federal de Santa Catarina, Universidad Federal de Rio Grande del Sur y Universidad Federal de Santa María, Universidad Federal de Pelotas, PUC Pelotas, Universidad Federal de Rio Grande.

9. Campos Avanzados: en el Acre -Curzeiro de Sul y Rio Branco; en el Amazonas -Alto Solimoes, Humaitá, Parintins e Tefé; en Amapá -Macapá; en Maranhao -Imperatriz; Rodônia -Porto Velho; Mato Grosso -Cárceles; Pará -Medro Araguaia, Itaituba, Santarem, Altamira y Marabá; Roraima -Boa Vista.

de Integración de las Universidades de la Amazonia. Se puede citar esta iniciativa como el primer esfuerzo formal de una actuación integrada de las Universidades de la región amazónica -universidades locales y universidades de otras áreas. Los resultados cuantitativos no fueron del todo objetivos, dando lugar principalmente al surgimiento de una conciencia integracionista que continuará alimentando los esfuerzos de un trabajo común. Las Universidades de fuera de la región se retiraron en los años 80, dejando el espacio solamente a las Universidades locales.

El paso siguiente, en el sentido de integración, es la firma en 1979 del Protocolo de Integración de las Universidades de la Amazonia Legal Brasileña, donde se prevé una actuación conjunta a nivel de enseñanza, investigación y extensión abarcando las 5 Universidades Federales entonces existentes en la región de Acre del Amazonas, del Maranhao, del Mato Grosso y de Pará. Las acciones son diversificadas y los resultados más significativos se dieron en el campo de la investigación y la extensión, se realizaron seminarios, se intercambiaron profesores, se creó, en fin, una red de articulación y comunicación. Uno de los más fuertes mecanismos de integración, en el seno del protocolo, es el Proyecto de Internalización, que postula el ejercicio de una extensión procesal que se da a través de intentos de prestación de servicios que se orientan a la reformulación de los esquemas internos de las universidades y a través de la extensión de los cursos de grado al interior de los Estados. En estas últimas formulaciones, la experiencia más interesante es la de la Universidad Federal do Pará, que aprovechando los resultados positivos y negativos de su extensión de cursos de grado en Amapá y Rondonia, creó un esquema bastante orgánico en los municipios del interior del país. Cuenta con un Campus Universitario, donde se procura mejorar el nivel del personal de cada una de las microregiones, por medio de cursos de licenciaturas completas en: Portugués y Literatura de la lengua portuguesa, historia, geografía, matemática, pedagogía, física, química y biología. El trabajo más

interesante que se desarrolló es el sistemático progreso alcanzado con los calendarios de clase adaptados a las posibilidades de los alumnos, con currículos discutidos en profundidad entre los profesores y los estudiantes, con evaluaciones de cada semestre hechas de modo amplio con la presencia, no solamente de los estudiantes y docentes que participan de la experiencia, sino también de representantes de las Asociaciones de docentes, estudiantes y servidores, así como de representantes de la comunidades implicadas.

III.2 Integración y Extensión Universitaria en las demás áreas de la Amazonia Latinoamericana.

Los textos disponibles no permiten un análisis detallado de las formulaciones extensionistas. Por lo que se desprende hay acciones en el campo de la investigación aplicada, acciones que se restringen, al tiempo de ejecución de la actividad y experiencias, en la línea de prestación de servicios. Entre estas se destacan especialmente: El Proyecto Amazónico de la Universidad Central de Venezuela, que desde 1981 actúa en una perspectiva de desarrollo integrado; el Programa ORAM de la Universidad Nacional de Colombia.

Como en el caso brasileño, la experiencia de la extensión de cursos es también vivida en otras áreas de la Amazonia Latinoamericana, como en el caso del Ecuador, donde los cursos suministrados son extensiones de la Universidad Técnica Particular de Loja -en Zamora: (Cursos de Contaduría Pública y Construcciones Viales) y, de la Universidad Católica de Cuenca, que a partir de 1974 suministra cursos de Medicina Veterinaria y Zootécnica, en Canton, Santiago. En Venezuela, lo que existe en relación a educación superior, es una extensión del curso de Licenciatura en Educación de la Universidad Central de Venezuela, que se desarrolla desde 1981 en el Centro Regional de Educación de la UCV, existente en Puerto Ayacucho.

III.3 La integración de las Universidades de la Amazonia Latinoamericana: el surgimiento de la UNAMAZ

Los intentos de integración de las universidades latinoamericanas de la Amazonia, pasaron inicialmente por un aprendizaje de articulaciones bilaterales que abarcó las instituciones de Colombia y Ecuador, del Brasil y Ecuador. Por último, la integración se da a través de la Universidad Federal de Pará, por intermedio de su Núcleo de Altos Estudios Amazónicos, por medio de la capacitación de Recursos Humanos que, posteriormente, alcanzará a otros países, la realización de Seminarios conjuntos entre la Universidad Jorge Tadeo Lozano de Colombia y la Universidad Federal de Pará

El Tratado de Cooperación Amazónica -TCA-, el llamado Pacto Amazónico, firmado en 1979, inicialmente considerado como un instrumento subimperialista brasileño que facilitaba la penetración del imperialismo norteamericano, da poco a poco lugar al surgimiento de acciones bilaterales en lo que se refiere a cuestiones de transporte y salud. En 1984, se realiza en Belém el "Primer encuentro Científico y Tecnológico de los países del TCA" y a partir de entonces se abre mayor espacio a las instituciones de enseñanza superior.

Para Márcio Santilli, el TCA es un mecanismo al servicio de la retórica nacionalista, que "se revelará como el principal instrumento diplomático para transformar el nacionalismo en regionalismo". Reconoce, sin embargo, que "cuando haya voluntad política efectiva para pacificar, preservar e integrar la Amazonia, creando en ella bases de un nuevo tipo de civilización sostenida, el TCA también podrá servir como instrumento eficaz para una política internacionalista transformadora".¹⁰

10. Ver: Santilli, Márcio: "Tratado de Cooperação Amazônica: um instrumento Diplomático a serviço da retórica nacionalista", en "Tempo e Presença", No. 244/245, agosto/setembro 1989, CEDI, Rio de Janeiro, pp. 40 e 41.

Los grupos universitarios que se articularon en programaciones bilaterales, que se encontraron en seminarios y participaron en cursos, poco a poco fueron sintiendo la necesidad de creación de un mecanismo sólido de articulación de las universidades de la Amazonia Latinoamericana. En septiembre de 1987, durante el Seminario Internacional promovido por el UNFPA en Belém, cuando fueron analizadas las "Alternativas de Cooperación Científica, Tecnológica y Cultural de las Instituciones de Enseñanza Superior de los Países Amazónicos, fue creada la Asociación de las Universidades Amazónicas-UNAMAZ.

La UNAMAZ es una institución a nivel de la sociedad civil, no gubernamental, por lo tanto sin fines de lucro y con objetivos volcados esencialmente hacia el campo de la educación y la cultura, englobando instituciones que desarrollan programaciones de enseñanza e investigación de los países amazónicos. Tiene como meta "promover la cooperación internacional entre las universidades y las instituciones de investigación amazónicas, alrededor de proyectos comunes en las áreas científica, tecnológica y cultural, en favor del desarrollo económico social de los pueblos de la Amazonia y la preservación del medio ambiente regional. En función de su meta, cuenta con un Programa Interuniversitario de Cooperación Amazónica -PROGRAMAZ, que tiene como líneas de actuación:

a) *El Desarrollo Científico y Tecnológico para la Amazonia*, mediante la educación interdisciplinaria y cursos de postgrado con el objetivo de llegar a un desarrollo amazónico armónico superando la falta de recursos humanos calificados en la región;

b) *Información*, apoyando la institucionalización de un Sistema Integrado de Información Científica, Tecnológica y Cultural -SIAMAZ, capaz de hacer circular con eficacia la producción generada en la región, de un modo general;

c) *Cultura y Medio Ambiente*, preservando la herencia cultural de los pueblos amazónicos,

seriamente amenazados por el proceso de ocupación de la región, principalmente, a través de la recuperación de la información, investigación y conservación de los valores, históricos y culturales, teniéndose presente en todas las actividades la dimensión ambiental;

El poco tiempo de existencia de la UNAMAZ no permite una evaluación mayor de sus posibilidades. Todavía no son innecesarios los intentos logrados en relación a discusiones de temáticas centrales relacionadas con la Amazonia Latinoamericana, en sucesivos encuentros y seminarios realizados. También, es bastante significativa la organización de informaciones básicas para el conocimiento de la región, mediante la publicación de libros conteniendo contribuciones de autores de los países amazónicos, la circulación de ideas, la operacionalización de medidas, la toma de posiciones en común, en lo cual parece, ya se ha avanzado. No se puede olvidar tampoco la importancia de la sistematización de la información a través de INFORMAZ.

Cabe preguntarse, sin embargo, cómo la UNAMAZ podrá ayudar al avance del proceso de extensión que fue la base de los mecanismos de integración de las Universidades de la Amazonia? Ciertamente, este es un punto para ser analizado.

IV. Tendencias de la Extensión Universitaria en los Programas de Integración de la Amazonia Latinoamericana

En el sentido de contribución al proceso de integración de las universidades de la Amazonia Latinoamericana, y dentro de una visión preliminar, se pueden distinguir algunas perspectivas en relación a los caminos de la extensión universitaria. Son caminos ciertamente dictados por la situación de crisis actual y donde se pueden identificar las tendencias siguientes:

1. fortalecimiento de la prestación de servicios, como forma de captación de

recursos financieros; como forma de aproximación a los mecanismos empresariales y del Estado o como modo de atención a las poblaciones marginalizadas a través de la prestación de servicios sociales, jurídicos, médicos, etc.;

2. rescate de la importancia funcional de la extensión, como elemento de la articulación de la universidad con la sociedad, en el sentido de construcciones más globalizantes, valorizadoras del trabajo interdisciplinar para la captación de la realidad. La materialización de esta tendencia podría verificarse a través de Proyectos integrados del tipo CRUTAC, con una íntima asociación entre la enseñanza y la investigación ;

3. disposición para las nuevas experiencias donde grupos de profesores universitarios se articulan en función de intereses concretos y crean espacios educativos fuera del ámbito universitario. En esta dirección, surgieron las experiencias de la Universidad Popular de Pará -UNIPOP, y del Instituto Superior de Estudios de Pará -ISEP, ambos funcionando en Belém.

Y finalmente, una cuarta alternativa podría ser el fortalecimiento de la extensión procesal, como una mejor definición de la institución de enseñanza superior en función de su compromiso social, lo que dará consistencia a las actuales experiencias de extensión de cursos de graduación o llevará al redimensionamiento de las instituciones de enseñanza superior en sus procesos de enseñanza e investigación hacia las demandas sociales, articulando la investigación aplicada a los grandes interrogantes que la realidad de la región presenta. Lógicamente, tal dimensión implica la desaparición de la extensión como función, y la categoría extensión será absorbida por las funciones de enseñanza e investigación, convirtiéndose en una filosofía de acción o en proceso de articulación de la universidad con su medio.

POSTGRADOS Y NUEVOS CONTEXTOS PARA EL CASO DE AMERICA LATINA¹

Carmen García Guadilla

Centro de Estudios del Desarrollo
(CENDES/UCV)

Existe el consenso, cada vez más generalizado, sobre la urgencia en aprovechar -mucho más que en el pasado- los sistemas académicos en función de las objetivos de las actuales transformaciones económicas, científicas, tecnológicas, sociales, y culturales de los pueblos.

Como ha sido planteado en anteriores oportunidades los modelos de desarrollo que se están esbozando en América Latina coinciden en señalar la importancia de algunas características esenciales, como son: a) la necesidad de que sea un desarrollo para la mayoría;² b) que se tome en cuenta lo social, cultural y ambiental, tanto como lo económico;³ y c) la necesidad de incorporar los adelantos de

la ciencia y la tecnología a las estrategias de desarrollo de los países.

En la mayoría de esos modelos se otorga una gran importancia a la transformación profunda de los sistemas educativos para poder enfrentar los nuevos retos económicos, sociales, científicos y tecnológicos, en pro de un desarrollo más armónico, durable y cónsono con las necesidades de las mayorías desatendidas de estos países.

Específicamente en el modelo de *Transformación Productiva con Equidad* presentado por CEPAL,⁴ reconoce explícitamente el papel crucial que debe jugar la formación de recursos humanos para lograr los objetivos de mayor desarrollo tanto económico como de igualdad social.⁵

1. Algunos de los aspectos analizados en el presente artículo -especialmente los que tienen que ver con el área de la ciencia y la tecnología- fueron planteados en el trabajo "Formación de Personal Calificado de Alto Nivel para un Contexto en Transformación", presentado en el Seminario Internacional sobre el Nuevo Contexto de las Políticas de Desarrollo Científico y Tecnológico. IDRC/OEA/LATU, Montevideo, 6-8 de diciembre de 1990

2. Véase García Guadilla, 1989 y 1990..

3. Ejemplo de tales propuestas son: "Transformación productiva con Equidad" de CEPAL, "Desarrollo con rostro humano" de UNICEF, "Desarrollo Sostenible" de PNUMA, "Desarrollo Humano" de PNUD, "Desarrollo contra la pobreza" de Banco Mundial, "Desarrollo para enfrentar la Deuda Social" de PREALC, "Dimensión cultural del Desarrollo" de UNESCO; además de proposiciones de otros organismos como SELA, FAO, OPS, y autores individuales como Herrera, Vuskovic, etc. Para un resumen de estas propuestas, véase Yero, 1990.

4. La propuesta de "transformación productiva con equidad" -privilegiando los objetivos de *competitividad internacional y equidad* en un contexto institucional *democrático, pluralista y participativo*- propone como tarea primordial y común a todos los países: la transformación de las estructuras productivas de la región en un marco de mayo equidad, la cual debe sustentarse en una mayor incorporación deliberada y sistemática del progreso técnico al proceso productivo.

5. Sin embargo, en el documento de Transformación Productiva con Equidad, publicado en 1990, no está suficientemente desarrollado el papel fundamental que debe jugar la formación de recursos humanos de alto nivel en la transformaciones planteadas por CEPAL. Es probable que este tema sea abordado en los documentos adición ales que está preparando ese organismos en áreas específicas, entre ellas la educación.

Aunque ese desafío está planteado para todos los niveles del sistema educativo, a continuación se va a hacer referencia específica al nivel de Postgrados, ya que este es el objetivo del presente papel de trabajo.

En primer lugar, será considerado al impacto que ha tenido el desarrollo de los postgrados en la región, y cómo este desarrollo ha incidido en un acervo de personal calificado que -si bien en muchos casos no se utilizó debidamente- constituye hoy una plataforma de suma importancia para enfrentar las necesidades de los nuevos contextos. Asimismo se presentarán algunos datos y 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 segundo lugar, se mencionarán algunas de las tareas urgentes que podrán ser motivo de reflexión en las transformaciones que se deberán emprender en los postgrados, entre ellas: a) el estrechar relaciones más significativas con el campo internacional; b) mayor articulación de los postgrados a nivel latinoamericano; c) mayor articulación, también, entre los postgrados y la sociedad, para lo cual se toma en cuenta, en este trabajo, el área científico-tecnológica, el área social, y el área de formación de formadores y, por último, d) la necesidad de modernizar la gestión, organización y legislación de los postgrados para poder llevar a cabo las transformaciones necesarias.

Postgrados y su impacto en la Región

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").

La literatura de la década de los ochenta sobre el tema de los postgrados ha estado volcada fundamentalmente al nivel de maestría. Los datos obtenidos a través del Servicio de Información y Documentación sobre Educación Superior en América Latina y el Caribe, del CRESALC, reportan 225 publicaciones sobre postgrados, de las cuales solamente cinco mencionan a los doctorados entre sus descriptores, lo cual sugiere -a pesar de que la base de datos no es exhaustiva- lo poco que ha sido estudiada la cúpula de este nivel.

A continuación se mencionarán algunos de los resultados obtenidos en estos estudios, los cuales han sido realizados fundamentalmente en países donde el desarrollo de los postgrados ha tenido mayor importancia.⁶

- Una parte importante de la investigación científica y tecnológica de la región, se lleva a cabo en las Universidades, especialmente a través de los postgrados.⁷ Asimismo, la matrícula de postgrado, (y por tanto las actividades de investigación) se condensa fundamentalmente en las universidades públicas. Esto es sumamente importante de tomar en consideración por cuanto en estos momentos las universidades públicas están sufriendo graves restricciones, tanto externas⁸ como internas⁹
- En gran parte de los estudios sobre los postgrados, se alude a la débil vinculación

6. Uno de los pocos estudios comparativos de postgrados en la región, fue realizado por CRESALC, con la colaboración de instituciones académicas nacionales que trabajaron los casos de Brasil, México, Colombia y Venezuela. Véase Klubitschko 1986.

7. Algunos estudios indican cifras de hasta 80%.

8. Limitaciones presupuestarias, falta de credibilidad sobre la pertinencia de sus contenidos, poca vinculación con el sector productivo y con la sociedad en general.

9. 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.

de éstos con el mercado de trabajo. En efecto, son pocos los casos en los cuales se habían realizado estudios de demanda de mercado laboral para decidir sobre la creación de los mismos. La fuerte expansión de los postgrados en los años setenta se debió fundamentalmente 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.¹⁰

- Algunos estudios señalan que la matrícula de los postgrados se concentra en áreas no consideradas prioritarias. Se llama la atención sobre una matrícula insuficiente en el área de la agroindustria, siendo tan graves las necesidades alimentarias en todos los países de la región. Para el caso de la UNAM en México, y de acuerdo a

datos recientes, la concentración de los postgrados en las distintas áreas aparece distribuida con el siguiente orden: 55% del total se concentra en ciencias sociales; 25% en ciencias médicas y de salud; 10% en el área de las ingenierías y de la tecnología; 7% en las ciencias duras o exactas y la ciencias naturales; y, por último, 3% en el área agropecuaria.¹¹

Esa misma tendencia se encuentra a nivel más general de América Latina. En efecto, como puede observarse en el Cuadro No. 1, la distribución del número de estudiantes en las distintas áreas de los postgrados se encuentra fundamentalmente en la categoría que cubre "ciencias sociales, humanidades, educación, derecho" y, por el contrario, el área agrícola es la que menor porcentaje tiene. Las "ciencias médicas y de salud" así como la "Enseñanza Comercial y Administración de Empresas" ocupan lugares intermedios. La misma

Cuadro No. 1
América Latina: Porcentaje de Egresados y Estudiantes
de Postgrado Clasificados por Campo de Estudio (1988)

	Egresados (*)	Estudiantes (**)
Ciencias Sociales Humanidades, Educación, Derecho	28.4%	32.6%
Enseñanza Comercial y Administración de Empresas	24.1%	17.1%
Ciencias Médicas y de Salud	23.9%	21.0%
Ingenierías y Tecnología	8.8%	12.1%
Ciencias Exactas y Naturales	9.7%	11.5%
Area Agropecuaria y Pesquera	4.8%	4.6%
TOTALES	99.7% (24.486)	98.9% (93.104)

FUENTES: (*) Cuadro No.24, CRESALC/UNESCO, 1991. Países que incluyen esta categoría: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Perú, R.Dominicana, Uruguay, Venezuela.

(**) Cuadro No. 16, CRESALC/UNESCO, 1991. Países que incluye esta categoría: Brasil, Chile, Colombia, El Salvador, Honduras, México, Panamá, Perú, Venezuela.

10. Algunos autores han interpretado explícitamente que el fenómeno de la difusión de los postgrados en la región ha estado estrechamente asociado a la profesionalización de la carrera académica. Véase Brunner 1990.

11. Véase Gómez 1990.

tendencia se da para el caso de los egresados de los postgrados.

Aún cuando puede ser arriesgado hacer análisis comparativos con este tipo de datos, sin embargo, en términos globales, resulta tentador hacer algunas observaciones mínimas, como por ejemplo, las que resultan de analizar las categorías de egresados (que se refiere a los estudiantes ya graduados) y la de estudiantes (los que actualmente están en el subsistema de postgrados). En este sentido se observa como la clasificación que incluye "ciencias sociales, humanidades, educación y derecho" parecería haber aumentado en términos relativos, de la misma manera que las ingenierías y las ciencias exactas y naturales; sin embargo, pareciera haber una disminución en la enseñanza comercial y administración de empresas, así como en las ciencias médicas y el área agropecuaria.

- 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. Lamentablemente no existen cifras de un número suficiente de países que nos den una idea de promedios regionales. Aunque los casos de Brasil y México son atípicos en el sentido que son los países que mayor matrícula de postgrado concentran en relación a los otros países de la región (Véase Cuadro 2), sin embargo, puede ser importante ilustrar los datos que reportan. Brasil, cuenta para 1990, con la existencia de 1.112 postgrados (787 de maestría y 325 de doctorado).¹² En México, según últimas cifras, existen 150 instituciones que ofrecen aproximadamente 1.500 programas de postgrado, de los cuales 500 son especializaciones, 860 maestrías y 130 doctorados.¹³

Cuadro No. 2
Matrícula de Postgrados en Algunos Países de América Latina (1980/1988)

	1980 (*)	1988 (**)
Brasil	12.000	28.300
Chile	1.800	7.532
Colombia	7.500	9.232
México	31.000	45.102
Venezuela	6.200	

FUENTES: (*) Morles 1981, pp.196-197
(**) CRESALC/UNESCO 1991 (Cuadro No.16)

- En términos generales la matrícula de postgrados aumentó en forma importante durante la década de los ochenta en varios países.¹⁴ En el Cuadro No. 2 puede observarse casos como Brasil y Chile que aumentaron de 1980 a 1988, a más del doble el número de estudiantes. En términos generales, la matrícula de los postgrados aumentó en forma importante durante la década de los ochenta. Para el caso de los países de los cuales se tiene información, se observa una cifra de 24.486 para los egresados y de 93.104 para el número de estudiantes actualmente en el subsistema de postgrados de los países incluidos.¹⁵ La población femenina, para los países incluidos en el Cuadro 3 sólo alcanza a la masculina en el caso de Panamá, llega alrededor de 40% en países como Chile y Colombia, y es menor de 32 en los demás países considerados. En promedio la presencia femenina sólo es de 34% en relación a la masculina.

