

La crisis en el sistema de educación superior y la contribución de los Consejos de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico (CDCH-T) en el estímulo a la investigación

Antonio Machado-Allison

*INSTITUTO DE ZOOLOGÍA TROPICAL, FACULTAD DE CIENCIAS,
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA*

Nicolás Bianco

*INSTITUTO DE INMUNOLOGÍA, FACULTAD DE MEDICINA,
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA*

Este trabajo incluye una discusión exhaustiva acerca de la crisis actual de la educación superior, principalmente referida a las actividades de investigación y formación de capital humano y el papel que deben desempeñar los Consejos de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico (CDCH-T) en el fortalecimiento y promoción de estas actividades en nuestras universidades. Se discute igualmente los problemas presupuestarios, programas ofrecidos, mecanismos de estímulo y los resultados de su aplicación. Finalmente, se establecen recomendaciones acerca del papel que deben jugar estos organismos en el proceso de transformación académica.

This paper includes a general discussion on the educational crisis, principally referred to research and human resources development activities. The role of the Consejos de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico (COUNCILS FOR THE DEVELOPMENT OF SCIENCES, HUMANITIES AND TECHNOLOGY) is reviewed in the context of the support and promotion of such activities in our universities. Problems such as budget dedicated to research and human resources, programs offered, stimulus and their results are discussed. Finally, some recommendations relating to the role that these councils have to play regarding the academic transformation are advanced.

"Si algo caracteriza a los países latinoamericanos es el ser principalmente productores de materia prima y tener poca capacidad de transformación tecnológica e industrial. Esto unido a los continuos endeudamientos nacionales e internacionales, muchos de ellos producto de manejos dudosos y/o procesos de corrupción, han sumergido al Estado en una de las crisis más profundas que se conozcan en el Siglo XX. Esta situación nos obliga como universitarios a participar en el proceso de proponer alternativas de desarrollo autóctono y sostenible, que nos permitan solucionar los ingentes problemas regionales planteados. Así, resulta innegable una vinculación de los sectores académico, político y empresarial (Universidad, Estado, Empresa) a través de proyectos-programas de investigación científico-social-tecnológica, que aseguren entre otras cosas, mejorar y adecuar la formación del capital humano necesario y dedicado a la investigación, proponer vías de solución de problemas económico-sociales y obtener recursos para realizar estas actividades".

(Machado-Allison, A., 1996a).

Las universidades y el país

Como ha sido fehacientemente indicado en numerosos documentos y entre ellos el reciente análisis de profesores de la UCV (Movimiento Siglo XXI, 1996), Venezuela enfrenta el inicio de un nuevo milenio en posición de franca desventaja. Un siglo completo no ha sido suficiente para alcanzar dos aspectos estructurales de indiscutible importancia y trascendencia. Estos son: a) *Una estructura social organizada con patrones sólidos y ostensibles de crecimiento y desarrollo* y b) *como consecuencia, la presencia orgánica y funcional de soberanía nacional.*

Ubicada en un contexto geográfico de características similares, Venezuela y sus rudimentos institucionales son expresión de desigualdades socioeconómicas e intelectuales que no sólo comprometen a la abrumadora mayoría de sus habitantes, sino que es constantemente vulnerada y devastada en lo que respecta a sus más importantes reservas territoriales y estratégicas.

Se puede afirmar que para los primeros años del Siglo XXI, cerca del 90% de la población estará sumergida en grados variables de analfabetismo en su más amplia concepción (funcional, informático, tecnológico, gerencial,

etc.) y los sectores educativos, científicos y culturales pudieran simplemente no existir, sobretodo si se toman como referencia las más actualizadas tendencias que caracterizan a las sociedades del mundo organizado.

Dentro de estos contextos, al abordar en particular y en términos de diagnóstico a los centros de educación superior, se pueden detectar evidencias incuestionables no sólo de atrasos e hiatos en contenidos doctrinarios y curriculares sino la inexistencia casi absoluta de generación de nuevos conocimientos en lo científico y humanístico. A la par, con igual o mayor ímpetu se masificó la educación del tercer nivel y se descuidó la formación a nivel primario, secundario y técnico, lo que ha traído consecuencias desastrosas en el sistema educativo. Hoy, ninguna Universidad pública o privada puede exhibir fortaleza y presencia nacional como consecuencia de una actividad creativa sistemática y prospectiva. Las estructuras y ambientes universitarios se han convertido en comunidades sociales caóticas o bien, son controladas y responden a estrategias bien definidas de dominio y sustento del formato de poder. La amenaza de caer a niveles socioeconómicos inferiores, ha ido perpetuando en el cuerpo docente una progresiva resistencia a cambio o renovación alguna de objetivos y nuevos enfoques. Aún más, los aspectos de

reivindicaciones salariales y otros inherentes a la sobrevida ocupan un lugar absolutamente preponderante en el diario quehacer de las instituciones universitarias