14. Los países que aparecen en el cuadro son los únicos para los cuales se encontró información. Lamentablemente en este rubro tampoco hay datos completos para todos los países de América Latina. La información ofrecida en el último documento aparecido en la región sobre datos cuantitativos (CRESALC/UNESCO, 1991), no tiene información para todos los países, y algunos de los datos son inconsistentes.

15. Los países incluidos en cada categoría aparecen al pie del Cuadro N° 1.

12. Véase Durham, 1990.

13. Véase Gómez, 1990.

Cuadro No. 3
Población Femenina de Estudiantes
de Postgrado en varios Países
de América Latina

	Total	Femenina	%
Chile	7.532	3.186	42.3%
Colombia	9.232	3.604	39.0%
México	45.102	14.323	31.7%
El Salvador	169	31	18.3%
Honduras	146	48	32.8%
Panamá	202	113	55.9%
TOTALES	62.383	21.305	34.1%

FUENTE: CRESALC/UNESCO 1991, Cuadro No.16.

- Debido a la expansión de los postgrados de las últimas décadas, la formación de personal calificado de alto nivel en América Latina ha tendido a no depender tanto del exterior, debido a la conformación de una capacidad institucional endógena de formación a través de los postgrados. Durante estas dos últimas décadas su desarrollo ha sido muy importante en algunos países aunque -como se ha podido apreciar en el Cuadro No.1- ha habido una subrepresentación de algunas áreas importantes para el desarrollo de éstos países, como el área agroindustrial.
- En términos generales, sin embargo, los estudios aquí analizados plantean que el aporte de los postgrados a la sociedad -incluso en los países donde ha habido un desarrollo importante de los postgrados- no ha sido suficiente para acumular producción científica e innovaciones tecnológicas significativas, ni tampoco conocimientos relevantes para enfrentar los graves problemas sociales de la región.¹⁶
- Por otro lado, gran parte del personal altamente calificado no fue convenientemente aprovechado en tareas para las cuales se formó, como la de investigación.

Algunos autores plantean que hubo una tendencia del personal calificado a irse hacia proyectos individuales, ligados a intereses personales o demandas de la comunidad científica internacional, formando parte del fenómeno de la fuga de cerebros. Al respecto, algunos estudios señalan que sólo una quinta parte de los postgraduados¹⁷ se incorporaron como investigadores activos a las actividades de ciencia y tecnología.

Algunos especialistas han tratado de explicar ese fenómeno 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.¹⁸

- Para el caso de las ciencias sociales, el poco impacto ha sido explicado a través de varias hipótesis, las cuales se refieren en general a la "crisis de paradigmas" que ha caracterizado la década de los 80.¹⁹ Sin embargo, muy recientemente han comenzado a emerger determinados

17. 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.

18. "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)

19. Véase Sonntag 1989.

16. Véase Brunner, 1990, y URSHLAC/UNESCO, 1988.

esfuerzos orientados a diseñar programas más acordes con las necesidades sociales de los países. Uno de esos esfuerzos es el que se realiza a través de la Unidad de Ciencias Sociales para América Latina y el Caribe (de UNESCO), en el contexto del Gran Programa 1: Reflexión sobre los Problemas Mundiales y Estudios Prospectivos. Este programa ha facilitado que científicos sociales de América Latina y el Caribe hagan contribuciones significativas en la construcción de conocimientos y en la dimensión prospectiva de propuestas para enfrentar los problemas en el área social.²⁰

Algunas Tareas Urgentes

Las formas en que tradicionalmente la periferia ha tenido acceso al conocimiento universal ha sido fundamentalmente a través de dos 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 la revolución de la electrónica y la informática el segundo mecanismo señalado pasa a tener una importancia mayor que en el pasado. Pero más relevante aún, es la necesidad perentoria de imaginar nuevas formas más eficientes para lo cual se hace necesario mayores esfuerzos de coordinación tanto con el nivel internacional, como a nivel de la región.

1. *Estrechar 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.²¹ Se hace indispensable, por tanto, desarrollar una mayor articulación con los centros de producción del conocimiento internacional, para lo cual es de suma importancia reforzar los acuerdos de cooperación entre los centros académicos de la región y aquellos de los países desarrollados. Partiendo de esta preocupación, el Seminario "Cooperación Internacional entre Universidades mirando al año 2000", planteó las Misiones de la Universidad Latinoamericana en el contexto internacional, así como los nuevos enfoques y los nuevos retos que impone el mayor énfasis de la época actual en la tendencia de internacionalización de los conocimientos.²²

Entre los proyectos ya existentes que tienen como objetivo estrechar la vinculación internacional de los países subdesarrollados con los desarrollados, pueden mencionarse: a) el Programa UNITWIN (Universidades gemelas), auspiciado por UNESCO;²³ b) el

21. Véase Araoz 1990.

22. Este Seminario tuvo lugar durante los días 25 de Febrero-10 Marzo de 1990, bajo el auspicio de la Universidad Autónoma de Guadalajara, México. Algunas de las opciones de carácter concreto propuestas por algunos de los participantes en el Seminario a que estamos haciendo referencia fueron: La internalización de contenidos en los currícula; la utilización más frecuente del enfoque comparativo; la organización de estudios internacionales interculturales; los estudios de naturaleza tanto teórica como práctica sobre el desarrollo del nivel internacional; el reconocimiento del papel importante de los idiomas extranjeros; la promoción de convenios de cooperación internacional y el establecimiento de redes mundiales de expertos, de profesores y de investigadores. (Véase Romo 1991).

23. Este proyecto tiene como objetivo reforzar la cooperación interuniversitaria y movilidad académica a nivel internacional. Este programa 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.

20. Véase: los documentos emanados de las reuniones celebradas en América Latina: en Caracas 1988 "Reunión de Consulta para Identificar Estudios Prospectivos Prioritarios para la Región hacia el año 2000"; y la de Quito 1989 "América Latina y el Mundo hacia el año 2000"; así como algunas publicaciones derivadas de esas reuniones, entre ellas: Muñoz Ledo et al. (1988) y Sonntag et al. (1989).

programa de acceso al conocimiento y a la información en ciencia y tecnología de ONUDI.²⁴

Resulta oportuno plantear en esta oportunidad la importancia que tiene el acceso al conocimiento internacional en los momentos actuales. En efecto, hace un poco más de una década, los filósofos de la época interpretaron el conocimiento como instrumento para aumentar el poder individual, de los grupos sociales, y de las naciones.²⁵ Se consideraba que el poder de los países que detentaban el capital científico y tecnológico tendía a crecer a medida que el capital cultural era en mayor medida incorporado a los instrumentos de producción y en la medida en que las formas políticas y económicas de dominación eran más controladas.²⁶

También fue planteado por autores de países subdesarrollados,²⁷ cómo la dinámica del campo científico internacional producía una situación en la cual la periferia era marginada al papel de reproductor del saber legitimado en el centro.

Asimismo se señaló que en los países periféricos, el campo científico y técnico, en tanto que dimensión del capital cultural, expresaba una dependencia más acentuada que las otras dimensiones de ese campo, puesto que eran los países desarrollados los que tenían

el control de la ciencia y la técnica, y siguiendo la tesis de algunos filósofos²⁸ eran la ciencia y la técnica las instancias que asumían en esos momentos la función legitimadora de la dominación.

Actualmente -y siguiendo dentro de esta preocupación- son importantes los planteamientos que llaman la atención sobre los peligros que las nuevas condiciones de producción de conocimientos a nivel internacional, especialmente el conocimiento de algunas áreas estratégicas, podrían acarrear en perjuicio de los países subdesarrollados.²⁹

Paralelamente a este planteamiento (y sin entrar en contradicción con él) existe otro tipo de señalamientos que llama la atención sobre la urgencia en aprovechar conocimientos disponibles internacionalmente en determinadas áreas. 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,³⁰ 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 competitividad. Esto se debe a una excepcional combinación de *fuentes de conocimiento* que se tornan accesibles al mismo tiempo.

"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.

24. 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.

25. Entre ellos, Foucault, Bourdieu, Habermas.

26. "La violencia simbólica es la forma dulce y oculta que toma la violencia cuando la violencia abierta es imposible" (Bourdieu, 1976:131)

27. Entre los latinoamericanos, se puede mencionar a Sunkel, Fuenzalida, García Guadilla; y entre los árabe a Abdel-Malek, Kahtibi.

28. Entre ellos, Marcuse y Habermas.

29. A este respecto, véase Weiler 1991.

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

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.³¹

Si la hipótesis de "conocimientos disponibles" por efecto del cambio de estilo tecnológico es cierta, la situación cambia por un breve período de tiempo. Si es así, resultaría de *suma urgencia aprovechar este período de "no control"* para que los países periféricos incorporaran los conocimientos científicos y tecnológicos disponibles, debido además a la mayor importancia que el conocimiento va a tener tanto en los procesos productivos como en todos los otros procesos de la sociedad en general.

2. *Mayor articulación de los Postgrados a nivel latinoamericano.* Actividades conjuntas entre los países de América Latina podrían mejorar las pronunciadas diferencias interregionales que existen en todos los campos del conocimiento. La institucionalización de los programas de

postgrado a nivel regional, permitiría imaginar esquemas complementarios donde los países que se encuentran en una situación de menor desarrollo relativo pudieran beneficiarse de los avances que se han obtenido en países de mayor desarrollo.³²

Por otro lado, se deben medir las ventajas comparativas de la región en la formación de recursos humanos de alto nivel. La formación de recursos humanos en las nuevas tecnologías implican una gran inversión económica, por lo que se hace necesario la creación de centros asociados, para lo cual se deben identificar las áreas y los países donde resulta más rentable crear determinado tipo de postgrados.³³

También son importantes los esfuerzos en la creación de redes de intercambio de investigadores y científicos. En este sentido, cabe mencionar la recientemente creada "Red de Intercambio de Investigadores para el desarrollo de América Latina y el Caribe" (RIDALC);³⁴ el recién creado Programa Cooperativo Regional ACAL;³⁵ la Red de

32. 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 base en cursos intensivos especializados de nivel pos-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.

33. Con el apoyo del PNUD, del IDRC y de la OEA, este red informal fue creada por organismos nacionales promotores de ciencia y tecnología de países como Argentina (CONICET), Brasil (CNPq), Colombia (COLCIENCIAS), Costa Rica (Consejo de Rectores), Chile (CONICYT), México (CONICIT), Uruguay (universidad de la República) y Venezuela (CONICIT). El objetivo principal de la red es el de lograr producir intercambios entre jóvenes investigadores utilizando los centros de alto nivel de la región. Hasta el presente el proyecto ha logrado organizar una importante base de datos, la cual incluye informaciones sobre las unidades de investigación, el plantel de investigadores senior, los proyectos de investigación realizados en los últimos cinco años y los que están en realización.

31. Pérez, 1989: 14.

Estudios de Postgrado en Planificación, Gestión y Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología;³⁶ el proyecto regional SALUDUAL;³⁷ el programa (PROGRAMAZ) de la Asociación de Universidades Amazónicas (UNAMAZ);³⁸ el "Programa Simón Bolívar";³⁹ el Banco de Datos sobre educación superior del CRESALC.⁴⁰

En ciencias sociales son importantes de mencionar las redes de investigación y docencia de CLACSO Y FLACSO. Especialmente cabe mencionar el programa de doctorado, creado recientemente en forma conjunta por FLACSO y la Universidad de Brasilia, dentro de cuyas áreas temáticas de especialización se encuentra "Universidad y Sociedad", y "Universidad y Ciencia y Tecnología".

3. *Mayor articulación 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 la universidad con la sociedad en general. Por ejemplo, a) en el caso de la ciencia y la tecnología, debe vincularse especialmente, con el sector productivo, tanto privado como público; en el caso de las ciencias sociales con las políticas sociales integradas tanto las del Estado como las la sociedad civil; y el caso de la educación, con los otros niveles educativos.

3.1. *Los programas de postgrados de áreas científicas y tecnológicas* deben propiciar mayores relaciones con el sector productivo para lo cual es preciso crear mecanismos adecuados que optimicen las formas de vinculación, teniendo como norte la máxima utilización de las potencialidades que la investigación ofrece para el mejoramiento social.⁴¹

Los beneficios que puede lograr la Universidad en una relación más estrecha con

34. Proyecto coordinado por la Academia de Ciencias de América Latina, con apoyo de la UNESCO, dirigido fundamental al establecimiento de Bancos de Datos sobre áreas significativas para la región.

35. Esta es una Red patrocinada por la Oficina Regional de Ciencia y Tecnología de la UNESCO. En el mes de Abril del presente año (1991) se celebró la tercera reunión en la Universidad de Campinas/Sao Paulo, en la cual se avanzó en la definición de áreas y acciones de cooperación académica, así como en la adopción de proyectos concretos y modalidades de participación en la red.

36. Este proyecto se orienta a aprovechar el potencial de las universidades de la región en la meta social de salud para todos, a través de apoyos en la capacidad científico-técnica dirigida a solventar problemas de salud en comunidades desatendidas.

37. Este proyecto se está llevando a cabo en los ocho países que componen la subregión amazónica (Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela) con el objetivo de promover la cooperación entre las universidades e instituciones de investigación amazónica, para la puesta en marcha de proyectos comunes en los dominios de la ciencia y la tecnología, tomando en cuenta aspectos como la cultura de esa zona y el aumento de la calidad de vida de sus poblaciones.

38. Este proyecto busca lograr cooperación industrial, tecnológica y científica, entre empresas e institutos de investigación con el fin de aumentar la productividad y competitividad de las industrias y economías nacionales de América Latina y el Caribe en el mercado mundial, potenciando la capacidad de respuesta que existe en cada país y en la región como un todo. Entre los organismos internacionales que auspician actualmente el programa están el BID, el SELA y la UNESCO.

39. Resulta importante mencionar también el Banco de Datos sobre Educación Superior en América Latina y el Caribe. Que está llevando a cabo en CRESALC/UNESCO con el apoyo financiero de la Organización Universitaria Interamericana (OUI), el cual está tomando en consideración los esfuerzos realizados también por la Unión de Universidades Latinoamericanas (UDUAL).

40. 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).

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, en los últimos tiempos, los gobiernos y el sector productivo están demandando a las universidades mayor

colaboración con la industria, a través de la creación de programas de vinculación de bastante relevancia para todas las partes involucradas. Se pide a las universidades que den mayor importancia a la investigación aplicada para ayudar a incrementar la competitividad en el mercado mundial, ya que el conocimiento ha pasado a jugar un rol de suma importancia en todos los procesos productivos.

Lo anterior lleva a la perentoria necesidad de establecer relaciones entre industria y universidad, concertando y negociando de manera que ambas partes se benefician. Es obvio que la participación de ambas partes en la creación de conocimientos debe ser complementaria, de acuerdo a la misión, racionalidad, objetivos, tipo de reconocimiento, valores, etc. diferentes que tienen ambas partes en la marcha de la sociedad.⁴²

La universidad tiene como misión formar profesionales capaces de dominar intelectualmente el sistema productivo, a la vez que deberían hacer esfuerzos para humanizar la tecnología, lo cual implica mayores relaciones con las culturas regionales. Las universidades deben participar plenamente en la interacción cultura-desarrollo de manera que asuman su doble función de mediación crítica y de servicio a la sociedad.

Todo lo anterior con la idea de garantizar que la ciencia y la tecnología se adecúen a las necesidades de los países, para lo cual se debe desarrollar a través de la formación de personal calificado de alto nivel un núcleo creador de ciencia y tecnología fuerte y endógeno, para no provocar un "enclave" cultural, que en términos masivos, sería una empresa fracasada.⁴³

41. 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.

42. Tedesco. 1989.

3.2. *Los postgrados en ciencias sociales* aparecen con un buen porcentaje en relación a las otras áreas del conocimiento, como se pudo observar en el Cuadro 1, 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 está 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 de los gobiernos en este sentido.

Sin embargo, los postgrados en ciencias sociales de la región 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. Ejemplos de esto son los programas de investigación y formación de especialistas de alto nivel que han tenido que ser desarrollados por los gobiernos de Venezuela y Ecuador para responder a las necesidades de formación e investigación en los

proyectos sociales que están implementando estos gobiernos frente a las políticas de ajuste.⁴⁴

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.

Por otro lado, los desafíos que presenta esta área para la región, requiere fundamentalmente respuestas autóctonas. Si bien para enfrentar los desafíos que presentan, por ejemplo, las nuevas tecnologías, las relaciones "universidad-industria", nos podemos servir de las respuestas que se están dando en otros países fuera de la región; por el contrario, los desafíos que plantean los problemas sociales latinoamericanos, exigen respuestas *propias*. Es en esta área justamente donde la producción de conocimientos representa un reto para los intelectuales y académicos de este continente.

3.3. *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 y tecnológica 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*

43. En el caso de Venezuela, se creó la fundación de Gerencia Social adscrita al Ministerio de que coordina la política social de este país (el Ministerio de la Familia), con el objetivo de elaborar las investigaciones requeridas y formar personal calificado en alta gerencia en el campo de lo social. Ya ha habido un primer Seminario Regional (con participantes de varios países de América Latina, en Febrero de 1990). En el caso del Ecuador, la experiencia de un proyecto en "Apoyo a la Planificación del Desarrollo Social del Ecuador" con participación e cuatro agencias del sistema de Naciones Unidas, PNUD/UNICEF/CEPAL/UNESCO, plantea la necesidad de una estrategia en materia de formación de recursos humanos de alto nivel en el área social, para lo cual se están considerando algunas propuestas muy preliminares sobre la posibilidad de crear un postgrado o subregional en políticas sociales integradas.

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

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

conjunto del sistema educativo y no sólo para determinados niveles.

Puesto que la garantía de talentos creativos en la cúpula pasa por una mayor atención a la ciencia y la tecnología en todo el sistema educativo, los científicos y tecnólogos de la región tienen una responsabilidad importantísima en ayudar a incorporar la ciencia y la tecnología en la educación de base, a partir de enfoques "amenos", más "cautivantes", más consonos con las motivaciones del mundo de los niños.⁴⁵ Postgrados en esta 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.⁴⁶

Tomar en cuenta todo el conjunto educativo, comenzando desde la base, implica pensar en una organización del sistema educativo que se adecúe 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.

Las transformaciones de los postgrados en el área de la formación de formadores no deben

pasar por alto los cambios que están surgiendo con las *nuevas formas de transmisión, circulación y apropiación del conocimiento*. Hasta hace poco la transmisión, circulación y apropiación del conocimiento tenía como únicos protagonistas los docentes, los estudiantes y los materiales didácticos (esencialmente libros). Actualmente la revolución electrónica ha entrado en escena ocupando espacios cada vez más importantes, lo cual ha llevado a algunos autores a pregonar que la circulación del conocimiento (con tecnologías nuevas) desplazará poco a poco a la transmisión (docencia), especialmente en los niveles más altos del sistema educativo.

4. 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

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

46. Asimismo "(...) en estas condiciones, la existencia del conjunto de recursos humanos e institucionales que ha venido llamándose Sistema Científico Tecnológico Nacional representa una reserva invalorable de apoyo al aparato productivo en lo inmediato y en el mediano y largo plazo" (Pérez, 1990:8).

necesidades.⁴⁷ Por otro lado, se están desarrollando eventos donde los postgrados están siendo considerados con bastante prioridad.⁴⁸

Ahora bien, para acompañar los cambios necesarios, se hace indispensable definir nuevas estrategias de funcionamiento para los postgrados de la región. Resulta urgente diseñar *legislaciones educativas más acordes con los cambios en el conocimiento, y con las necesidades de la nueva estructura tecno-económica, caracterizada por mayores niveles de autonomía, responsabilidad y flexibilidad*. Se hace cada vez más necesario desburocratizar la acción educativa, ya que el aparato burocrático puede ser una carga más

que un medio para facilitar el desarrollo creativo. Las legislaciones anteriores deben ser cambiadas porque se crearon para procesos educativos de diferente naturaleza, por lo cual pueden convertirse en un obstáculo a los cambios y a las transformaciones radicales que están experimentando los conocimientos.⁴⁹

Esas necesidades son más perentorias 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.

47. con el objetivo de constituir una 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 otros países, tanto de América Latina como de países con gran 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.

48. La Unión de Universidades Latinoamericanas (UDUAL) está preparando para el presente año (Nov. 1991) un Encuentro de Responsables de Investigación Científica y de Postgrados de las Universidades Latinoamericanas.

49. "La transición lo que hace es precisamente hacer obsoleto todo el marco legal. En realidad lo que había antes, no es que fuera malo, sino que respondía a las necesidades de la organización anterior. Por ejemplo, en la organización anterior había que entrenar a la gente que tenía que actuar en una estructura de poder que era piramidal, seccionada, disciplinada, entonces había que educarla para que se pudiera funcionar dentro de unas relaciones verticales. Ahora es diferente, la estructura social cada vez va a ser una red de módulos autónomos donde se va a pedir a la gente también autonomía y responsabilidad" (Pérez, 1990).

REFERENCIAS

- ALTBACH (Philip) 1989 Higher Education and Scientific Development of Newly Industrializing Countries. CERAS, Stanford.
- ARAOZ (Alberto) 1990 "The Access to Information and Frontier Technologies in the Nineties: the Role of UNIDO", trabajo presentado en el *Seminario Internacional sobre el Nuevo Contexto de las Políticas de Desarrollo Científico y Tecnológico*. Montevideo, Diciembre.
- BLAIS (Roger) 1990 "From research to production: reflections on technological development strategies and relationships between university and industry. Trabajo presentado en el *Seminario Internacional sobre Nuevo Contexto de las Políticas de Desarrollo Científico y Tecnológico*. Montevideo. Diciembre.
- BOURDIEU (P.) 1976 "Le Champ Scientifique", en *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, No. 2-3, Paris.
- BRUNNER (José Joaquín) 1988 "Cultura y Educación en el Horizonte del año 2000", trabajo presentado en la *Reunión para identificar estudios prospectivos prioritarios de la región hacia el año 2000*. URSHSLAC-UNESCO, Caracas.
- 1989 *Recursos Humanos para la Investigación en América Latina*, FLACSO/IDRC, Canada.
- 1990 *Investigación Científica y Educación Superior en América Latina*, FLACSO, Chile.
- CASANOVA (Ramón) 1986 *Postgrado en América Latina. Investigación sobre el caso de Venezuela*, CRESALC/UNESCO.
- CASAS ARMENGOL (Miguel) 1986 Estado de la Investigación en la Universidad Latinoamericana. Seminario CUIDES-UALRUAC. Little Rock.
- CEPAL 1990 *Transformación Productiva con Equidad*. Santiago, Chile.
- CRESALC/UNESCO 1990 Bibliografía preparada por el Servicio de Información y Documentación (SID) sobre los Postgrados en América Latina y el Caribe.
- CRESALC/UNESCO 1991 *Visión Cuantitativa de la Educación Superior en América Latina y el Caribe*.
- DERTOUZOS (M.) LESTER (R.), SOLOW (R.) & MIT Commission on Industrial Productivity. 1989 *Made in America. Regaining the Productivity Edge*. The MIT Press, Cambridge.
- DURHAM (Eunice) 1990 *A Política de Pos-Graduação*. Comissão de Pos-Graduação da Anpocs. Brasil.
- FAIRWEATHER (James) 1989 "Academic Research and Instruction. The Industrial Connection", en *The Journal of Higher Education*, Jul. August.
- FIGUEREDO (Wilma) 1989 "A Pesquisa nas Universidades Brasileiras", en J. Velloso (org.) *Universidade pública: presença e perspectivas*. Brasília. (En prensa)
- FAJNZYLBER (Fernando) 1988 "Competitividad internacional: evolución y lecciones", en *Revista de la CEPAL*, No. 36, Dic.
- GARCIA GUADILLA (Carmen) 1985 "Dependency of peripheral countries on the scientific discourses of the 'centre' paradigms", en Mitter & Swift, *Education and the Diversity of Cultures*, Böhlau Verlag Köln, Wien.
- 1987 *Producción y Transferencia de Paradigmas Teóricos en la Investigación Socio-educativa*, Edit. Tropykos, Caracas.
- 1988 "Expansión y Diferenciación del sector privado de Educación Superior en América Latina y el Caribe", en *Revista de Educación Superior para América Latina y el Caribe*, No. 26, CRESALC/UNESCO.
- 1989 "Educación Superior en América Latina: Areas Críticas y Desafíos Conceptuales", en Franco & Zibas, *Final do Seculo. Desafios da Educação na América Latina*. Cortez Editora, Sao Paulo.
- 1990 "Nuevas Exigencias a la Educación Superior en América Latina", en *Revista Educación Superior y Sociedad*, Vol. 1, No.1, CRESALC/

- UNESCO, Caracas.
- GARCIA (Rolando) 1987 "Política nacional en ciencia y tecnología: el rol de las universidades", en *Estudios Latinoamericanos*, UNAM, México, Vol. 11, No.3.
- GODET (M.) 1988 "Défis et crise mondiale des systèmes éducatifs", en *Futuribles*, Février, Paris.
- GOMEZ (Victor) 1987 "Propuestas para la elaboración de un marco teórico sobre prospectiva en educación superior", Cooperación Centro Regional de Población. Bogotá.
- GOMEZ (Luis) 1990 Programas Doctorales: La Experiencia Mexicana. Notas y Reflexiones. Mimeo. México.
- HADELICH (S.) 1984 "La Educación Superior en el año 2000". En *Revista de Tecnología Educativa*, vol. ix, No.1.
- KLUBITSCHKO (Doris) 1986 *Postgrado en América Latina. Investigación Comparativa: Brasil-Colombia-México-Venezuela*. CRESALC/UNESCO. Caracas.
- LAVERDE (Jairo) 1988 "La Investigación Científica en América Latina y los Países del Convenio Andrés Bello", en *La Investigación Científica en América Latina*, Convenio Andrés Bello.
- LEVIN (H.) & RUSSEL (R.) 1989 *Education, Work and Employment: Present Issues and Future Challenges in Developed Countries*. CERAS, School of Education, Stanford University, USA.
- LEVY (Daniel) 1986 *Higher Education and the State in Latin America. Private Challenges to Public Dominance*. The University of Chicago Press, Chicago.
- LINTON (E.) & ELMAN (S.) 1987 *New Priorities for the University*. Jossey Bass Pu. San Francisco, London.
- LOPEZ (Gustavo). 1990 *Factor Humano: Desafíos y Opciones. Revolución de los saberes y compromisos con los escenarios futuros*. Trabajo presentado en el "Coloquio Ciencia y Tecnología para el Futuro de América Latina". (3-6 Diciembre, Acapulco, México)
- MATHEWS (J.) HALL (G.) & SMITH (H.) 1987 "Towards flexible skill formation and technological literacy: challenges facing the education systems", Occasional paper. Resources Coordination Division. Ministry of Education. Australia, 1987.
- MORLES (Víctor) 1980 *La educación de postgrado en el mundo*, Ediciones de la Facultad de Humanidades y Educación, Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- 1982 *Los estudios de Postgrado en América Latina*, Vicerrectorado Académico, UCV, Caracas.
- OCDE 1987 *Universities under Scrutiny*, Paris.
- PEREZ (Carlota) 1983 "Structural Change and Assimilation of New Technologies in the Economic and Social Systems", en *Futures*, Butterworth & Co. Pub.
- 1985 "Microelectrónica, ondas largas y cambio estructural mundial. Nuevas perspectivas para los países en desarrollo", en *World Development*, Vol. 13, No.3,
- 1989 *Cambio Técnico, Reestructuración Competitiva y Reforma Institucional en los países en desarrollo*. Banco Mundial, Dic.
- RAMA (Germán) 1982 "Condiciones Sociales de la Expansión y Segmentación de Sistemas Universitarios", en RAMA (Edit.) *Universidad, Clases Sociales y Poder*, Edit. Atenco, Caracas.
- ROMO (Alvaro) 1991 Hacia una educación Global: Necesidades y Perspectivas, en *Universitas 2000*, Vol.15, No.1.
- SALGADO (G.) 1987 *Integración: Nuevos Desafíos y Alternativas*, UNESCO/URSHSLAC, Caracas.
- SHERE (W.) & DHAMEN (R.) (Edit.) 1987 *Academic Futures. Prospects for Post-Secundary Education*. The Ontario Institutes for Studies in Education. Canada.
- SONNTAG (H.) (Ed.) 1989 *¿Nuevos temas, nuevos contenidos? Las ciencias sociales de América Latina y el Caribe ante el nuevo siglo*. UNESCO, Edit. Nueva Sociedad, Caracas.
- TAYLOR (Michael) 1989 "The Implications of new organizational patterns of research", in *Higher Education Management*, Vol. 1, No.1.
- TEDESCO (Juan Carlos) 1989 Prólogo al libro de Brunner (op.cit.)
- TOVAR (Ismael) 1988 "El Postgrado en México, Brasil, Colombia y Venezuela. Un análisis comparativo de su matrícula", en *Universitas 2000*, Vol. 12, No.2.

- UNESCO/CEPAL 1987 "La educación frente a las exigencias del desarrollo socio-económico. Especialmente del desarrollo científico y tecnológico, en el contexto de la situación económica actual", trabajo preparado para la VI Conferencia de Ministros de Educación y de Ministros Encargados de la Planificación Económica de los Estados Miembros de América latina y el Caribe (MINEDLAC), Bogotá.
- UNESCO/PNUD/CAPES 1989 *Establishment of an Information System on Graduate Training Institutions, Project Findings and Recommendations*, Brasil.
- UNITAR/PROFAL 1985 Boletín Informativo sobre Estrategias para el Futuro de América Latina.
- UNIVERSIDAD NACIONAL-COLCIENCIAS 1989 *Memorias del Seminario sobre Ciencia y Tecnología*. Bogotá.
- VESSURI (H.) & DIAS (E.) 1987 *Universidad y Desarrollo Científico Técnico en América Latina y el Caribe*, CRESALC/UNESCO. Caracas.
- VUSKOVIC (Pedro) 1987 *La Crisis Latinoamericana y sus proyecciones en la Educación, la Ciencia y la Tecnología*. UNESCO/URSHSLAC, Caracas.
- WEILER (Hans) 1991 *Las Políticas Internacionales de Producción de Conocimiento y el Futuro de la Educación Superior*, ponencia presentada en la *Reunión Internacional de Reflexión sobre los Nuevos Roles de la Educación Superior a Nivel Mundial, el caso de América Latina*. Caracas 2-3 de Mayo.
- YERO (Lourdes) 1990 "Development Styles. Modes of Production and Ways of Life in Latin America". Colloque Interrégional sur les interrelations entre facteurs culturels et les dimensions clés du développement dans différentes sociétés. UNESCO, Caracas, 3-7 Dic.



REUNION INTERNACIONAL DE REFLEXION SOBRE LOS NUEVOS ROLES DE LA EDUCACION SUPERIOR A NIVEL MUNDIAL. EL CASO DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE

Esta reunión se llevó a cabo en la Sala Plenaria del Parque Central (Caracas, Venezuela) los días 2 y 3 de Mayo del presente año.

Este foro de especialistas de alto nivel, producto del proceso de reflexión iniciado por UNESCO/CRESALC en 1990, cierra la primera etapa del mismo, y sus objetivos -claramente identificados en el programa y el documento de base de la reunión, fueron ampliamente alcanzados.

La reunión contó con la contribución directa de 65 expositores, cuyos trabajos, conjuntamente con las colaboraciones por escrito presentadas por otros especialistas, serán sometidos a un Comité de Selección y publicados en un libro, cuya versión española se espera completar a finales de julio próximo; y la versión inglesa, a mediados de septiembre del mismo año. Dicha publicación será distribuida entre todas las instituciones de educación superior de la región y fuera de ella, de manera de incitar la discusión de los temas fundamentales analizados durante la reunión y poner en práctica progresivamente los objetivos trazados.

En esta reunión participaron aproximadamente 550 personas, entre los que se encontraban: Representantes de Organismos Mundiales y Regionales de Cooperación; Ministros de Educación y de Ciencia y Tecnología de algunos de los países de la región; Representantes de Asociaciones de Universidades, Internacionales, Regionales y Nacionales; Rectores y Vicerrectores de las principales universidades de casi todos los países de la región; Investigadores, Científicos, Empresarios, Parlamentarios y destacados Especialistas en la materia.

Enviaron Mensajes dirigidos expresamente a esta Reunión siete Presidentes latinoamericanos, así

como también el Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo y el Rector de la Universidad de Naciones Unidas.

Los resultados de la reunión serán presentados en dos volúmenes titulados: "I. El Compromiso en la Apertura e Integración Regional", y "II. PONENCIAS".

El proceso de reflexión que se iniciara meses antes de esta reunión, continuará durante el presente año, apoyado por diversos eventos que tendrán lugar en varios países de la región, eventos que tendrán carácter internacional, subregional y nacional. A continuación se mencionan algunos de ellos:

A. En el plano internacional

1. Situación y perspectivas de los post-gradados en la región, en el marco de una visión mundial. Evento organizado para el mes de julio próximo en Brasilia, Brasil por la CAPES, en la conmemoración de los 40 años de la institución.

2. Relaciones Universidad-Mundo Productivo. Evento organizado por la Universidad de Monterrey y el CRESALC/UNESCO, y que tendrá lugar el próximo mes de octubre en Monterrey, México.

3. Acceso a la Educación Superior y Convalidación de Títulos y Diplomas en el marco de la I Reunión de Secretarios de Universidades de América Latina. Evento organizado por la Universidad Central de Venezuela, la Universidad de La Habana y el CRESALC/UNESCO, y que tendrá lugar a finales del mes de octubre en La Habana, Cuba.

4. Modernización y gestión de la universidad. Evento organizado por la OUI en el marco de su

Asamblea General, y que tendrá lugar el próximo mes de noviembre en República Dominicana.

5. Articulación de acciones y fijación de ciertas prioridades entre las redes internacionales interuniversitarias, académicas y de investigación de Europa y las Américas. Evento organizado por la Universidad Iberoamericana de Postgrados y el CRESALC/UNESCO, y que tendrá lugar el próximo mes de noviembre en Salamanca, España.

6. Calidad de la educación, diversificación pertinente y oportuna de las ofertas de formación y vinculación con los grandes centros de producción del conocimiento mundial. Dos eventos serán organizados sobre estos temas en el primer semestre de 1992, uno de ellos en el contexto de la red que en el campo de la calidad anima la UNESCO y otro que será liderado por el ICFES de Colombia.

B. En el plano regional y subregional

1. Hacia el mes de julio de 1992 se está bajando la posibilidad de realizar en Ciudad de México, con el patrocinio inicial de la UNAM de México y de la UNESCO una reunión internacional que podría tener entre sus objetivos el hacer un balance detallado del proceso de reflexión adelantado en la región, dando un especial énfasis a las decisiones y estrategias de futuro.

2. Creación de la Asociación de Universidades del Plata y determinación de una Agenda pragmática y de acciones básicas. Evento que tendrá lugar en el Uruguay durante el próximo mes de septiembre.

3. Análisis sobre el futuro de la educación superior en América Central y Panamá. Evento que es organizado para el próximo mes de octubre en Panamá por los ex-becarios de la Fundación Rockefeller.

C. En el plano nacional

En buena parte de los países de la región se programan reuniones nacionales de consulta, así:

1. Reuniones promovidas por las Asociaciones de Rectores de Universidades.

2. Reuniones promovidas por los organismos gubernamentales orientadores de la educación superior, tanto con las instituciones universitarias como de estas con gremios, empresarios y autoridades locales y subregionales. Esto último en el marco del proceso descentralizador y de transferencia de poderes y de recursos por el que atraviesa la gran mayoría de los países en sus políticas de modernización del Estado y de fortalecimiento del sistema democrático.

3. Reuniones promovidas por los organismos gubernamentales de ciencia y tecnología, con énfasis en la modernización de los sectores económicos de la región, la actualización del parque tecnológico y la urgente necesidad de progresos sustantivos en diferentes áreas del conocimiento.

4. Reuniones promovidas por asociaciones de profesionales, docentes y estudiantes universitarios.

A continuación se transcribe la *Agenda de Compromiso* presentada en el acto de clausura de la reunión. Esta Agenda es el resultado de innumerables consultas con especialistas, autoridades y personalidades de la región y de fuera de ella sobre la situación, desafíos y escenarios futuros de la educación superior.

Una vez que se dispuso de un primer texto, el mismo fue consultado con cerca de 250 especialistas, autoridades y personalidades del mundo académico, logrando un gran consenso sobre las ideas, decisiones y acciones básicas que plantea la Agenda de Compromiso.

Mediante este procedimiento se logró respetar al máximo tanto las muy diversas ideas y propuestas que existían en estos campos, en los distintos países de la región, universidades y demás centros académicos y de investigación, como las experiencias y compromisos personales y profesionales de todos cuantos podrían participar en este compromiso.

El Centro Regional de Educación Superior para América Latina (CRESALC/UNESCO) reitera su agradecimiento a quienes ofrecieron su concurso para que esta empresa tuviera un resultado final positivo. Las observaciones y comentarios que fueron remitidos posteriores a la reunión, serán presentados en las memorias de la reunión.

AGENDA DE COMPROMISO

"LIBERTAD CREADORA Y DESARROLLO HUMANO EN UNA CULTURA DE PAZ"

Quienes hemos asistido a esta reunión internacional convocada por la UNESCO para reflexionar sobre el futuro y los escenarios deseables de la educación superior en América Latina y el Caribe en un contexto mundial,

CONSTATAMOS QUE:

1. Bajo el impacto de la crisis global que afecta a los países de América Latina y el Caribe, las limitaciones y carencias de la región, considerada en su conjunto, se han acentuado drásticamente. A los factores seculares adversos al desarrollo se agregan nuevos factores derivados de la aplicación de los programas de ajuste económico, revelándose en toda la región la persistencia y ampliación de profundas desigualdades sociales, expresadas en los exacerbados contrastes entre el empobrecimiento crítico de una gran mayoría de la población y la concentración de riqueza en grupos minoritarios. No obstante el esfuerzo de los estados, gobiernos y sectores de población por superar estas asimetrías en la región luce hoy más que antes imprescindible reducir la incertidumbre que tal situación plantea.

2. Los temas de mayor preocupación para la región en la presente década son, entre otros, la eliminación de la pobreza crítica, la consolidación de los sistemas democráticos, la estabilidad económica y social, la formación de recursos humanos con equidad, la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, el acceso real y oportuno al conocimiento científico y tecnológico el crecimiento demográfico y en particular el acelerado proceso de urbanización. En consecuencia,

AFIRMAMOS QUE:

3. La comprensión de las realidades internacionales, regionales y locales presupone la interpretación adecuada de los nuevos procesos de cambio que caracterizan el mundo contemporáneo.

4. La llamada "dimensión planetaria" que identifica la entrada de la humanidad al siglo XXI, va a expresarse en inmensas redes y circuitos de carácter cultural, científico-tecnológico, económico y financiero cuya dinámica apunta desde ahora a una redefinición de la vida social. Para regiones como América Latina y el Caribe resulta imprescindible saber aprovechar a tiempo las ventajas de esta dimensión.

5. La posibilidad de nuevos tipos de sociedad en la región cobra vigor en la medida en que la comprensión de los deberes y derechos de los ciudadanos se verifique en el ámbito de la equidad, la libertad, la soberanía cultural, política y económica, garantizadas por la instauración de sistemas democráticos estables que conduzcan a una auto-realización individual y colectiva.

6. Una agenda de compromiso con la mirada puesta en el futuro de América Latina y el Caribe, tiene que ser asumida a partir de una opción ética que traduzca, en iguales proporciones para la acción, la agenda de sus problemas prioritarios, frente a los cuales es imperativo articular los conocimientos y saberes en la línea de su significación y pertinencia social, esto es, en una acertada conjunción de la racionalidad de sus valores universales, con las múltiples expresiones de los saberes y conocimientos fraguados por las culturas de nuestros pueblos.

7. El desarrollo humano exige condiciones de autonomía y de creación científica, capaces de fecundar tanto las capacidades productivas económicas, como el fortalecimiento de instituciones democráticas. Las universidades se justifican básicamente como vanguardia del desarrollo en términos de una producción propia de ciencia y tecnología, comprometidas con el logro de sociedades más prósperas y más justas.

8. La integración regional debe transitar por un camino donde se equilibren el manejo de las soberanías nacionales con la vocación y voluntad política de una acción en la que las universidades y centros de educación superior de la región, fortalezcan su función ética y social.

9. La riqueza y pluridimensionalidad de la cultura de América Latina y el Caribe, debe ser asumida como una fuerza permanente que en la misma proporción en que asegura la universalidad e identidad de la vida de cada nación, permita una activa participación de la región en la comunidad internacional.

10. La libertad de pensamiento, de expresión, de acción, hacen factible la producción de conocimientos, el enriquecimiento artístico, cultural y la permanente reinterpretación de lo heredado, así como el fortalecimiento de las capacidades creativas e innovadoras, asimismo,

CONSIDERAMOS QUE:

11. La educación deberá ser medio de apoyo constante a la creación de una vida digna, a la transmisión y generación de conocimientos, a la promoción de innovaciones y cambios y al fortalecimiento de sistemas políticos democráticos.

12. El mayor reto de la educación superior en los próximos años será la construcción y redefinición de un nuevo pensamiento capaz de identificar los términos de un proyecto social compatible con las exigencias que derivan de la necesidad de superar las marcadas desigualdades sociales, integrando a los pueblos como actores de su propia legitimidad.

13. Las instituciones de educación superior deberán estar comprometidas en la exaltación permanente de la vida, de la práctica de la democracia, de la producción de conocimientos ajustados a la creciente y diversificada demanda de las sociedades y sus instituciones y de la promoción de procesos de autogestión y desarrollo humano; por todo lo anterior,

ASUMIMOS LAS SIGUIENTES DECISIONES Y ACCIONES:

14. *Trabajar* de forma constante para la armonización de filosofías, políticas, modelos y formas de conducir el futuro de los países y la

región. Para ello se buscará fortalecer a través de recursos adecuados el sector de Educación Superior, priorizando la creación y consolidación de centros y grupos de excelencia, la cooperación inter-universitaria, la capacidad de intercambio y negociación con los grandes centros de producción del conocimiento mundial y, el fortalecimiento de redes de trabajo universitario.

15. *Buscar* espacios nuevos de concertación e innovación entre los sistemas nacionales de educación y el espectro de actores sociales en los campos de las ciencias y las tecnologías, los sectores productivos y el sector gubernamental. En este contexto se potenciaría la capacidad de análisis y de propuesta de las instituciones de educación superior y se promovería la utilización de medios y técnicas modernas en apoyo a la toma de decisiones en todos los niveles gubernamentales

16. *Fortalecer* la producción de conocimientos por vía de una investigación y docencia comprometidas con el afianzamiento de las culturas y de sus múltiples formas de expresión. La adopción de políticas científicas y tecnológicas, industriales y financieras coherentes, que enfaticen estímulos reales a la comunidad académica, en los campos científico y humanístico son caminos a recorrer en el futuro inmediato.

17. *Incorporar* críticamente a la cultura regional los conocimientos, tecnologías y productos generados fuera de la región para disminuir aceleradamente la brecha que hoy los separa de los países industrializados, en muchas áreas y especialidades. La apertura al mundo exterior, la confrontación y la crítica deberán ser medios propicios a la renovación y actualización permanente de los planes y programas de estudio.

18. *Eliminar* en la región las barreras a la circulación de estudiantes, profesionales, académicos, científicos y tecnólogos. Deberían ser ampliamente usados instrumentos específicos internacionales como el surgido en el seno de la UNESCO para la convalidación de títulos y diplomas. En todo caso es urgente establecer nuevas formas de validación del conocimiento adquirido como resultado de la experiencia vivida y laboral.

19. *Acelerar* los cambios en las formas organizativas y de gestión de las instituciones de educación superior, privilegiando la excelencia, la producción científica, su vinculación con el entorno

social, su proyección al futuro y articulación internacional. El establecer, tanto una clara diferenciación entre las finalidades últimas de los diferentes tipos de instituciones, como el disponer en los planos nacional, local e institucional de criterios y medios de evaluación de resultados será fundamental en el futuro.

20. *Flexibilizar* los aspectos legales y normativos de las instituciones de educación superior, de la ciencia y la tecnología, a fin de que puedan ser actualizados con facilidad y de forma oportuna. La modernización y una mayor descentralización deberán adoptarse como criterios orientadores y, además, provocar el desarrollo de habilidades institucionales para volcarse hacia la comprensión de las demandas de la sociedad.

21. *Responder* a las exigencias de todo el sistema educativo y en especial de la educación básica de la población, en la perspectiva de una "Educación para Todos" tal como se adoptara por la comunidad mundial en 1990 en Jontiem, Tailandia y del Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe, que enfatiza la enseñanza de la ciencia y la tecnología desde los primeros años. Estimular las acciones definidas en ese contexto será de gran trascendencia para la región.

22. *Fortalecer* políticas que eviten la pérdida de los recursos humanos calificados de la región. La disponibilidad de infraestructuras adecuadas, de remuneraciones compatibles con la calificación técnico profesional, la posibilidad de acceso a los medios modernos de la comunicación y la informática, las fuentes documentales y bibliográficas, la dotación de laboratorios y equipos son, entre otros aspectos, preocupaciones que deben ocupar centrada atención en el ámbito de la cooperación nacional e internacional.

23. *Propugnar* con mayor ímpetu las potencialidades de la comunidad universitaria, académica y científica, a través de una presencia más activa en la sociedad. Para ello, se deberán hacer esfuerzos para eliminar los prejuicios y miedo a lo novedoso, a la libertad, a la crítica, a la innovación y valorar más en todo momento las capacidades creativas y de intervención del saber y de los conocimientos.

Reiteramos que, las instituciones dedicadas a la producción del conocimiento y la ampliación del saber de nuestros pueblos serán siempre el espacio privilegiado en donde resuenen las expectativas del presente y las

aspiraciones del futuro de esta región del mundo. En este contexto,

CONSIDERAMOS INDISPENSABLE CONTAR CON:

24. Una firme voluntad política gubernamental que apoye la creación de escenarios nacionales y regionales propicios a este marco de decisiones y acciones. De ahí que se considere oportuno que todos los Jefes de Estado y autoridades de gobierno del más alto rango en la región tomen conocimiento de esta Agenda de Compromiso que en la fecha ha asumido la comunidad académica, científica, tecnológica, política, empresarial, trabajadora y estudiantil de América Latina y el Caribe. Al mismo tiempo que ésta pueda ser considerada en el contexto de los acuerdos y trabajos que los Jefes de Estado de la región propician vía los Foros y mecanismos de integración.

25. La decidida cooperación de organismos internacionales de financiamiento tales como el Sistema de las Naciones Unidas y todas sus Agencias, Programas Especializados y Universidad, el Banco Mundial, el BID, la OEA, la Comunidad Económica Europea, los Parlamentos Latinoamericano, Andino y Amazónico, los Organismos internacionales y regionales no gubernamentales, entre ellos muy especialmente, las Asociaciones Internacionales Universitaria y Universidades del ámbito internacional.

26. Una amplia y activa movilización en la región en torno a estas decisiones y acciones, para lo cual se identificarán de forma inmediata los medios e instituciones a través de los cuales se podría realizar esta tarea durante los próximos años. Todo lo planteado correrá el riesgo de no ser puesto en práctica si no se hace el esfuerzo de crear espacios e instituciones que puedan garantizar la viabilidad de las propuestas contenidas en esta Agenda y mantener vivo el compromiso individual y de grupo asumido en esta oportunidad. La UNESCO, apoyada especialmente en el CRESALC y otras organizaciones que decidan cooperar con la presente Agenda de Compromiso, serán responsables en el futuro inmediato de la mayor estructuración y ampliación del movimiento intelectual que hoy se proyecta en torno a los desafíos y futuros posibles de América Latina y el Caribe.

Caracas, mayo 3 de 1991

CONFERENCIA SOBRE "CULTURA DEMOCRATICA Y DESARROLLO: HACIA EL TERCER MILENIO EN AMERICA LATINA".

Montevideo, Noviembre 1990

La UNESCO, conjuntamente con el Instituto PAX de Montevideo y con el auspicio de la Presidencia de la República de Uruguay, realizó en Montevideo (del 27-30 de Noviembre de 1990) la Conferencia "Cultura democrática y Desarrollo: hacia el Tercer Milenio en América Latina". Este evento estuvo asociado al programa de seguimiento de la Conferencia de Yamoussoukro ("La Paz en la Mente de los Hombres"), que fuera organizada en Côte d'Ivoire, en 1989, conjuntamente por la UNESCO y el gobierno de ese país.

La Conferencia de Montevideo reviste una particular importancia pues la misma representó una acción de envergadura internacional referida a la democracia en el marco de la misión ética e intelectual de la UNESCO. Esta acción será proseguida por otros Foros Internacionales a realizarse durante 1991, uno en Praga (Checoslovaquia) y otro en Gorée (Senegal).

La finalidad de la Conferencia de Montevideo fue reunir un grupo de personalidades, de muy alto nivel, del mundo político y científico de América Latina y de otras regiones. Entre los participantes a la Conferencia cabe mencionar al Director General de la UNESCO y varios Jefes de Estado de la región, así como personalidades políticas de primera plana de Europa, así como unos treinta especialistas de reputación mundial en los campos de la filosofía, derecho, ciencias políticas, sociología y economía. El objetivo era identificar las tendencias prospectivas

de los procesos de democratización política y cultural, y de modernización socio-económica, así como las condiciones operativas de la consolidación de éstos elementos.

Además del debate de ideas y el intercambio de experiencias, se adoptó la "Declaración sobre Cultura y la Gobernabilidad Democráticas", la cual constituye un importante resultado previsto por la Conferencia. Las orientaciones de esta Declaración constituirán referencias para la acción regional e internacional futura en la materia, particularmente en los ámbitos de la investigación social, la educación, la política cultural y el desarrollo jurídico-institucional.

Apoyaron oficialmente esta Declaración de Montevideo, los siguientes Estados: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, México, Panamá, Paraguay, República Dominicana, Uruguay, Venezuela, Hungría. CLACSO (Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales) y FLACSO (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales) también estuvieron presentes y apoyaron la Declaración. A su vez, la Comisión Sudamericana por la Paz y la Seguridad Democrática Regionales, organización no gubernamental, firmó también la Declaración.

La Oficina de UNESCO en Caracas estuvo presente a través del Consejero Regional de Ciencias Sociales para América Latina y el Caribe, Sr. Gonzalo Abad.

DECLARACION DE MONTEVIDEO "CULTURA Y GOBERNABILIDAD DEMOCRATICAS"

Preámbulo

1. En casi todas las regiones del planeta, especialmente en América Latina y Europa, la vida pública emprende la difícil vía de la transición hacia

formas políticas y económicas que restituyen responsabilidad, iniciativa y decisión al conjunto de los actores sociales. Los órdenes autoritarios o

centralizadores, que hicieron del Estado un actor hegemónico, único habilitado a delimitar las opciones políticas, sociales y económicas admisibles, ceden terreno frente a una búsqueda cada vez más generalizada de una nueva legitimidad, emanante de la voluntad popular y fundada en el reconocimiento de la vida política como un espacio del derecho.

2. Intelectuales y políticos de diversos países y regiones cada vez más perciben en la democracia moderna, además de la expresión fundadora de la soberanía popular "a cada individuo un voto" y la sabia precaución institucional de independencia de la Justicia, como una práctica política plural, solidaria y participativa, donde los derechos humanos y las libertades cívicas constituyen, no sólo límites a la arbitrariedad del Poder, sino el fundamento ético del consenso colectivo, en una sociedad civil de personas libres e iguales. Donde el Estado, guardián de la soberanía nacional y patrocinador del bienestar público, deviene garante supremo de los derechos y las libertades cívicas e individuales. Donde los conflictos de intereses se resuelven pacíficamente en contratos sociales amparados en la ley e inspirados en el interés general. Y donde, en fin, a la par de la democratización de la vida política, y como manifestación coherente de una misma y profunda necesidad de cambio y progreso social, la vida económica evoluciona hacia formas más abiertas de iniciativa y control en las cuales participan el Estado, el mercado y otros actores sociales que conservan un importante margen de libertad en la adopción de sus decisiones.

Esa sociedad civil más compleja y diferenciada nos interpela desde el porvenir, y nos desafía en lo más profundo de nuestras existencias individuales y colectivas. La instauración de una verdadera democracia pluralista exige en efecto conciliar, a la vez, derecho, libertad y justicia social. La superación de las desigualdades sociales, de la exclusión y la marginalidad, el progreso del desarrollo, constituyen retos capitales lanzados a la imaginación social y a la práctica solidaria de la democracia por los diversos actores, y por el Estado en particular.

4. Democracia y desarrollo durable dependerán en gran medida de la capacidad de cada sociedad de modernizarse internamente, especialmente mediante cambios y ajustes que permitan ganar eficacia y legitimidad al Estado en

sus funciones arbitrales y judiciales, así como en aquellas de incitación y orientación en los ámbitos económico y cultural. Sólo de esta manera serán superadas las desigualdades y se verá favorecida una nueva integración nacional en torno a un proyecto común de sociedad civil, más justa y más efectivamente pluralista.

5. Empero, en un mundo en el cual se perfilan profundos cambios en las formas y las estructuras de Poder, parece sin embargo, poco verosímil concebir soluciones eficaces y durables a la compleja problemática política-económica a escala de un solo país. Los cambios sociales mundiales, y sus contrapuntos regionales, hacen hoy en día cada vez más indispensable un refuerzo de la cooperación regional e interregional. Superadas las polarizaciones ideológicas de otrora, el desafío del porvenir reside en la traducción de las voluntades públicas y privadas en estrategias de cooperación supranacionales que minimicen los costos sociales de las transiciones políticas y económicas. Es sin duda alguna, en este marco de ampliada cooperación, que será posible actuar más eficazmente contra las exclusiones, atenuar las desigualdades internas, a la vez de reducir las dependencias externas económicas, científicas y tecnológicas, gracias a una más eficaz integración de los Estados de la región en un sistema internacional cuyos fundamentos políticos y económicos están experimentando cambios profundos y acelerados.

6. Sin embargo, los cambios en la práctica del Poder y la reorganización de los sistemas productivos no sólo modifican las instituciones políticas, sociales y económicas, sino también la cultura, y los comportamientos de los individuos y grupos que aquella modela. La otra dimensión capital del reto lanzado a las sociedades en vías de democratización reside en la construcción de una *cultura democrática*. La sociedad democrática plural no será posible en tanto ella no esté fundada en sistemas de valores y de conocimientos libremente aceptados por una mayoría de individuos, que los faculten al uso eficaz de las instituciones políticas y jurídicas y que orienten sus comportamientos según criterios del bien, la justicia, la equidad y la paz sociales. Una profunda renovación cultural e institucional, aparecen así, cada vez más evidentemente, como prerequisites para canalizar las inevitables contradicciones mediante las cuales se expresa el pensamiento y la vida social en libertad, en obra creadora de todo un pueblo.

Principios y Recomendaciones

7. Dentro de ese contexto general, la *Conferencia sobre la Cultura Democrática y el Desarrollo en América Latina*, que ha reunido en Montevideo, a iniciativa del Gobierno de la República Oriental del Uruguay, de la UNESCO y del Instituto PAX, a altos representantes de los mundos político y científico de la región y de allende, al umbral del Tercer Milenio,

A. reafirma unánimemente, el capital significado de la democracia en el devenir de la humanidad, como:

a) único sistema y práctica política fundados en la soberanía del pueblo, abierto a la efectiva participación en la vida pública de todos los sectores de la sociedad y de todas las corrientes de sensibilidad, sin discriminación alguna;

b) único sistema y práctica de vida pública capaz de dar existencia a un Estado de derecho, fundado en el reconocimiento de los derechos humanos y de las libertades cívicas e individuales, en tanto que base ética constitutiva de una sociedad civil de personas libres e iguales; y donde el Estado es garante supremo de esos derechos y libertades;

c) único sistema y práctica de vida social orientada a la búsqueda pacífica y solidaria de la justicia social, la equidad y el bienestar individual y colectivo, en el marco de la ley común.

B. Recomienda en consecuencia a los Estados y a las Organizaciones Internacionales, Gubernamentales y no-Gubernamentales competentes, de promover la democracia en el marco de la cooperación regional e internacional, mediante:

a) el desarrollo de *investigaciones* sociales y jurídicas comparativas, a nivel regional e interregional, sobre la naturaleza, la práctica y la eficacia de las instituciones y mecanismos políticos, las leyes y las costumbres que favorecen el progreso de una democracia de participación y la gobernabilidad democrática de los procesos de desarrollo; en particular sobre las nuevas funciones y organización del Estado como garante de derechos y promotor de la vida social y del desarrollo democráticos;

b) el desarrollo de estudios, en la perspectiva de la integración económica y política

regionales, sobre la posibilidad del establecimiento o el refuerzo de jurisdicciones regionales en materia de derechos humanos;

c) el desarrollo de programas educativos nacionales, regionales o interregionales, que permitan, en la perspectiva del desarrollo de una cultura democrática, adquirir a la población los valores de libertad, solidaridad, justicia, paz social y tolerancia, así como conocimientos sobre las instituciones políticas y la Ley, necesarios a la práctica responsable de una democracia efectivamente inspirada por los derechos humanos;

d) el desarrollo de políticas y mecanismos culturales nacionales y regionales, que favorezcan la participación y la responsabilización política de los diferentes actores sociales en la vida pública nacional.

C. Recomienda, en particular, a la UNESCO, a la que compete en el marco de las Naciones Unidas una misión ética específica en el campo de los Derechos Humanos y de la Paz, dar prioridad en el marco de sus Programas bienales y de la Planificación a mediano plazo, al desarrollo de acciones tendientes al fomento de una vida social y cultural democráticas. Especialmente, en cooperación con los Estados miembros que lo deseen y con redes institucionales públicas y privadas competentes:

a) fomentar y organizar foros de reflexión e intercambio de ideas entre las comunidades intelectuales y políticas;

b) desarrollar e incluir en el marco de los programas de educación general sobre los derechos humanos y la paz, contenidos relativos a los conocimientos y valores de la democracia;

c) realizar estudios comparativos sobre mecanismos existentes de: i) negociación y solución pacífica de conflictos de intereses; ii) interacción entre Sociedad Civil y Estado; iii) participación y comunicación sociales horizontales.

Recomendaciones Específicas

- Las recomendaciones siguientes constituyen en la mayoría de los casos especificaciones de aquellas -más generales- enunciadas en la segunda parte de la Declaración de Montevideo.

Consideraciones

- constatando el impacto que tienen las condiciones culturales para favorecer el desarrollo y la importancia de la cultura política para el buen funcionamiento de las instituciones democráticas.
- Considerando la acumulación, en los centros académicos latinoamericanos, de conocimientos y experiencias acerca de los problemas y las oportunidades que plantean los procesos de democratización.
- *Se invita a la UNESCO* a emprender acciones que permitan la circulación y utilización de los conocimientos existentes, en particular a través del fomento de:
 1. *Estudios comparativos* regionales e interregionales sobre las soluciones institucionales y jurídicas, aportadas por distintos países en vías de consolidación democrática, al problema de las violaciones de Derechos Humanos bajo sistemas políticos dictatoriales - amnistía, castigo, plebiscitos, tribunales especiales.
 2. *Estudios* sobre los mecanismos para mejorar la efectividad representación, democracia interna, promoción de liderazgo popular y capacidad de concertación de los partidos políticos en los países de la región.
 3. *Estudios comparativos* interregionales sobre las ventajas y desventajas del sistema presidencial, semi-presidencial o parlamentario para la consolidación democrática.
 4. *Investigaciones* conducentes a diseño de políticas de comunicación democrática que faciliten el acceso a la escena pública de la pluralidad de actores sociales.
 5. *Estudios comparativos*, con énfasis prospectivo, sobre las transformaciones políticas, económicas y sociales en la región, en el marco de la reestructuración del sistema internacional.
 6. *Investigaciones* sobre la diferenciación de la enseñanza según clases sociales y su incidencia en la desigualdad de oportunidades de los ciudadanos y en los sentimientos de exclusión del sistema político, con su corolario de debilitamiento del respaldo a la democracia.
- 7. *Investigación* sobre enfoques alternativos, capaces de enfrentar exitosamente la crisis, atenuando y repartiendo más equitativamente sus costos sociales y contribuyendo de este modo a la consolidación de la democracia.
- 8. *Programa de educación post-universitario* sobre el tema de la reforma del Estado (modernización y tecnificación, elaboración de políticas culturales, descentralización y relación con poderes locales).
- 9. *Investigaciones sobre sistemas educativos* diseñados con el propósito de desarrollar: a) conocimientos, valores y habilidades apropiados para la democracia; b) enfoques educativos que favorezcan la diversidad cultural y la participación.
- 10. *Incorporación* del tema de la gobernabilidad democrática en sus relaciones con el desarrollo sustentable y sostenido en las actividades desarrolladas por el Programa Internacional de Educación Ambiental (UNESCO/PNUMA).
- 11. Organización de una reunión internacional de expertos para comparar los rasgos y las tendencias de las "culturas políticas" en diversos países, a fin de establecer un cuadro comparativo de la "cultura democrática" en diversos países; conocer las sensibilidades culturales emergentes y sus eventuales impactos en las demandas a través de políticas de educación y de información, con el fin de vitalizar la ciudadanía.
- 12. *Fortalecer las redes existentes de instituciones* académicas, públicas y no gubernamentales, con capacidad instalada y recursos humanos para fomentar investigaciones tendientes a la producción de conocimientos empíricos y teóricos sobre los diversos aspectos de la problemática de la democracia.
- 13. Promover la *ratificación de la segunda generación de derechos humanos*, del 16 de diciembre de 1966, los derechos económico-sociales-culturales como garantía de las necesidades básicas de bienestar y de identidad, como una condición al desarrollo de un estado de derecho que integre las premisas de la democracia social.

TALLER LATINOAMERICANO: UNIVERSIDAD, EDUCACION POPULAR DE ADULTOS Y CONTEXTOS SOCIALES COLOMBIA, MARZO 1991

Durante los días 25-28 de Marzo de 1991, se realizó el Taller Latinoamericano "Universidad Popular de Adultos y Contextos Sociales", realizado en el Recinto Quirama, Colombia.

En el Taller se trabajaron cuatro grandes áreas temáticas:

- Sistematización e investigación en educación popular de adultos
- Educación en Contextos indígenas
- Capacitación y formación de educadores de adultos
- Educación y trabajo.

En esta reunión fueron considerados 30 documentos técnicos, siendo las ponencias centrales: "Universidad, Educación Popular de Adultos y Contextos Sociales", y "Educación para el Trabajo: una estrategia convergente de las universidades".

Los temas que más se discutieron tuvieron que ver con:

- En la región se constata un gran avance en el campo de la educación popular y de adultos, siendo Colombia uno de los países de vanguardia, ya que cuenta con un Sistema Nacional de Educación Popular Básica y Continuada de Jóvenes y Adultos.

- Se consideró que en términos de conceptualización de la educación popular y procesos de sistematización ya existe un importante cuerpo teórico en la región, en el que se destaca lo popular como sujeto político.
- Se enfatizó sobre la importancia de las necesarias relaciones entre la universidad y la educación popular, de manera de desarrollar un espacio que cree nuevos lenguajes y vivencias orgánicas para enfrentar los desafíos en este campo. Por lo tanto la Universidad debe ser un espacio crítico y creativo de los proyectos sociales y culturales dirigidos al mejoramiento de la calidad de vida.

Finalmente se insistió en desarrollar acciones tendientes a:

- Crear y fortalecer las redes de trabajo y conformación de sistemas nacionales de educación popular.
- Apoyar la REDALC que promueve la UNESCO
- Enfatizar los procesos descentralizadores de la educación en la región, y
- Dinamizar el proceso de reflexión que se da en la región tendiente a repensar las relaciones de la Universidad con los contextos sociales.

El CRESALC estuvo presente en este Taller, a través de su Director, Sr. Gustavo López.

MODERNIZACION DEL SECTOR PRODUCTIVO, INNOVACION Y COMPETITIVIDAD MEXICO, ABRIL 1991

Como antecedentes al evento de México, debe mencionarse la Reunión de Consulta a los gobiernos de la región, la cual tuvo lugar en Caracas, en Mayo de 1990, organizada dentro del Programa Regional

del PNUD. En esta reunión de Caracas las distintas delegaciones presentes, destacaron ciertos temas como prioritarios para la acción regional, entre ellos: 1) la pobreza crítica y el desarrollo social; 2) la

reforma del Estado; 3) la modernización del sector productivo; 4) la problemática del medio ambiente y desarrollo; 5) las relaciones económicas internacionales; y 5) drogas y desarrollo.

Reconocimiento de que un tema central de preocupación de los gobiernos era el de fortalecer la participación de los países en el Programa Regional, y en particular en su programación, formulación, gestión, implementación, seguimiento y evaluación, se acordó desarrollar un proceso de *reflexiones temáticas* a lo largo de las áreas prioritarias mencionadas en el punto anterior.

El problema de la *modernización del sector productivo* fue discutido en la reunión de México, a la cual estamos haciendo referencia. A esta reunión asistieron: a) representantes de la industria y sectores productivos considerados claves en el desarrollo de América Latina, b) representantes de centros de investigación de tecnologías de punta de aplicación a nivel de empresa, c) representantes del nivel gubernamental que formula y ejecuta las políticas tecnológicas, d) expertos de proyectos tecnológicos actualmente en marcha (biotecnología, innovación tecnológica, microelectrónica); y e) representantes de agencias de Naciones Unidas vinculadas al tema: UNIDO, UNESCO, WIPO, CEPAL, así como, Banco Mundial y BID. Por parte de UNESCO, estuvo presente el Sr. Gustavo López.

Entre los temas que se trataron en la sesión cabe destacar:

- *Promoción de la innovación tecnológica en áreas productivas claves.* Los participantes se abocaron a discutir aspectos como: 1) la necesidad de selección y determinación de sectores productivos estratégicos que presentan las mayores ventajas comparativas para mejorar el rendimiento y competitividad a través de la innovación tecnológica; 2) la necesidad de efectuar un análisis prospectivo del potencial de innovación tecnológico en América Latina, para lo cual se debe tener acceso a fuentes de información sobre tecnologías existentes, su

uso, disponibilidad, costo, condiciones de mercado, así como conocer el tipo de demanda existente; y, por último también se planteó la necesidad de determinar el impacto industrial de las nuevas tecnologías aplicadas en áreas consideradas de interés, tales como, la pequeña y mediana empresa; la electrónica e informática; la biotecnología; materiales, diseño y manufacturas, etc.

- *Transformación tecnológica y capacidad de producción.* Se consideró preciso visualizar los cambios en la estructura de producción y gerencia, que requieren las empresas, para que la innovación tecnológica logre efectivamente tener un impacto en la productividad.
- *Relaciones entre centros de investigación, sectores productivos (usuarios) y papel del Gobierno.* Se consideró la perentoria necesidad de lograr una relación sistémica entre la investigación y el trabajo científico de los centros de excelencia y/o académicos, los potenciales usuarios y las entidades nacionales responsables de las políticas, programas y gestión del sistema científico y tecnológico. Esto es, se discutió sobre cómo lograr la vinculación de la oferta disponible en las comunidades científicas nacionales con las correspondientes demandas del sector productivo, favoreciendo a la vez una amplia participación de los actores involucrados. También se discutió el papel de las entidades nacionales en el establecimiento de mecanismos de promoción y fomento que permitan la incorporación de nuevas tecnologías y procesos por parte del sector productivo.
- *Desarrollo científico y tecnológico y cambios en el sistema educacional.* Se discutió asimismo la necesidad de introducir reformas estructurales en los sistemas educativos de enseñanza superior y programas de postgrados, para poder preparar recursos humanos capaces de desarrollar tecnologías que respondan a las necesidades que la propia evolución económica, política y social de los países está demandando.

DECLARACION DE QUITO

Los Ministros de Educación de América Latina y el Caribe, convocados por la UNESCO a la IV

Reunión del Comité Regional Intergubernamental del Proyecto Principal de Educación, reconocemos

los importantes logros alcanzados en la expansión educativa durante la última década, en un contexto de enormes dificultades económicas y sociales.

Reconocemos también que las estrategias tradicionales en que se han sustentado los sistemas educativos de la región han agotado sus posibilidades de armonizar cantidad con calidad. Sostenemos, en consecuencia, que estamos en un momento de enorme trascendencia histórica, definido por la necesidad de iniciar una *nueva etapa de desarrollo educativo*, que responda a los desafíos de la transformación productiva, de la equidad social y de la democratización política.

Por ello, luego de conocer y analizar los informes y propuestas presentados en la reunión

Declaramos:

1. Que para superar la crisis económica e incorporarse al mundo moderno como protagonistas activos, los países de la región necesitan robustecer su integración regional y sus vínculos bilaterales, invertir prioritariamente en la formación de sus recursos humanos y fortalecer su cohesión social. Sin educación de calidad no habrá crecimiento, equidad ni democracia. Por esta razón, la educación debe ser objeto de grandes consensos nacionales, que garanticen el compromiso de toda la sociedad para la formación de sus futuras generaciones y la continuidad de las políticas y programas puestos en marcha para el logro de estos objetivos;
2. Que para responder a estas exigencias, es necesario producir una transformación profunda en la gestión educativa tradicional, que permita articular efectivamente la educación con las demandas económicas, sociales, políticas y culturales, rompiendo el aislamiento de las acciones educativas, transformando su contribución en una efectiva palanca del desarrollo económico, de la justa distribución de la riqueza y de la participación ciudadana. Responder a las demandas sociales y no sólo a las de la propia administración educativa es requisito fundamental de la nueva estrategia;
3. Que la educación es responsabilidad de todos y no sólo de un sector o de un grupo. Por ello es necesario crear y desarrollar mecanismos y estrategias de concertación entre los diferentes

sectores de la administración pública, entre ella y los organismos no gubernamentales, las empresas privadas, los medios de comunicación, las iglesias, los organismos gremiales y comunitarios y las propias familias;

4. Que para asegurar su vinculación con las necesidades sociales y el carácter intersectorial de las acciones educativas, será necesario modificar significativamente los estilos de planificación y administración. La administración tradicional de nuestros sistemas educativos no asegura la participación plena de los principales actores del proceso pedagógico, no se responsabiliza por los bajos resultados del sistema, no focaliza las acciones en los sectores prioritarios de la población y no promueve la innovación y creatividad de los docentes. En este contexto, señalamos la necesidad de impulsar procesos de descentralización, regionalización y desconcentración, de diseñar ágiles mecanismos de evaluación de resultados, de implementar programas eficaces de compensación educativa, de impulsar programas de emergencia apelando a mecanismos extraordinarios para resolver situaciones críticas que afectan a las poblaciones en condiciones de pobreza y marginalidad y de diseñar sistemas de información e investigación para la toma de decisiones como fórmulas destinadas a aumentar la capacidad de gestión;
5. Que las transformaciones en la gestión y el compromiso de todos los actores intervinientes, son condiciones necesarias pero no suficientes de la nueva estrategia educativa, por lo que esos cambios deben complementarse con modificaciones en las prácticas pedagógicas y en la pertinencia de los contenidos de la enseñanza. Mejorar la calidad de la educación significa, desde este punto de vista, impulsar procesos de profesionalización docente y promover la transformación curricular a través de propuestas basadas en la satisfacción de las necesidades educativas básicas del individuo y de la sociedad, que posibiliten el acceso a la información, que permitan pensar y expresarse con claridad y que fortalezcan capacidades para resolver problemas, analizar críticamente la realidad, vincularse activa y solidariamente con los demás, proteger y mejorar el medio ambiente, el patrimonio cultural y sus propias condiciones de vida; y,

6. Que si bien los países de América Latina y el Caribe estamos dispuestos a realizar todos los esfuerzos necesarios para lograr nuestra transformación interna, estos esfuerzos deben ser acompañados por la solidaridad internacional. La Conferencia Mundial sobre "Educación para Todos", efectuada en Jomtien hace poco más de un año, señaló enfáticamente la necesidad de resolver los graves desequilibrios económicos internacionales para garantizar el objetivo de la satisfacción de las necesidades educativas básicas de toda la población. A su vez, en la Cumbre Mundial de la Infancia realizada en setiembre de 1990 los gobiernos del mundo ratificaron ese compromiso, enfatizando la necesidad de ofrecer oportunidades educativas a todos los

niños desde su nacimiento. El compromiso asumido por la comunidad internacional pone de relieve la importancia de invertir en las personas como garantía de paz y comprensión entre los pueblos. Exhortamos a los organismos de cooperación internacional a traducir esa voluntad en muestras concretas de apoyo a los programas de educación para todos, que los países de la región -individual y colectivamente- están promoviendo, para llegar al año 2000 con los objetivos del Proyecto Principal de Educación plenamente satisfechos.

Para constancia, los Ministros de Educación de América Latina y el Caribe, suscribimos la presente Declaración, en Quito, a los veinticinco días del mes de abril, de mil novecientos noventa y uno.

COLOQUIO SOBRE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA PARA EL FUTURO DE AMERICA LATINA ACAPULCO, MEXICO, DICIEMBRE 1990

Este Coloquio tiene como antecedente una reunión de alto nivel que UNESCO llevó a cabo en París, en Junio de 1989, sobre "Ciencia y Tecnología para el Futuro: una nueva visión de la cooperación internacional", con la presencia de más de 90 científicos de todo el mundo y funcionarios de organismos de cooperación internacional.

Al considerarse la conveniencia de realizar reuniones semejantes a nivel regional, la UNESCO -a través de la Oficina Regional de Ciencia y Tecnología para América Latina y el Caribe (ORCYT)- colaboró en hacer posible un Coloquio a nivel regional. (En Septiembre de 1990 se realizó la reunión regional de Europa del Este y del Oeste, en Berlín, Alemania).

Para la reunión de América Latina, se escogió Acapulco, México, contando para su desarrollo, con el apoyo del Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República de México, el Banco Interamericano de Desarrollo y otros organismos, tanto multilaterales como bilaterales.

El Coloquio fue inaugurado por el Presidente de México, Sr. Carlos Salinas de Gortari. En la sesión

inaugural hicieron también uso de la palabra el Director General de la UNESCO, Sr. Federico Mayor; el Sr. Enrique Iglesias, Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo; y el Sr. Lutz Baehr, en representación del Sr. Antoine Blanca, Director General para el Desarrollo y la Cooperación Económica Internacional de Naciones Unidas.

A este Coloquio también estuvieron presentes un número representativo de personalidades de la ciencia y la tecnología de América Latina y el Caribe y de otros países, así como de diversos organismos internacionales. Por parte de la Oficina de UNESCO en Caracas, asistió el Sr. Gustavo López.

El objetivo central del Coloquio fue examinar la situación que guardan la ciencia y la tecnología en esta región a la luz de la temática global y con perspectivas al futuro. A la vez se previó considerar formas de ampliar y mejorar la cooperación tanto intrarregional como internacional, en la formación de recursos humanos, en la colaboración en docencia e investigación y en el financiamiento de estas actividades.

La temática puesta en debate hizo resaltar la importancia de dar fuerte impulso a las Ciencias Básicas, cuyo desarrollo en América Latina ha pasado por un agudo período de frustración pero que ofrece indudables perspectivas de consolidación. También se abordaron una serie de nuevos temas científicos y tecnológicos de importancia para el desarrollo futuro de la región: energía y nuevos materiales; cómputo; informática y tele-comunicaciones; medio ambiente; y biotecnología, agricultura y salud.

También se examinaron temas horizontales relacionados con las estrategias para la ciencia y la tecnología: recursos humanos; relaciones con los gobiernos; vínculos con el sector privado; nuevos mecanismos de cooperación internacional.

En la ceremonia de clausura, el Director General Adjunto (Ciencias) de la UNESCO expresó que a través de la identificación de Centros de Excelencia en la región y el desarrollo de redes ligadas a centros seleccionados en el Norte, la UNESCO pondrá al servicio de los países la capacidad de intermediación regional que la organización tiene. Anunció el desarrollo de un Plan de Acción que será establecido por ORCYT/ROSTLAC con el apoyo de un Comité Asesor que será a su vez el comité de seguimiento de los resultados de la Reunión de Acapulco hasta la realización de la conferencia de Chile a fines de 1991.

A continuación se señalan las Recomendaciones del Coloquio:

Recomendaciones del Coloquio

Generales

- Promover activamente el desarrollo de las ciencias básicas en forma paralela a la investigación tecnológica, destinada o realizada por los sectores productivos para elevar su productividad, eficiencia y competitividad internacional.
- Promover los procesos de cooperación e integración científica y tecnológica en la región Latinoamericana y del Caribe.

A los organismos internacionales de cooperación técnica y financiera

- Estimular y apoyar la cooperación en investigación científica latinoamericana, para

desarrollar programas regionales sobre temas de frontera y escuelas latinoamericanas sobre estos temas.

- Ampliar las oportunidades de investigación y desarrollo en los temas de vanguardia (por ejemplo, nuevos materiales y biotecnología) que necesitan ser aprovechados con la ayuda de los organismos internacionales.
- Promover la cooperación Norte-Sur de modo que facilite el fortalecimiento de la capacidad científica y tecnológica endógena, la participación de científicos latinoamericanos en la generación de nuevos conocimientos y que, al mismo tiempo, evite la fuga de talentos hacia los países desarrollados.
- Coordinar y fortalecer los esfuerzos existentes para la protección del medio ambiente y de los recursos naturales terrestres, marinos y atmosféricos que son patrimonio de la Humanidad. También, estimular la recuperación de los recursos dañados, el uso eficiente y racional de la energía y los materiales, y la incorporación de tecnologías "limpias" y no agresivas.
- Participar activamente en la integración y fortalecimiento de redes de información científica, servicios de cómputo y telecomunicaciones entre los países de la región y de éstos con los de otras regiones, contribuyendo con ello a impedir el aislamiento de la comunidad científica latinoamericana respecto de la comunidad mundial.
- Estimular y fortalecer la cooperación bilateral y multilateral dentro y fuera de la región en proyectos de desarrollo científico y tecnológico, así como la integración y complementación de los países en áreas específicas, teniendo en cuenta sus ventajas comparativas.
- Promover los contactos e intercambios entre investigadores de distintos países, así como el establecimiento de convenios entre países para la instalación de redes de información y telecomunicaciones que apoyen a los programas científicos y tecnológicos.
- Dar a conocer, ampliamente, a las comunidades científicas y tecnológicas de América Latina, las nuevas modalidades de los programas de apoyo financiero adoptados por el Banco Inter-

americano de Desarrollo tendientes a facilitar, a nivel nacional y regional, la expansión de la capacidad científica y de innovación tecnológica empresarial, inclusive en proyectos de riesgo compartido.

- Fomentara través de los programas coordinados que emprenda el Banco Interamericano de Desarrollo con la UNESCO, la cooperación científica y tecnológica entre los países latinoamericanos, teniendo en cuenta de manera especial los nuevos enfoques sistémicos que se han planteado para la concesión de préstamos a estos sectores, el interés en crear tecno-ciudades y parques industriales, y la conveniencia de incluir en las operaciones de crédito, recursos destinados a la cooperación internacional en ciencia y tecnología.
- Dar el impulso necesario, conforme a los programas de mediano plazo aprobados, a las actividades de la Oficina Regional de Ciencia y Tecnología, de la UNESCO para América Latina y el Caribe, a fin de fortalecer la capacidad de las propias comunidades latinoamericanas de ciencia y tecnología y desarrollar iniciativas surgidas de la misma.
- Cooperar en el programa multilateral auspiciado por el gobierno de España, CYTED-D, a fin de intensificar la colaboración regional en materia de ciencia y tecnología, tanto en lo que respecta a proyectos de innovación tecnológica como de intercambio de investigadores.
- Considerar en forma positiva la propuesta hecha por el gobierno de Venezuela a través del Programa Bolívar de apoyar a empresas privadas latinoamericanas en sus procesos de innovación tecnológica con los recursos financieros necesarios.
- Cooperar en las iniciativas de avance tecnológico tomadas por organismos privados latinoamericanos y asociaciones profesionales, tales como las de ingenieros y otras especialidades.
- Propiciar encuentros latinoamericanos entre los sectores académicos y de investigación científica y tecnológica, los sectores productivos y las instancias oficiales.

A los gobiernos de América Latina

- Asignar máxima prioridad al desarrollo científico, reconociendo así la importancia de la ciencia como inversión para el futuro.
- Apoyar y estimular los procesos de integración de la investigación en los planos regional y subregional (por ejemplo, biotecnología, medicina, educación).
- Adoptar medidas específicas a través de instrumentos financieros y legales gubernamentales así como emprender actividades en Universidades y Centros de Investigación cuyo propósito explícito sea el incremento de la actividad de investigación al interior del sector productivo.
- Facilitar el flujo de investigadores, profesores, estudiantes y de información entre los países de la región.
- Fortalecer la educación superior y estimular la participación de las ciencias básicas en la formación de recursos humanos.
- Crear programas que incentiven la incorporación de los jóvenes para el ejercicio de la investigación científica a fin de compensar el envejecimiento relativo de la comunidad científica de América Latina.
- Prestar atención al impacto económico, social y cultural que tienen los avances científicos y tecnológicos, evaluando sus riesgos y ventajas para la toma de decisiones. Especial importancia se debe conceder a los aspectos éticos presentes en la investigación y en las aplicaciones de la biotecnología y de otras innovaciones científicas y tecnológicas.
- Considerar a la ciencia como parte integral de la cultura, estimulando y apoyando su divulgación entre los distintos sectores de la sociedad.
- Fortalecer la formación de recursos humanos altamente capacitados en las diferentes áreas científicas y tecnológicas, en los nuevos campos de investigación y en las áreas interdisciplinarias.
- Reorientar el gasto público destinando mayores recursos a la investigación y a la formación de recursos humanos así como al fomento de la investigación tecnológica de las empresas.

- Establecer políticas de ciencia y tecnología y prioridades de investigación, conjuntamente con la comunidad científica y el sector productivo.
- Atender con mayor amplitud y decisión la problemática del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales, así como la recuperación de los recursos que han sido dañados.
- Prestar especial atención a la investigación científica y tecnológica orientada a la solución de los problemas de salud y de alimentación de la población.
- Considerar la participación de los gobiernos en el sector ciencia y tecnología como una función sustancial, intransferible y estratégica del Estado que no puede entregarse a los mecanismos del mercado, particularmente en la investigación básica y académica.
- Perfeccionar los mecanismos que determinan la asignación de los fondos destinados a ciencia y tecnología, de modo que cada vez respondan más claramente a los lineamientos que las comunidades científicas establezcan, mediante procesos competitivos y transparentes de selección y evaluación de proyectos, de manera que una proporción cada vez mayor de los fondos llegue a sus verdaderos destinatarios, que son los investigadores que demuestran productividad, calidad y dedicación en su trabajo.
- Incrementar rápida y decididamente la participación de todos los sectores, y no sólo el gubernamental, en los procesos que determinan la asignación de recursos financieros y/o presupuestarios, a fin de hacerla cada vez más eficiente, transparente y competitiva.
- Establecer sistemas permanentes de estadísticas e indicadores de la actividad científica y tecnológica, incluyendo variables cualitativas que influyen en el desempeño y la productividad científicos.
- Incorporar las actividades científicas y las tecnológicas a los impulsos que se realizan a favor de la integración regional.
- Enriquecer y modernizar los contenidos científicos de la educación básica y media.
- Conjuntar esfuerzos con los sectores productivo y académico, con el apoyo de UNESCO.
- Incorporar explícitamente la asesoría científica a las tareas gubernamentales.
- Establecer los procedimientos necesarios para que en los presupuestos nacionales se identifiquen claramente los gastos destinados a las actividades de investigación científica y tecnológica, procurando unificar los criterios aplicados en los diversos países de la región, a fin de hacerlos comparables, con objeto de que los fondos no se desvíen hacia otros propósitos, y procurando hacer patente a la opinión pública la importancia de reforzar los esfuerzos, tanto públicos como privados, destinados a tal fin.

A la comunidad científica Latinoamericana

- Conceder especial atención a temas de vanguardia (por ejemplo, biotecnología, nuevos materiales) y otros de gran importancia como el desarrollo de "software".
- Formular estrategias de desarrollo propio en energía y nuevos materiales, informática y telecomunicaciones, biotecnología y otras que surjan al compás del progreso científico y tecnológico.
- Establecer y reforzar modalidades de cooperación (redes académicas y especializadas; formación de recursos humanos; bancos de datos, estudios y estadísticas de ciencia y tecnología; interconexión de servicios de información y cómputo; complementación entre instituciones científicas; congresos, cursos e intercambio de investigadores, profesores y estudiantes de postgrado).
- Integrar esfuerzos regionales o subregionales en nuevas áreas de interés común (por ejemplo, biotecnología, informática y telecomunicaciones, medio ambiente).
- Promover el establecimiento de vínculos diversos con el sector productivo para potenciar las influencias mutuas entre la investigación, la industria y los mercados, y para la mejor utilización de los resultados de la investigación y de su financiamiento.
- Considerar, como parte del desarrollo propio de la investigación, el impacto económico, social y cultural que ésta tiene.

- Realizar estudios y labores de divulgación sobre la cultura científica, como parte integral de la cultura latinoamericana.
- Fomentar la prensa científica y otras actividades de divulgación, formales y no formales, para diferentes sectores de la sociedad inclusive la juventud.
- Estudiar el contexto en el cual actúan la ciencia y la tecnología, con la participación de los científicos sociales, a fin de adecuarlas a las características de la sociedad.
- Participar activamente junto con los gobiernos en el desarrollo y el fortalecimiento de la educación superior y de la enseñanza científica, así como en el diseño de estrategias que permitan la incorporación de jóvenes a la carrera científica.
- Prestar especial atención al desarrollo de áreas de investigación de punta cuya naturaleza sea interdisciplinaria.
- Participar en el diseño de políticas de ciencia y tecnología, así como en la evaluación de la investigación, de las instituciones de investigación y de las agencias gubernamentales e internacionales del sector, a través de mediciones que tengan en cuenta las particularidades del trabajo científico y tecnológico.
- Intervenir activamente en la defensa y recuperación del medio ambiente y en el uso racional y eficiente de los recursos naturales renovables y no renovables, realizando una concientización entre los propios miembros de las comunidades científicas y tecnológicas y en la sociedad.
- Reforzar la identidad de la comunidad científica latinoamericana, privilegiar el establecimiento de vínculos de cooperación y concertar acciones mutuas.
- Adaptar y flexibilizar las estructuras de las universidades ante la necesidad de desarrollar nuevas profesiones.
- Ejercer la función de prospectiva científica con objeto de alertar oportunamente a los gobiernos y a los sectores productivos sobre efectos perjudiciales y riesgos de cambios tecnológicos y ambientales.

Al sector productivo

- Reconocer que la investigación en la industria es el eslabón faltante e indispensable en la cadena de innovación. Ningún país puede lograr su pleno potencial técnico sin I&D industrial.
- Acrecentar los vínculos entre los centros de I&D y la industria y además aumentar la capacidad de investigación dentro de la misma.
- Establecer contactos con las redes internacionales formadas por industrias y laboratorios internacionales y de empresas multinacionales de manera de ir ingresando a los grandes flujos efectivos del avance de ciencia y tecnología mundial.
- Invertir en las nuevas oportunidades que abre la biotecnología en los sectores agrícola y de salud, y en las que ofrece el de nuevos materiales.
- Desarrollar las tecnologías de "software" utilizando efectivamente los recursos humanos disponibles en la región, así como alentar una cultura empresarial dinámica.
- Utilizar la capacidad existente para reforzar su capacidad de innovación tecnológica y su competitividad.
- Contribuir de manera responsable a la preservación y recuperación del medio ambiente, así como al empleo racional y eficiente de la energía y de los recursos naturales.
- Alentar la cooperación mutua con el gobierno y la comunidad científica de manera de fomentar sinergias entre estos tres sectores.
- Incrementar su participación en el financiamiento de la investigación y el desarrollo.
- Establecer frecuentes diálogos con la comunidad científica nacional.
- Crear empresas y mecanismos de riesgo compartido e incrementar la gestión tecnológica en el sector privado.
- Ofrecer la capacidad instalada de las empresas para capacitar y perfeccionar recursos humanos provenientes de los centros académicos.

Muchas de estas recomendaciones están interrelacionadas por lo cual es necesario que sean atendidas en forma conjunta por los diferentes sectores institucionales mencionados.

COLOQUIO INTERNACIONAL SOBRE "GUBERNABILIDAD: EL ESTADO Y LA SOCIEDAD CIVIL" CARACAS, MAYO 1991

El objetivo de este Coloquio fue doble: por un lado, se discutió la conveniencia y oportunidad de crear un Centro Internacional para la Investigación y Formación en materia de Gubernabilidad y Reforma del Estado, en Barcelona, España; y como segundo objetivo, se planteó el considerar sugerencias programáticas sobre el tema de la gubernabilidad y Reforma del Estado para ser consideradas en el Programa Regional del PNUD durante los próximos años 1992-96.

En cuanto al primer objetivo, se presentaron documentos por parte de Peider Koenz "Conclusiones Propuestas en el Estudio de Factibilidad de la Universidad de las Naciones Unidas en Barcelona"; y por parte de un equipo adscrito a la Comisión Presidencial para la Reforma del Estado (COPRE-Venezuela): "Elementos para la Creación del Centro Internacional para Investigación y Formación en Materia de Gubernabilidad y Reforma del Estado: Proyecto de Programa para América Latina y el Caribe".

El segundo objetivo fue desarrollado a través de un "brainstorming" sobre el tema "Gubernabilidad: Estado y Sociedad". Como apoyo al "brainstorming" se presentaron ponencias por parte de algunos de los invitados. Los temas que se

discutieron fueron: -Democratización, Justicia y Paz; -Descentralización y Sociedad Civil; -Gobierno y Política Social; -Democracia como continuidad e innovación; -Una agenda de temas estratégicos para los próximos años.

A esta reunión asistieron delegados de veinte países. Por Venezuela asistió el Ministro de la Reforma para el Estado, Carlos Blanco, junto a varios de sus asesores presidenciales. Organizaciones internacionales presentes: ILDIS (Instituto Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Social), AECI (Agencia Española para la Cooperación Internacional), CLACSO (Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales), OECD (Organización para la Cooperación Económica y Desarrollo). De las agencias del Sistema de Naciones Unidas asistieron: CEPAL, Banco Mundial, UNESCO, y la División de Cooperación Técnica entre Países Subdesarrollados. También asistieron especialistas de proyectos regionales del Programa de Naciones Unidas: CLAD (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo), la Universidad de Naciones Unidas, y representantes del PNUD. Representando a la UNESCO estuvieron el Sr. Gustavo López, Director de la Oficina de UNESCO en Caracas, y el Sr. Gonzalo Abad, Consejero Regional de Ciencias Sociales para América Latina y el Caribe.

PROYECTO COLUMBUS ACTIVIDADES 1991-1992

1. Proyectos piloto

Desarrollo de nuevas estructuras y procedimientos de gestión en tres áreas:

- Planificación estratégica y políticas para el personal académico;
- Estructuras de enlace y compañía derivadas;

- Incubadoras de empresas

2. Fondo Columbus

Para financiamiento de estancias breves de funcionarios universitarios en universidades europeas.

3. Seminarios

Propiedad intelectual

Salamanca, 9 y 10 de octubre de 1991

Cooperación con la pequeña y mediana industria

Universidades de Belgrano, Buenos Aires y La Plata, Argentina, tercer trimestre de 1991

Los usos de la evaluación académica; dos áreas críticas: opciones estratégicas y políticas para el plantel académico

Universidade Federal do Ceará, Brasil, cuarto trimestre de 1991

Seminario de gestión para rectores latinoamericanos, Caracas, fecha a confirmar

Seminario sobre evaluación y gestión académica en las ingenierías organizado conjuntamente con la European Society for Engineering Education

1. Proyectos Piloto

Los consortia o familias de universidades para el desarrollo de experiencias piloto son una modalidad de cooperación prioritaria en la tercera etapa del Proyecto Columbus. Constituyen una manera de organizar el proceso de aprendizaje colectivo y estimular el desarrollo individual de las instituciones participantes. Cada consortium partirá de una identificación de problemas y experiencias propias antes de determinar cuáles son las experiencias europeas relevantes y las actividades más apropiadas en cada caso. La preparación de informes y estudio de caso constituye una piedra angular de esta estrategia abierta. Para lograr una efectividad, los consortia estarán integrados por un número limitado de universidades latinoamericanas y europeas. Sus actividades incluirán: misiones de expertos, preparación de informes y estudios de caso, desarrollo de experiencias piloto, formación de los recursos humanos necesarios y difusión de los modelos desarrollados.

Los consortia y sus objetivos

I. Planeamiento estratégico y políticas para el plantel académico

- Estimular el uso de la planificación estratégica como medio de influir activamente en el

desarrollo futuro de la institución en un sentido acorde con su misión y posibilidades.

- Introducir nuevas estructuras y procedimientos de gestión y evaluación para facilitar el cumplimiento de tal objetivo.
- Desarrollar técnicas e instrumentos de planificación estratégica apropiados al contexto latinoamericano.
- Contribuir a definir plantas académicas adecuadas a los objetivos y prioridades académicas (en docencia, investigación y servicios) de cada institución.
- Estimular el desarrollo de políticas de designación, evaluación, reasignación y promoción del personal académico, teniendo en cuenta la planta académica definida y la disponibilidad de recursos humanos y financieros.
- Crear canales adecuados de comunicación entre los diversos niveles de la institución para la obtención e intercambio de la información necesaria para el desarrollo de tales políticas.
- Contribuir a capacitar a los funcionarios a cargo de la implementación de las políticas para el plantel académico (vicerrectores, decanos, directores administrativos, etc.)

II. Estructuras de Enlace y Compañías Derivadas

- Fomentar el intercambio entre experiencias de desarrollo de estructuras de enlace y de compañías derivadas para la explotación de los resultados de la investigación, proyectadas o en su fase inicial de desarrollo.
- Asistir a las instituciones participantes en las tareas de auditoría de los recursos disponibles, en el diseño y organización de las estructuras, en el análisis del marco legal más apropiado y en la evaluación de los resultados alcanzados.
- Apoyar la capacitación de los funcionarios a cargo de la gestión de las estructuras de enlace y de las compañías derivadas.

III. Incubadoras de Empresas

- Fomentar el intercambio de experiencias entre iniciativas en curso y proyectos de creación de incubadoras de empresas.

- Verificar la existencia de las condiciones necesarias para la viabilidad de los proyectos.
- Apoyar el diseño de propuestas coherentes y posibles para cada una de las situaciones en las que el análisis previo haya identificado que se reúnen los requisitos necesarios para la promoción de incubadoras (por ejemplo, masa crítica de investigadores, apoyo del sector público, existencia de mecanismos de capital de riesgo, etc.).
- Suministrar asistencia técnica para la solicitud de recursos para la infraestructura física necesaria ante organismos financieros nacionales e internacionales.
- Apoyar la capacitación del personal responsable de las actividades del área (funcionario de enlace con el sector productivo, decanos de carreras técnicas, etc.).

2. Fondo Columbus

Se trata de un instrumento de apoyo a la formación de los recursos humanos necesarios para el desarrollo de las experiencias piloto arriba mencionadas.

Su objetivo es el de financiar estadias cortas (4 semanas en promedio) para funcionarios a cargo de la implementación de estrategias y políticas en las áreas de planificación y evaluación académica y cooperación con el sector productivo en universidades europeas, para interiorizarse de aspectos técnicos de la gestión universitaria. Se continuará estimulando, de esta manera, el intercambio activo de ideas entre funcionarios claves de la administración de universidades latinoamericanas y sus colegas europeos. Se prevé también, un incremento de las visitas de reciprocidad de funcionarios europeos a universidades latinoamericanas. Se espera que durante el primer año, 25 funcionarios latinoamericanos tengan la oportunidad de participar en este tipo de intercambio. Indirectamente, esto beneficiará a un número mayor de funcionarios subalternos.

Previa presentación de las candidaturas, justificadas dentro del marco de un plan de desarrollo estratégico de la institución, la Secretaría del Proyecto Columbus identificará las instituciones europeas más apropiadas para las necesidades del candidato y gestionará su aceptación por parte de la misma,

como así también los detalles prácticos de su estadía. Los viajes transatlánticos estarán a cargo de la institución latinoamericana. El fondo cubrirá los traslados en Europa no incluidos en el pasaje transatlántico, como así también los gastos de estadía.

3. Seminarios (fechas y lugares a confirmar)

1. *Seminario de Salamanca sobre propiedad intelectual* (9 y 10 de octubre de 1991). *Objetivos:* Capacitar a funcionarios universitarios de Europa y América Latina en cuestiones relativas al derecho de la propiedad intelectual y a la transferencia de tecnología; a ser llevado a cabo en combinación con el Congreso Anual de ATRIP (7, 8 y 9 de octubre), en el que también se discutirán tres temas relevantes para las universidades: copias y fotocopias, comercialización de marcas universitarias, y desarrollo de productos originados en una investigación desarrollada en la universidad. *Participantes:* 20/25 rectores y funcionarios de universidades latinoamericanas responsables del área; número a determinar de rectores y funcionarios europeos (gastos a cargo de sus universidades).

2. *Seminario sobre cooperación con la PyME* (Buenos Aires, Tercer trimestre 1991). *Objetivos:* Analizar casos exitosos y problemas inherentes a la cooperación con la pequeña y mediana empresa; considerar las políticas públicas y las modalidades de colaboración más apropiadas; explorar posibles áreas de cooperación en el marco del Proyecto Columbus. *Participantes:* rectores y funcionarios a cargo de la cooperación con el sector productivo, 10 participantes europeos y 40 latinoamericanos.

3. *Seminario sobre evaluación académica* (Ceará, cuarto trimestre 1991). *Objetivos:* Estimular el análisis de los problemas relacionados con la introducción de procedimientos de evaluación institucional y desarrollar instrumentos adecuados al contexto latinoamericano. *Participantes:* rectores y funcionarios a cargo de la evaluación y planificación académica, 30 participantes latinoamericanos y 10 europeos.

4. *Seminario de rectores* (Monterrey, febrero 1992, 3 días de duración). *Objetivos:* Evaluar las transformaciones institucionales estimuladas en las universidades miembros del programa por ambas visitas de estudio y los proyectos piloto en curso; preparar la conferencia general de evaluación de

Salamanca (segunda semana de noviembre de 1992); planificar con los máximos responsables de cada institución las actividades de los proyectos piloto. Participantes: aproximadamente 25 rectores latinoamericanos, 12 rectores y expertos europeos.

5. Seminario de gestión para rectores latinoamericanos (Caracas, 6 días de duración, fecha a confirmar). *Objetivos:* Discutir diversos aspectos del rol de los dirigentes universitarios con relación a: los modos y procesos de decisión en su institución; el diagnóstico de sus ventajas comparativas y problemas críticos; la Cooperación internacional. En el transcurso del seminario, el responsable universitario pondrá en práctica sus talentos de organizador a tres niveles: puesta en práctica de una política para su institución, animación de reuniones de trabajo y estilos de gestión. El trabajo en grupos permitirá comparar los modos de gestión existentes en diversos países y discutir problemas específicos

de la universidad anfitriona. Participantes: aproximadamente 20 rectores latinoamericanos.

6. Seminario sobre aval, y gestión académica en las ingenierías (organizado con la European Society for Engineering Education-SEFI, lugar y fecha a confirmar). *Objetivos:* Analizar problemas relevantes gestión académica en las ingenierías y comparar experiencias concretas de evaluación y planificación curricular. Participantes: aproximadamente 50 directivos universitarios europeos y latinoamericanos (vicerrectores académicos, decanos de facultades de ingeniería, directores de escuelas politécnicas, etc.).

Para mayor información sírvase dirigirse a: CRE/Proyecto Columbus Erwin von Steinbach Strabe 1B D-6906 Leimen bei Heidelberg. Fax: 49-6224-74996 (hasta el 30 de agosto de 1991).

1 rue Miollis F- 75732 París Cedex 15 (desde el 1º septiembre de 1991).

REUNION DE CONSULTA SOBRE CONCERTACION DE ESFUERZOS ENTRE PROYECTOS REGIONALES DE INFORMACION CIENTIFICA Y EDUCACION SUPERIOR, CARACAS, ABRIL 1991

Los organismos participantes en esta reunión, celebrada en la sede del CLAB/IVIC, Caracas, Venezuela, el 19 de Abril de 1991, bajo los auspicios de UNESCO/CRESALC, concluyó con las siguientes Consideraciones y Recomendaciones Generales:

Considerando:

Que la información científica y tecnológica tiene hoy en día un carácter fundamental y un valor estratégico indiscutible para el desarrollo autogestionado de la Región;

Que aún subsiste una voluntad política no totalmente instrumentada por parte de los Gobiernos de la Región, para concretar los compromisos adquiridos, lo cual se traduce en una asignación de recursos

insuficiente, en relación con la magnitud de los requerimientos existentes en materia de información.

Que las instituciones académicas y científicas de la Región abocadas a la producción y transferencia de conocimientos, necesitan medios modernos y de calidad para el almacenamiento y tratamiento de la información y para comunicadas con sus pares de la Región y otras regiones del mundo, de manera eficiente;

Y luego de la discusión y análisis de la problemática planteada, resolvieron elevar las siguientes recomendaciones a la "Reunión de Reflexión sobre Nuevos Roles de la Educación Superior a Nivel Mundial" (UNESCO/CRESALC), a los Gobiernos de la Región, y a los organismos internacionales de cooperación técnica y financiera en el área de la Información Científica y Tecnológica.

Recomendación 1

Procurar que los organismos nacionales de ejecución de las acciones comprometidas por los Gobiernos de la Región, en materia de Información Científica y Tecnológica, aseguren una plena instrumentación de estos compromisos considerando el recurso información como un ingrediente indispensable en el proceso de integración científica y tecnológica.

Recomendación 2

Coordinar esfuerzos tanto en el plano nacional como regional en la recolección, procesamiento, difusión y utilización de la información científica y

tecnológica producida en América Latina y el Caribe.

Recomendación 3

Reforzar los proyectos activos de información en la Región, profundizando sus especificidades y promoviendo mecanismos de cooperación entre los mismos.

Recomendación 4

Promover la utilización de redes de transmisión de datos y la descentralización de nodos de acceso a las mismas, al interior de cada país, para favorecer el acceso de los usuarios a la información científica y tecnológica.

SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE "PERSPECTIVAS DE LA AGRICULTURA Y EL MUNDO RURAL EN AMERICA LATINA HACIA EL AÑO 2000" MADRID, NOVIEMBRE, 1991

Este Seminario está organizado por la Universidad Politécnica de Madrid y la Universidad Iberoamericana de Postgrado, en cooperación con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

Los propósitos de este seminario son establecer un diálogo entre los latinoamericanos y sus homólogos europeos sobre políticas y experiencias del viejo continente que podrían tener relevancia en sus propias realidades. También se pretende analizar la situación económica y agrícola de América Latina. Para este segundo objetivo habrá un texto básico de apoyo a la discusión del Seminario, el cual ha sido realizado por la FAO: Plan de Acción y Potencialidades del Desarrollo Agrícola y Rural en América Latina y el Caribe (Roma, 1988). Este documento consta de un Informe Principal y cinco Anexos, a saber: Desarrollo Económico y Social, Pobreza Rural, Sistemas Alimentarios y Seguridad Alimentaria, Recursos Naturales y Medio Ambiente,

y Subsectores Productivos Agrícola, Ganadero, Pesquero y Forestal). Este texto será distribuido con suficiente anticipación a todos los participantes.

Los temas que se tienen previstos en el Programa para discutir durante el seminario son: *Tema 1:* Desarrollo Agrícola y Rural: lecciones de una Experiencia. *Tema 2:* Perspectivas Agrícolas y Rurales hacia el año 2000. *Tema 3:* El Estado, la iniciativa Privada y las Políticas Macroeconómicas y para el Desarrollo Agrícola y Rural. *Tema 4:* Los Recursos Naturales y el Medio Ambiente. *Tema 5:* El Consumo Interno y la Situación Alimentaria. *Tema 6:* El Comercio Internacional Agropecuario: Potencialidades, Obstáculos y Perspectivas. *Tema 7:* Pobreza Rural, estructuras agrarias y políticas diferenciadas de desarrollo rural. *Clausura*, a cargo del Director General de la FAO: Perspectivas de la Agricultura y el Mundo Rural en América Latina hacia el año 2000.

INTERNATIONAL CONFERENCE ON OCEAN MANAGEMENT IN GLOBAL CHANGE, GENOVA, ITALIA, JUNE 1992

The Conference will take place from 22 to 26 June 1992 in Genova, Italy, in the context of the Celebrations of the quicentenary of the discovery of the Americas. Together with the 26th Annual Conference of the Law of the Sea Institute (LSI) and a conference about current issues of maritime traffic sponsored by Unidroit and the Comité Maritime International (CMI), it will constitute the leading event of a week devoted to "The man and the sea". The official language is English.

The Conference aims at:

- examining present and future trends in the use of the ocean resources and space, and in the protection and preservation of the marine environment;
- identifying critical ocean management issues from the national, regional and global perspectives;
- examining the state of the art and the future trends in the theory and practice of ocean management;
- discussing scientific and technological developments and their impact on ocean management.

The Conference will benefit from an overview of the evolution of ocean management through introductory lectures dealing with history, theory and practice of ocean management. These lectures will lay the groundwork for the examination of particular technical and managerial issues and problems related to, inter alia, ocean policy, legal-institutional frameworks, the resolution of conflicts between ocean uses, and the protection and preservation of the marine environment.

The papers presented and ensuing discussions will be summarized at the closing session in order to provide a recapitulation of all panel discussions and to draw, if any, appropriate conclusions.

For further details and information:

ENTE COLOMBO'92
International Conference on
OCEAN MANAGEMENT IN GLOBAL
CHANGE
Palazzo Serra Gerage
Via Sottoripa, 5
16123 GENOVA (ITALY)

IV SEMINARIO LATINOAMERICANO DE GESTION TECNOLOGICA, COMPETITIVIDAD, RECONVERSION INDUSTRIAL Y TECNOLOGIA CARACAS, SEPTIEMBRE 1991

Durante los días 23 al 25 de Septiembre de 1991 se realizará en la Sala de Conferencias del Parque Central, Caracas, el IV Seminario Latinoamericano de Gestión Tecnológica.

Este Seminario es promovido por la Asociación Latinoamericana de Gestión Tecnológica (ALTEC), y desde 1985, fecha en que se realizó el I Seminario, este espacio representa una importante oportunidad

para la evaluación y análisis del desarrollo de la Gestión Tecnológica en los países de la Región.

El IV Seminario de Gestión Tecnológica cuenta con el apoyo del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT), la Asociación Venezolana de Gestión Tecnológica (AVETEC), la Comisión Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (COLCYT-SELA), y otras diversas instituciones nacionales. Este amplio concurso de iniciativas promoverán, en el marco de ALTEC, las condiciones necesarias para una intensa participación de temas y experiencias tanto del sector científico y tecnológico como del sector industrial.

Las áreas de estudio establecidas para la presentación de trabajos en el IV Seminario Latinoamericano de Gestión Tecnológica

"Competitividad, Reconversión Industrial y Tecnología" son:

Tema 1: Competitividad del Sector Productivo

Tema 2: Integración Latinoamericana y Gestión Tecnológica

Tema 3: Gerencia de Innovación Tecnológica

Tema 4: Transferencia y Comercialización de resultados de investigación y desarrollo.

Secretaría Ejecutiva del IV Seminario ALTEC:

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT)
Apartado Postal 70817 Los Ruices
Caracas, Venezuela
Teléfonos: (58-2) 2392380
FAX (58-2) 2398677 ó 2396056

III SEMINARIO LATINOAMERICANO DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS, CARACAS, NOVIEMBRE, 1991

La Unión de Universidades de América Latina (UDUAL) ha convocado a sus miembros al III Seminario Latinoamericano de Estudios de Postgrado, como una continuación del proceso iniciado en Florianópolis, Brasil, con motivo del I Seminario, con la convicción de que estos eventos constituyen un excelente foro de discusión e intercambio de experiencias entre las universidades de la región dedicadas a la enseñanza a nivel avanzado.

La sede de este III Seminario Latinoamericano de Estudios de Postgrado será la Universidad Central de Venezuela (Caracas), la cual se encuentra cumpliendo medio siglo de actividad en esa importante fase docente.

Los temas programados son:

Tema 1: Postgrado y Desarrollo Científico y Humanístico en América Latina.

Tema II: Postgrado, Desarrollo Tecnológico y Sector Productivo en América Latina

Tema III. Postgrado. Difusión y Sistemas de Información en América Latina

Temas libres: Este renglón permitirá la inclusión, para su presentación y discusión, de tópicos no relacionados directamente con la temática establecida previamente.

Solicitud de Pre-inscripción (enviar antes de 15 de Junio 1991):

COORDINACION CENTRAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Vicerrectorado Académico
Edificio del Rectorado, Piso 1
Universidad Central de Venezuela
Caracas 1051, Venezuela

RED REGIONAL DE INTERCAMBIO DE INVESTIGADORES PARA EL DESARROLLO DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE (RIDALC)

A continuación damos información sobre esta importante Red, la cual tiene apoyo del PNUD, y cuyos organismos participantes son: CONICET (Argentina), COLCIENCIAS (Columbus), Consejo de Rectores (Costa Rica), Universidad de la República (Uruguay), CONICIT (Venezuela). Como organismos invitados están: CNPQ (Brasil, y CONACYT (México)

¿Por qué esta nueva Red y qué se propone?

En el campo de la investigación científica y tecnológica nuestra región necesita un instrumento simple, viable y efectivo que aproveche para el conjunto las ventajas relativas que cada país haya alcanzado en distintas ramas del conocimiento.

Con esta perspectiva, varios países del área han decidido integrar -con apoyo del PNUD- la *Red Regional de Intercambio de Investigadores para el Desarrollo de América Latina y el Caribe (RIDALC)*.

Esta Red es un instrumento de cooperación internacional que permitirá a los organismos participantes fomentar y canalizar el intercambio complementario de personal científico latinoamericano entre los centros de alto nivel con que cuenta la región. La tendencia es reservar las estadías en los países más desarrollados sólo para aquellos casos que justifiquen esta necesidad.

RIDALC contribuirá significativamente a no superponer esfuerzos nacionales, a reducir los costos de la formación de personal en el exterior, a optimizar esta formación en cuanto a la funcionalidad de los conocimientos adquiridos y a retener a los investigadores en la región.

¿Sobre qué bases actúa?

Para apoyarnos recíprocamente en un crecimiento verdadero, la selección de los centros debe ser sincera y rigurosa; para garantizar que así sea, los encargados de realizarla -de acuerdo con una definición previamente discutida y compartida- son los organismos nacionales de investigación en ciencia y técnica de los países participantes.

Con el material proporcionado por estos organismos se confeccionará una *Guía de laboratorios y centros de investigación de América Latina y el Caribe* que permitirá contar con una información precisa, confiable y periódicamente actualizada sobre la cual realizar los intercambios.

Esta *Guía* -a la que cada organismo dará el máximo de difusión entre la comunidad científica de su país- estará disponible a principios de 1989; incluirá los datos de cada centro y sus líneas principales de investigación, el plantel de investigadores, la producción científica de los últimos años, los mecanismos de acceso y las posibilidades de financiamiento de las pasantías.

Con respecto a la instrumentación concreta de los intercambios, serán los organismos participantes quienes decidan cuáles serán las formas y condiciones en que estos se realicen de acuerdo con las respectivas modalidades nacionales.

¿Quiénes pueden participar?

Como usuarios individuales, todos los jóvenes investigadores de América Latina y el Caribe. Como países, todos aquellos que acordando con los objetivos y metodologías de RIDALC manifiesten oficialmente ante PNUD su voluntad de hacerlo. En el marco de la Red y según de qué campo del saber se trate, habrá países fundamentalmente emisores de investigadores y otros fundamentalmente receptores. La sinceridad y rigurosidad en la descripción de la capacidad instalada en la región en materia de investigación científica y tecnológica redundará, sin duda, en beneficio de todos: tanto de los países que han alcanzado mayor desarrollo como

de aquellos cuyos logros son aún incipientes. La *Guía* proporcionará un mapa del avance de la investigación en el subcontinente y, como subproducto, las áreas que sería necesario promover en cada país y en el conjunto.

¿Quiénes son sus responsables?

Para constituirse como tal y poder planificar y ejecutar sus actividades con alcance regional, la Red tiene una *Coordinación regional* dependiente de Naciones Unidas (PNUD) que, por acuerdo de las instituciones intervinientes, está localizada durante dos años en Buenos Aires, en la sede del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). La Coordinación regional articula su accionar con la sub-red nacional de cada país cuyos responsables -oportunamente designados por los organismos participantes en la Red- conforman el *Consejo Directivo Regional de RIDALC*. Este Consejo, que se reúne una vez por año, es el encargado de

discutir y tomar las decisiones que instrumenta la Coordinación regional.

¿Cómo se financia?

Además del financiamiento de las actividades de la Coordinación regional, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) aporta a este proyecto un monto para pasantías. En la etapa inicial de RIDALC el esfuerzo mayor de los intercambios de jóvenes investigadores estará a cargo de los países participantes que reorientarán para ello los presupuestos que habitualmente destinan a la formación de científicos en el exterior.

Sin embargo, a los efectos de ampliar en el futuro el potencial de intercambio de la Red, la Coordinación regional de RIDALC tiene entre sus tareas prioritarias durante los próximos dos años la búsqueda de financiamiento adicional de organismos de cooperación internacional.

Servicio Universitario Mundial

DECLARACION DE LIMA

Sobre Libertad Académica y Autonomía de las Instituciones de Educación Superior

Prefacio

Durante las dos últimas décadas se ha registrado una tendencia alarmante a socavar, restringir o suprimir la libertad académica y la autonomía de las instituciones de enseñanza superior. Esto guarda una relación directa con la contracción que experimenta el sistema de educación superior, justificada lo más frecuentemente en aras de la austeridad económica y/o la conveniencia política. El efecto más alarmante han sido las crecientes violaciones de los derechos humanos de profesores, estudiantes, investigadores y escritores docentes en todo el mundo, con independencia de los sistemas sociopolíticos.

La idea de una Declaración tuvo su origen en el Taller del SUM celebrado en Nantes en 1984, el

cual lanzó un nuevo programa denominado "Solidaridad y Cooperación Académica" bajo la responsabilidad de una comisión especial. Tras organizar un Taller Internacional en Madrid en septiembre de 1986, esta Comisión solicitó a Manfred Nowak, actual Director del Instituto Neerlandés de Derechos Humanos, que propusiese un proyecto de Declaración. La idea de una Declaración surgió de la constatación de que si bien en el campo de los derechos humanos en general existían amplios instrumentos y orientación internacional, el ámbito de la educación, que abarca la libertad y la autonomía académicas, carecía de los mismos.

El primer proyecto de Declaración fue redactado en enero de 1987 y la Comisión llevó a cabo un árduo proceso de discusión y revisión en

consulta con la red internacional de los Comités Nacionales del SUM. Asimismo, el proyecto fue enviado a más de cincuenta organizaciones especializadas para comentarios, y sus sugerencias resultaron de gran utilidad para la formulación final de la declaración. El proyecto fue revisado tres veces antes de ser aprobado por la Asamblea General del SUM Internacional en septiembre de 1988.

Distintas comunidades universitarias realizaron intentos dignos de elogio, tanto a nivel nacional como internacional, para responder a los diversos retos resultantes de la erosión de la libertad académica. No obstante, al carecer de una concepción clara de la libertad académica, de sus diversas dimensiones y de sus implicaciones, muchos de esos intentos se enfrentaron con dificultades. El SUM confía en que esta Declaración, lanzada en el año en que se conmemora el 40 Aniversario de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, preparará el terreno a fin de lograr una mayor comprensión, discusión y acción en pos de la defensa de la libertad académica y la autonomía de las instituciones de enseñanza superior.

La libertad académica es un derecho humano de particular importancia para el sector de la educación superior. No se trata del privilegio de una minoría selecta. El concepto está íntimamente ligado al derecho a la educación y está relacionado con el derecho a la libertad de pensamiento, de opinión y de expresión. La autonomía es la forma institucional que asume la libertad académica y es una precondition necesaria para que las instituciones de educación superior puedan cumplir las funciones que les han sido asignadas. Para ello deben ser protegidas de las presiones provenientes del Estado y de los sectores comerciales.

EISUM ha resistido a la tentación de proclamar la Declaración como Internacional. La "Declaración de Lima" pretende alentar a la comunidad internacional a encaminarse hacia la proclamación de una Declaración Internacional sobre la Libertad Académica y la Autonomía de las instituciones de educación superior mediante un proceso de debate y consulta a un nivel superior, para lo cual la presente Declaración puede servir como punto de partida. Con esta finalidad, incluimos algunas sugerencias sobre acciones posibles en la última página de este folleto.

Preámbulo

La Sexagésimo Octava Asamblea General del **Servicio Universitario Mundial**, reunida en Lima del 6 al 10 de septiembre 1988, año del 40º Aniversario de la Declaración Universal de los Derechos Humanos,

Teniendo presente la amplia gama de normas internacionales en materia de derechos humanos establecidas por las Naciones Unidas y otras organizaciones mundiales y regionales, en particular la Declaración Universal de los Derechos Humanos, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos y la Convención de la UNESCO contra la Discriminación en la Educación,

Convencida de que las universidades y las comunidades académicas tienen la obligación de procurar el pleno respeto de los derechos económicos, sociales, culturales, civiles y políticos de los pueblos,

Destacando la importancia del derecho a la educación para el disfrute de todos los demás derechos humanos, y para el desarrollo de las personas y los pueblos.

Considerando que sólo se puede disfrutar cabalmente del derecho a la educación en una atmósfera de libertad académica y de autonomía de las instituciones de educación superior,

Reconociendo la vulnerabilidad de la comunidad académica ante las presiones económicas y políticas,

Afirmando los siguientes principios relacionados con la educación:

- a) Todo ser humano tiene derecho a la educación.
- b) La educación deberá orientarse hacia el pleno desarrollo de la personalidad humana y del sentido de su dignidad, así como a fortalecer el respeto de los derechos humanos, las libertades fundamentales y la paz. La educación deberá capacitar a todas las personas para participar de manera efectiva en la construcción de una sociedad libre e igualitaria favorecer la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las acciones entre todos los grupos raciales, étnicos o religiosos. La educación deberá promover el entendimiento, el respeto mutuo y la igualdad entre hombres y mujeres. La

educación deberá ser un medio para comprender y contribuir al logro de los objetivos principales de la sociedad contemporánea, tales como la igualdad social, la paz, el desarrollo de todas las naciones por igual y la protección del medio ambiente.

- c) Todo Estado deberá garantizar el derecho a la educación sin discriminación alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición. Todo Estado deberá asignar una proporción adecuada de su producto nacional para asegurar en la práctica la realización plena del derecho a la educación.
- d) La educación deberá ser un instrumento de cambio social positivo. Como tal, ha de tomar en cuenta la situación social, económica, política y cultural de cualquier país dado, ha de contribuir a la transformación del status quo en aras de la realización plena de todos los derechos y libertades, y ha de estar sujeta a evolución permanente.

Proclaman en Esta Declaración:

Definiciones

1. Para los fines de la presente declaración:

- a) Por "Libertad Académica" se entenderá la libertad individual o colectiva de los miembros de las comunidades académicas, en la búsqueda, desarrollo y transmisión del conocimiento mediante la investigación, el estudio, el debate, la documentación, la producción, la creación, la enseñanza en conferencias y por escrito.
- b) La "Comunidad Académica" abarca a todas las personas que enseñan, estudian, investigan y trabajan en una institución de enseñanza superior.
- c) Por "Autonomía" se entenderá la independencia que toda institución de educación superior deberá tener del Estado y de otras fuerzas de la sociedad para tomar decisiones en lo que respecta a su gobierno, finanzas y administración interna y para determinar sus políticas educativas, de investigación y extensión y otras actividades relacionadas.
- d) Las "Instituciones de Educación Superior" comprenden a las universidades, otros centros

de educación post-secundaria y centros culturales y de investigación asociados a ellos.

2. Las definiciones antes mencionadas no implican que el ejercicio de la libertad académica y la autonomía no esté sujeto a limitaciones, tal como se establece en la presente declaración.

Libertad Académica

3. La libertad académica es una precondición fundamental para el cumplimiento de las funciones educativas, de investigación, administrativas y de servicio que han sido confiadas a las universidades y otras instituciones de enseñanza superior. Todos los miembros de la comunidad académica tienen el derecho de cumplir con sus funciones sin discriminación de ningún tipo y sin temor de interferencia o represión por parte del Estado o de cualquier otra fuente.

4. Los Estados tienen la obligación de respetar y asegurar a todos los miembros de la comunidad académica los derechos civiles, políticos, económicos, sociales y culturales reconocidos en los Pactos de Derechos Humanos de las Naciones Unidas. Todo miembro de la comunidad académica deberá gozar, en particular, de libertad de pensamiento, conciencia, religión, expresión, reunión y asociación; así como del derecho a la libertad y seguridad de la persona y de libertad de movimiento.

5. El acceso a la comunidad académica será igual para todos los miembros de la sociedad, sin ningún obstáculo. En base a su capacidad, toda persona tiene derecho, sin discriminación alguna, a formar parte de la comunidad académica en calidad de estudiante, profesor, investigador, trabajador o administrador. Las medidas temporales dirigidas a acelerar la igualdad de hecho de miembros de la comunidad académica que se encuentren en situación de desventaja, no deben ser consideradas como discriminatorias, a condición de que dichas medidas sean suspendidas cuando se hayan alcanzado los objetivos de igualdad de oportunidades y de trato. Todos los Estados e instituciones de educación superior deben garantizar un sistema de empleo seguro y estable a profesores e investigadores. No se destituirá a ningún miembro de la comunidad académica sin antes haber realizado una audiencia imparcial ante un organismo democráticamente elegido por la comunidad académica.

6. Todos los miembros de la comunidad académica con funciones de investigación tienen el derecho de llevar a cabo sus trabajos sin interferencia alguna, sujetos a los principios y métodos universales de la investigación científica. Asimismo, tienen derecho a comunicar libremente las conclusiones de sus investigaciones a los demás y a publicarlas sin censura.

7. Todos los miembros de la comunidad académica que desempeñen funciones de docencia, tienen el derecho de ejercer estas funciones sin interferencia alguna, teniéndose a los principios, normas y métodos de aceptación general que rigen la enseñanza.

8. Todos los miembros de la comunidad académica deberán disfrutar de la libertad de mantenerse en contacto con sus homólogos en cualquier parte del mundo, así como de la libertad de procurar el desarrollo de sus capacidades educativas.

9. Todos los estudiantes de enseñanza superior deberán disfrutar de la libertad de estudio, incluyendo el derecho a elegir la materia de estudio, y el derecho a que el conocimiento y la experiencia adquiridos les sean reconocidos. Las instituciones de enseñanza superior deberán orientarse a satisfacer las necesidades profesionales y las aspiraciones de los estudiantes. Los Estados deberán proporcionar recursos adecuados a aquellos estudiantes que carezcan de los mismos, a fin que éstos puedan proseguir sus estudios.

10. Todas las instituciones de educación superior deben garantizar la participación de los estudiantes en sus órganos rectores. Todos los Estados e instituciones de educación superior respetarán el derecho de los estudiantes a expresar sus opiniones, individual o colectivamente, acerca de cualquier tema de orden nacional o internacional.

11. Los Estados deben tomar todas las medidas necesarias para planificar, organizar y oponer en práctica un sistema de educación superior gratuito destinado a aquellos que hayan completado su educación secundaria y a otras personas que puedan demostrar la capacidad necesaria para estudiar en ese nivel.

12. Todos los miembros de la comunidad académica tienen derecho a la libertad de asociación con otros, incluyendo el derecho a formar y afiliarse

a sindicatos para proteger sus intereses. Los sindicatos de cada uno de los sectores de las comunidades académicas deben participar en la formulación de sus respectivas normas profesionales.

13. El ejercicio de los derechos estipulados en los artículos precedentes entraña determinados deberes y responsabilidades y puede estar sujeto a ciertas restricciones necesarias para la protección de los derechos de los demás. La enseñanza y la investigación deben llevarse a cabo conforme a las normas profesionales y deben responder a los problemas que enfrenta la sociedad contemporánea.

Autonomía de las instituciones de Educación Superior

14. Todas las instituciones de educación superior tienen la obligación de velar por el cumplimiento de los derechos económicos, sociales, culturales, civiles y políticos de las personas y deben esforzarse por evitar el empleo de la ciencia y la tecnología en detrimento de dichos derechos.

15. Todas las instituciones de educación superior deberán involucrarse en los problemas que enfrenta la sociedad contemporánea. A tal fin, los planes de estudio de dichas instituciones, al igual que sus actividades, deberán responder a las necesidades de la sociedad en su conjunto. Las instituciones de educación superior deben asumir una actitud crítica frente a la represión política y a las violaciones de los derechos humanos que ocurran en el seno de la sociedad en que se hallan insertas.

16. Todas las instituciones de educación superior deberán ser solidarias con otras instituciones similares, así como con los miembros de sus respectivas comunidades académicas, cuando éstos sean objeto de persecución. Dicha solidaridad podrá ser moral o material, y deberá incluir la provisión de refugio y empleo o educación a las víctimas de la persecución.

17. Todas las instituciones de educación superior deberán esforzarse por prevenir la dependencia científica y tecnológica y promover la co-participación igualitaria de todas las comunidades académicas del mundo en la búsqueda y utilización del conocimiento. Deberán promover una cooperación académica internacional que

trascienda las barreras regionales, políticas y de cualquier otra índole.

18. El disfrute adecuado de la libertad académica y el cumplimiento de las responsabilidades mencionadas en los artículos precedentes exige un alto grado de independencia por parte de las instituciones de educación superior. El Estado tiene la obligación de no interferir en la autonomía de las instituciones de educación superior y de garantizar la no interferencia de otras fuerzas de la sociedad.

19. La autonomía de las instituciones de educación superior deberá ejercerse por medios democráticos de autogobierno, que incluyan la participación activa de todos los miembros de las comunidades académicas respectivas. Todos los miembros de la comunidad académica deberán tener el derecho y la oportunidad, sin discriminación alguna, de tomar parte en la conducción de los asuntos académicos y administrativos. Todos los órganos rectores de las instituciones de educación superior deberán ser libremente elegidos y estar compuestos por miembros de los diferentes sectores de la comunidad académica. La autonomía deberá abarcar también las decisiones relativas a la administración y a la formulación de políticas educativas, de investigación, extensión, asignación de recursos y otras actividades relacionadas.

Lo que usted puede hacer en defensa de la libertad académica

- 1) Difundir la "Declaración de Lima" a través de los medios de comunicación.
- 2) Utilizarla como documento de referencia.
- 3) Procurar que obtenga el respaldo de la organización a la que usted pertenece.
- 4) Procurar que el gobierno de su país reconozca oficialmente la "Declaración de Lima".
- 5) Organizar seminarios y campañas para promover la libertad académica y la autonomía de las instituciones de educación superior.
- 6) Comunicar al SUM casos de violación de los derechos humanos en el ámbito de la educación.
- 7) Defender los siguientes principios:
 - El de libertad académica en tanto derecho humano
 - El de autonomía, combinándolo con la noción de responsabilidad social.

Servicio Universitario Mundial
 5 chemin des Iris, 1216 Ginebra, Suiza. Tel: 798 87 11/12 Telex: 415 537 WUS CH Cables: INTERSTUD GENEVA Telefax: 798 0829

REUNION DE LA UNIVERSITY OF THE WORLD

Entre el 11 y el 15 de octubre de 1990, en la ciudad de Atlanta, Estados Unidos de América, se realizó la Segunda Reunión Anual de la University of the World, la cual contó con la participación de 45 especialistas de diversos lugares del mundo, provenientes de 32 instituciones. Entre ellos, 15 participantes de países latinoamericanos. El CRESALC estuvo representado por José F. Silvio, quien hizo una exposición sobre el rol del CRESALC y de la UNESCO en general en América Latina y el Caribe, y su relevancia para las redes académicas basadas en el uso de nuevas tecnologías de telecomunicaciones en la educación superior. Participaron además especialistas del Banco

Mundial, de la Oficina Panamericana de la Salud, el Presidente del Consejo Superior de la Universidad para la Paz y el Director General del United Nations Institute for Training and Research (UNITAR)

El objetivo primordial de la reunión fue analizar los avances realizados por la University of the World, en su tarea de incorporar a las universidades y otras instituciones de educación superior a una red mundial de telecomunicaciones y servir de "Clearinghouse" para canalizar los requerimientos de información y conocimiento de la comunidad académica y científica, además de interconectar a los miembros de dicha comunidad entre sí.

REUNION DEL EDUCATIONAL COMPUTING CONSORTIUM (EDUCOM)

La reunión de EDUCOM, que se realizó entre el 14 y el 17 de octubre, en la misma ciudad de Atlanta, estuvo muy relacionada con la de la University of the World. En realidad, EDUCOM servirá de base académica a esta institución para facilitarle el logro de sus objetivos.

A la reunión de EDUCOM asistieron alrededor de 3.500 especialistas del mundo académico y científico de Estados Unidos de América y de otros países del mundo en los cuales existen instituciones afiliadas a este Consorcio.

El objetivo de la reunión fue analizar los avances logrados por EDUCOM y sus miembros en la

generalización del uso de nuevas tecnologías de información y comunicación en la educación superior, como se realiza todos los años. Por el CRESALC participó José F. Silvio.

Además de las sesiones destinadas a la presentación y discusión de trabajos por parte de los participantes, en la reunión se realizó una exhibición de equipos de computación y programas de informática educativa, acompañada por demostraciones de fabricantes de los principales fabricantes de equipo y programas de computación de Estados Unidos, Japón y algunos países de Europa.

REUNION DE GULERPE

El Grupo Latinoamericano para la Reforma y Perfeccionamiento de la Educación Superior (GULERPE), realizó su reunión bianual en la ciudad de Cumaná, Venezuela, entre 12-15 de junio de 1990. A ella asistieron rectores y profesores de varias universidades latinoamericanas afiliadas a GULERPE. Por la UNESCO, asistieron los señores Gustavo López (Director de la Oficina de la UNESCO en Venezuela), Yves de Menorval (Oficial de Enlace de la misma oficina); Mohammed Tekouk (Oficial de Publicaciones) y José F. Silvio (Especialista del CRESALC).

El objetivo de la Reunión fue discutir diversos trabajos realizados por especialistas de la educación superior sobre las reformas e innovaciones en marcha en este campo, en América Latina. Se hizo especial énfasis en el tema de la integración latinoamericana y el rol que en ese proceso podrían desempeñar las instituciones de educación superior. Uno de los resultados de la Reunión fue un acuerdo de cooperación entre la Universidad de Oriente, institución anfitriona del evento, y la Oficina de la UNESCO para la distribución e intercambio de publicaciones.

TRAINING WORKSHOP FOR WOMEN UNIVERSITY ADMINISTRATORS IN THE ENGLISH CARIBBEAN (15-29 JULY, 1990)

A continuación presentamos algunos de los elementos del Taller que tuvo lugar en Kingston (Jamaica) en el mes de Julio de 1990. En este Taller participó, por parte de CRESALC/UNESCO, la Dra. Carmen García Guadilla. Uno de los resultados de este Taller fue la propuesta de un Proyecto sobre Gerencia Universitaria en las Universidades del Caribe y Centroamérica, cuyo objetivo fundamental sería ayudar a reforzar la eficiencia y calidad en la Gerencia, la Dirección y la Administración de las instituciones de educación superior de Centroamérica y el Caribe. Las actividades de este proyecto estarían asociadas a la realización de seis Talleres (tres en Centroamérica y tres en el Caribe).

Since 1984, the Association of Commonwealth Universities, in co-operation with the Canadian International Development Agency, has organised two training workshops for women academics and administrators in the universities of the developing Commonwealth. They took place in 1986 and 1988, participants being drawn from India, Bangladesh, Sri Lanka and Malaysia.

The Association's planning and evaluation group which met in Edmonton in 1987 recommended the inclusion at these workshops of participant-observers from other parts of the Commonwealth. This was for the sake not of uniformity but of continuity in later stages of the programme to ensure that a cumulative wealth of insight and experience was made available to participants in future programmes. Elements of this present proposal arise directly from the presence at the 1988 workshop of representatives from the Caribbean, Eastern, Southern and Western Africa and the South Pacific.

A meeting was held in Jamaica last May whereat detailed plans were drawn up for a two-week, *fully residential training workshop* to take place in Kingston, Jamaica in January 1990. A copy of the report arising from the planning meeting is attached.

The theme of the Caribbean workshop was 'Management Development for Women in Regional Universities'. Participants drawn from the Universities of Guyana and the West Indies with tutors from the Extra-Mural Department of UWI repre-

senting off-campus colleges on islands such as Antigua, St. Lucia, Grenada and the Bahamas. The universities of the Caribbean region are entering a transitional period in their development and women academics and administrators at these universities are poised to grasp initiatives and become vitally involved in the development and policy making of their individual institutions. The criteria used in the identification of participants at the proposed workshop will, in part, reflect the need to select women who are key academics and/or administrators who will be able to use to effective advantage the enhancement of their personal and professional skills to be brought about by the workshop.

The training format for the workshop was envisaged as four modules whose contents can be summarised thus:

- personal and professional effectiveness
- the university: its structure and function, and the university in society
- management of change
- action plans: personal and institutional

The team of trainers were made up of women who have acted as trainers at two previous workshops together with Caribbean counter-parts. Training methods include role playing, case studies, seminars and group discussions. Participants required to carry out specified pre-workshop studies and to undertake evaluative studies at regular intervals after the workshop.

The following objectives were adopted:

To contribute to the professional and personal development of Senior Academic and Administrative staff in Caribbean Universities, including self-awareness and self-appreciation and expansion of their management skills.

To further understanding of the internal and external environments of Caribbean academic institutions, including barriers to the advancement of women in the organization and in the society, and to assist in developing strategies to deal with these barriers.

To prepare participants to be facilitators of change, for improved administration of higher education and to help their organizations to respond effectively to changes in the environment.

To develop participants' skills in working together as a team to help others become more effective administrators/academic managers.

To help participants develop networks and support systems within their University, in the region, and, more widely, between Universities.

ANUARIO ESTADISTICO DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE

EDICION 1990

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe ha editado el Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe, 1990.

A continuación transcribimos (en español y en inglés) la *Introducción* del Anuario, para las personas interesadas.

"La edición 1990 del "Anuario estadístico de América Latina y el Caribe" contiene una selección actualizada a fines de diciembre de las principales series estadísticas disponibles sobre la evolución económica y social de los países de la región. Representa un sistemático esfuerzo de la División de Estadística y Proyecciones de la CEPAL, orientado a homogeneizar las cifras y a hacerlas internacionalmente comparables.

Con respecto a la edición 1989, no se han introducido modificaciones significativas ni en su estructura ni en su contenido.

La primera parte comprende indicadores socioeconómicos derivados (tasas de crecimiento, proporciones o coeficientes), que representan una visión resumida de cada área de interés y que constituyen antecedentes para que la información pueda ser utilizada en análisis especializados. En este conjunto de indicadores se han incluido los que se emplean en las evaluaciones regionales periódicas del proceso de desarrollo de América Latina y el Caribe que realiza la Secretaría de la CEPAL.

En la segunda parte figuran las series históricas en números absolutos, lo que permite su posible utilización para una gran variedad de propósitos. En la mayoría de los cuadros estadísticos aparecen cifras referidas a un mismo tema, ordenadas de manera que se facilite la comparación entre países y entre éstos y los totales o promedios regionales. Al respecto, sólo los cuadros de balanza de pagos y cuentas nacionales son una excepción, ya que han sido elaborados por países.

Aunque en la actualidad 33 países latinoamericanos y del Caribe son miembros de la Comisión, los cuadros en que se presentan totales regionales por lo general corresponden a la suma de datos referentes a 25 países. En este sentido, cabe señalar que las estadísticas de los países del Caribe son menos completas, razón por la cual la cobertura regional varía según el área temática que se aborda. Al respecto, se siguen haciendo esfuerzos por superar esta situación y se espera contar en el mediano plazo con información completa, al menos sobre los grandes esquemas estadísticos macroeconómicos, como las cuentas nacionales, la balanza de pagos y el comercio exterior.

En la mayoría de los cuadros, los países aparecen en orden alfabético, excluyéndose aquellos sobre los que se carece de datos o en los que las cantidades son nulas o mínimas.

Los indicadores de la primera parte del Anuario corresponden, en general, a los años 1970, 1980 y al

período comprendido entre 1985 y 1989. Cuando los datos no están suficientemente actualizados, se presenta el último año disponible de cada país. Algunos de los indicadores basados en información censal se consignan sólo en torno a los años en que se han efectuado los censos respectivos.

Cuando las series estadísticas de la segunda parte son de origen nacional, se presentan datos de los años 1970, 1975 y 1980 y del período comprendido entre 1981 y 1989. En cambio, si las series se refieren a estimaciones regionales, se incluyen datos de los años 1970, 1975, 1980, 1981 y 1982 y del período 1984-1989.

Dada la excelente receptividad de los usuarios, así como el buen grado de aproximación alcanzado en versiones anteriores, se continúan publicando estimaciones preliminares del año de edición del Anuario (en este caso 1990). Se trata de un esfuerzo realizado en el último bimestre de cada año para informar a la región acerca de la evolución macroeconómica ocurrida en el período. Al respecto, cabe formular la siguiente precisión: debido a las diferentes fechas de cierre, en ciertos casos las cifras históricas de los últimos años de los cuadros del Anuario pueden acusar pequeñas diferencias con las del "Balance preliminar de la economía latinoamericana y el Caribe," 1990, ello por el distinto momento en que se obtuvo la información contenida en cada una de dichas publicaciones".

"The 1990 edition of the Statistical yearbook for Latin America and the Caribbean contains a selection, updated to the end of December, of the main statistical series available on economic and social trends in the countries of the region. It represents a systematic effort of the ECLAC Statistics and Projections Division to harmonize the figures and make them internationally comparable.

No major modifications in structure or content have been made in the Yearbook since the 1989 edition.

Part One consists of derived socioeconomic indicators (growth rates, ratios or coefficients) which provide an overview of each area of interest, along with the background material needed to make the information suitable for use in specialized analyses. This group of indicators include those used in the periodic regional appraisals of the development process of Latin America and the Caribbean conducted by the ECLAC secretariat.

Part Two provides historical series in absolute figures which can be used for a large variety of purposes. The majority of the statistical tables pro-

vide figures on a single topic, organized in such a way as to facilitate comparisons among countries as well as between individual countries and regional totals or averages. The tables on the balance of payments and national accounts are the only exceptions in this respect, since they have been prepared on a country-by-country basis.

Although there are currently 33 Latin American and Caribbean member countries of the Commission, the tables giving regional totals generally correspond to the sum of data on 2.5 countries. In this connection it should be noted that the statistics of the Caribbean countries are less complete, which is why the regional coverage varies according to the subject area addressed. Efforts continue to be made to overcome this situation and it is hoped that in the medium term complete information will become available, at least on the major macroeconomic statistical items such as national accounts, the balance of payments and foreign trade.

In most of the tables, the countries appear in Spanish alphabetical order; those for which there are not data or for which the amounts are zero or negligible are not included.

The indicators in Part One of the Yearbook correspond, in general, to the years 1970, 1980 and the period between 1985 and 1989. When the data have not been sufficiently updated, the last available year for each country is presented. Some of the indicators based on census information apply only to the years when the censuses were taken.

In those cases where the statistical series in Part Two have been supplied by the individual countries, data are given for the years 1970, 1975 and 1980 and for the period 1981-1989. In those cases where the series correspond to regional estimates, data are shown for the years 1970, 1975, 1980, 1981 and 1982 and for the period 1984-1989.

In view of the favourable response on the part of users, as well as the degree of accuracy achieved in preceding versions, preliminary estimates for the year of issue of the Yearbook (in this case, 1990) are once again given. These estimates are the result of an effort made during the last two months of each year to inform the region about the macroeconomic trends observed during the period. In this connection it is important to note that due to the difference in closing dates, in certain cases the historical figures given for recent years in the tables of the Yearbook may differ slightly from those of the *Preliminary Overview of the Economy of Latin America and the Caribbean, 1990*".

Revista de la
CEPAL

Santiago de Chile

Abril de 1991

Número 43

SUMARIO

- Democracia y economía. Secretario Ejecutivo de la CEPAL,
Gert Rosenthal
- Hechos externos. políticas internas y ajuste estructural.
Carlos Massad
- América Latina y las nuevas corrientes financieras y comerciales.
Robert Devlin y Martine Guerguil
- Competitividad de la industria latinoamericana.
Gérard Fichet
- Europa 92 y la economía latinoamericana.
Miguel Izam
- La competitividad de las economías pequeñas de la región.
Rudolf Buitelaar y Juan Alberto Fuentes.
- Transferencia de tecnología: el caso de la Fundación Chile.
Torben Huss
- Conversión de la deuda y conversión territorial
Antonio Daher
- El Estado y la pobreza en Costa Rica
Marvin Taylor-Dormong
- Prebisch y las relaciones agricultura-industria.
Carlos Cattaneo
- Celso Furtado: Doctor Honoris Causa.
Wilson Cano
- Orientaciones para los colaboradores de la Revista de la CEPAL

TITULOS PUBLICADOS POR UNESCO/ CRESALC

SERIE DIRECTORIOS

- Directorio de Centros de Investigación y Unidades de Información relativos a la Educación Superior en América Latina y el Caribe (1984)
- Directorio de Organismos responsables de la Información Estadística de Educación Superior en América Latina y el Caribe (1984)

SERIE BIBLIOGRAFÍAS SELECTIVAS

- Estudios de Postgrado en América Latina y el Caribe (1984)
- Educación Superior Abierta y a Distancia (1984) (*Agotado*)
- Educación Superior y Desarrollo Científico-Técnico (1984)
- Juventud Universitaria (1984)
- Reformas e Innovaciones en la Educación Superior (1985) (*Agotado*)
- Pedagogía y Formación de Docentes de la Educación Superior (1985) (*Agotado*)
- Aspectos Económicos y Financieros de la Educación Superior (1986)

SERIE DOCUMENTOS DE TRABAJO Y ESTADOS DEL CONOCIMIENTO

- Problemas Metodológicos de la Investigación Comparativa sobre Educación Superior en América Latina y el Caribe/José Silvio (1984) (*Agotado*)
- Estado actual del Conocimiento sobre Educación Superior y Empleo/M.A. Gallart y G. Pessagno (1985)
- La Educación a Distancia: en Búsqueda de su Legitimación e Identidad/J. Cruz y Carmen García Guadilla (1985) (*Agotado*)

- Universidad y Desarrollo Científico-Técnico en América Latina y el Caribe/Hebe Vessuri y E. Díaz (1985)
- Universidad y Sociedad en América Latina: un Esquema de Interpretación/J. J. Brunner (1985) (*Agotado*)
- Los Estudios de Financiamiento de la Educación Superior en América Latina: Respuestas, Tendencias y Lagunas/Messias Costa (1986) (*Agotado*)
- La Educación como Construcción Social del Conocimiento/Carmen García-Guadilla (1986)
- Contribución de la Educación al Desarrollo de los otros Niveles Educativos: Estado del Conocimiento/Carmen García Guadilla (1987)
- Educación Superior y Desarrollo Educativo en América Latina y el Caribe: Contribución de la Investigación Educativa/José Silvio (1987)

SERIE MONOGRAFÍAS SOBRE EDUCACION SUPERIOR EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE

- La Educación Superior en Venezuela/Venezuela. Consejo Nacional de Universidades. Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU) (1984)
- La Educación Superior en Brasil/Helio Pontes (1985)
- La Educación Superior en Cuba/Universidad de La Habana. Depto. de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior (1985)
- La Educación Superior en Argentina/Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). Sede Argentina (1985)
- La Educación Superior en Panamá/Universidad de Panamá. Dirección de Planificación Universitaria (1985)

- La Educación Superior en Colombia/Rodrigo Parra y Bernardo Jaramillo (1985)
- Higher Education in Trinidad & Tobago/Gwendoline Williams y Claudia Harvey (1985)
- La Educación Superior en Ecuador/Francisco Pareja (1986)
- La Educación Superior en México/María Ibarrola (1986)
- La Educación Superior en Paraguay/Carlos de Jesús Ramírez, Carlos Luis La Fuente y Diómedes Riveli (1986)
- La Educación Superior en Uruguay/Universidad Mayor de la República. Dirección General de Planeamiento Universitario (1986)
- La Educación Superior en Honduras/Marco A. Zúñiga (1987)
- Higher Education in Guyana/Universidad de Guyana (1987)
- La Educación Superior en Chile/J.J. Brunner (1987)
- La Educación Superior en Perú/Héctor Luján Peralta y Mario Zapata Tejerina (1988)
- La Educación Superior en Nicaragua/Consejo Nacional de la Educación Superior (1988)
- Higher Education in Barbados/Anthony Layne (1989)
- La Educación Superior en Costa Rica, Consejo Nacional de Rectores. Oficina de Planificación de la Educación Superior (1989)
- La Educación Superior en Guatemala/Víctor Ardón (1989)

LIBROS

- Universidad y Desarrollo en América Latina y el Caribe/J. Graciarena, J.J. Brunner, J. Vivas, D. Klubitschko y G. Rama
- La Juventud Universitaria en América Latina y el Caribe/J.C. Tedesco y H. Blumenthal, comps. (1986)
- Postgrado en América Latina: Investigación Comparativa: Brasil, Colombia, México y Venezuela/Doris Klubitschko (1986)
- Postgrado en América Latina: Investigación sobre el Caso del Brasil/Rogelio de Andrade, Divonzir Arthur Gusso y Sergio Vasconcelos de Luna (1986)
- Postgrado en América Latina: Investigación sobre el Caso de Colombia/Eduardo Vélez y Blanca L. Caro (1986)
- Postgrado en América Latina: Investigación sobre el Caso de México/Teresa Wuest Silva (1986)
- Postgrado en América Latina Investigación sobre el Caso de Venezuela/Ramón Casanova (1986)
- Formación Pedagógica de Docentes de Educación Superior en América Latina y el Caribe: REDESLAC: Experiencias y Realizaciones/Varios Autores (1988)
- El Administrador de la Educación y los Medios de Enseñanza/Jean Valerien, ed. (1988)

TITULOS PUBLICADOS POR UNESCO/ URSHSLAC

Serie Estudios y Documentos URSHSLAC

1. Crisis y Estrategias Alternativas en América Latina: Manual para curso post-universitario. (1986)
2. Directorio de Investigadoras sobre Mujeres en El Caribe Anglópaltante/Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (ISER); University of the West Indies, Jamaica. (1986)

3. Directory of researchers on women studies in the English Speaking Caribbean/Institute of Social and Economic Research (ISER); University of the West Indies. (1986)
4. América Latina: Enseñanza del Derecho Internacional Público/Gustavo Vega y otros. (1987)
5. La CTDP en los países de América Latina y El Caribe/Siegried Hagel. (1988)

6. Familia y Desarrollo en América Latina y El Caribe/Ana Jusid y otros. (1988)
7. Estudios Prospectivos en América Latina. (1988)
8. Familia y Desarrollo en América Latina y El Caribe-II/Venezuela. Ministerio de la Familia. (1989)
9. América Latina Hacia el año 2000. (1989)

LIBROS

- La Construcción del Futuro en América Latina/ Porfirio Muñoz Ledo y otros. (1987)
- La Construction du futur en Amerique Latine/ Porfirio Muñoz Ledo y otros. (1987)
- Integración: Nuevos Desafíos y Alternativas/ Germánico Salgado. (1987)
- Sociedad y Derechos Humanos/Luis Barriga Ayala, ed. (1987)
- América Latina: Diagnósticos y Modelos Industriales Alternativos/Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). (1988)
- Arreglo de Controversias: Según el Derecho

del Mar/Luis Valencia Rodríguez (1989)

- Caribbean Social Science: An Assessment/ Glenn Sankatsing. (1989)

LIBROS (COEDICIONES)

- Poder y Dominación: Perspectivas Antropológicas/Manuel Villa Aguilera, ed./UNESCO; El Colegio de México. (1986)
- La Mujer en la Planificación y el Desarrollo/ UNESCO; Editorial Nueva Sociedad. (1988)
- Sociólogos y Sociología en Venezuela/Gregorio Antonio Castro/UNESCO; Tropykos. (1988)
- Duda, Certeza, Crisis: La evolución de las ciencias sociales de América Latina/Heinz R. Sonntag/UNESCO; Editorial Nueva Sociedad. (1988)
- Respuestas Silenciosas: Proletarización Urbana y Reproducción de la Fuerza de Trabajo en América Latina/Juan Pablo Pérez Sáinz/ UNESCO; Editorial Nueva Sociedad. (1989)
- ¿Nuevos Temas Nuevos Contenidos?/Heinz R. Sonntag, ed./UNESCO; Editorial Nueva Sociedad. (1989)

FORMULARIO DE SUSCRIPCION

Nombre : _____

Dirección: _____

Apdo. Postal : _____

Edo. / Ciudad : _____

País : _____

Suscripción Año _____ Factura Pro-forma Año _____

Revista Educación Superior Y Sociedad (semestral)

Boletín de Resúmenes Análíticos (semestral)

TARIFAS (incluye el importe del correo aéreo)

América Latina y el Caribe

Otros Países

Venezuela

RESS

\$ 14,00

\$ 17,00

Bs. 250,00

RAE

\$ 16,00

\$ 18,00

Bs. 250,00

Para cancelar favor emitir cheque a la orden de : UNESCO y enviar a nuestro Apdo. Postal