Así, como fiel reflejo de la situación nacional, la "*soberanía universitaria*" como estamento indispensable de esencia, evolución y proyección, es un concepto que ha sido inalcanzable a lo largo de estos últimos cien años. Luego de alentadoras iniciativas autonomistas entre 1941-1947, apenas en 1958, se intentó sistematizar un funcionamiento universitario, el cual, enmarcado en la autonomía como concepto esencial de libertad de cátedra y de operatividad institucional, permitiese un desarrollo sostenido y la posibilidad de convertirse en referencia nacional valedera. No fue posible constatar si esas propuestas conducirían a evoluciones institucionales contundentes. La oposición radical y las diversas estrategias extra e intramurales en el último cuarto de siglo, han conducido al estado actual del sector universitario, debilitado sustancialmente e impotente en sus capacidades de respuestas ante los muy graves momentos que ha vivido y vive Venezuela.

Modificar y rectificar los asuntos universitarios requeriría en principio, una amplia coincidencia y decidida voluntad de la nación, su sociedad y los diferentes componentes que conforman la estructura de las Universidades. Las factibilidades de que este consenso ocurra en esos términos son muy remotas. Lo que se sigue constatando es una separación absoluta entre las supuestas definiciones de planificación a nivel del Estado y los aportes del sector universitario. Las decisiones gubernamentales, los procesos legislativos y las gestiones universitarias marchan por caminos opuestos. Todos, sin embargo, confluyen en mantener debilidades académicas que impiden que la formación de recursos humanos a nivel de pre y postgrado,

provea masas críticas indispensables para una participación sustancial en el desarrollo no sólo nacional sino de los propios entes de educación superior. Una ilustración muy grave por cierto, lo constituye el hecho de que cuando las universidades son llamadas a participar en los denominados Planes Nacionales de Ciencia y Tecnología, estos planes se les presentan preconcebidos, sin la participación universitaria en su elaboración y muchas veces en alta contradicción con las misiones universitarias, asumiendo posiciones ideológicas o sumisión a intereses transnacionales, en desmedro de un desarrollo humano, científico-tecnológico sustentable, nacional e independiente (Bianco y col., 1996).

Diagnosis

Estas ideas o reflexiones nos permiten iniciar esta revisión sobre el papel de las universidades en el quehacer de la generación de conocimientos, formación del capital humano y solución de problemas mediante la prestación de servicios adecuados y eficientes (Art. 3 Ley de Universidades) y las organizaciones como los Consejos de Desarrollo Científico y Humanístico (CDCH-T) que tienen como misión el estímulo, promoción y financiamiento de la investigación. Discusión muy necesaria debido al ambiente actual donde el actual sistema o modelo venezolano de educación superior, ha sido ampliamente cuestionado política, social y económicamente.

Los universitarios nos enfrentamos posiblemente a una de las peores crisis del siglo XX. No es el cierre de nuestras instituciones debido a diferencias políticas con regímenes de turno como los dictatoriales de comienzo de siglo y años cincuenta, o aquellas democracias de los sesenta y setenta. Es hoy día, el colapso de un modelo

universitario (o de educación superior) que se acerca a los treinta años de imposición, que muestra una obsolescencia institucional irreversible, debido a una falta de preocupación por el desarrollo académico, falta de programación y ejecución de un presupuesto acorde con las exigencias del momento, permanencias de políticas de desarrollo científico, humanístico y tecnológico anticuadas, manejos inadecuados o poco efectivos de los recursos otorgados, incremento de las nóminas (docentes, administrativos y servicio) divorciadas de las necesidades académicas, multiplicación de centros docentes sin contemplar la investigación como función primordial y finalmente masificación de alumnos previamente aludida.

Este último punto merece una particular atención. Machado-Allison C. (1994) señala:

“que es sólo reciente (poco más de una generación) que la educación superior y actividades de investigación científica y tecnológica eran bien un privilegio de una minoría, pasatiempo o una actividad visionaria”.

Ante esta situación, la política en cuanto al desarrollo educativo se volcó hacia la creación de centros de educación superior aceleradamente (Tabla 1). Aunque esto parecía lógico dadas las premisas anteriores, este desarrollo se hizo sin tomar en cuenta las características que obligatoriamente deberían tener estos centros para cumplir su magna misión (creación de conocimientos, investigación, personal calificado, etc.). Más bien, su desarrollo estuvo marcado por el ejercicio del poder político de cada gobierno de turno. Es así como hoy día tenemos 114 instituciones de educación superior con 145 extensiones, todas ellas ofreciendo carreras a cientos de miles de estudiantes, carentes de

prepuestos adecuados, personal medianamente calificado, procesos acelerados de obsolescencia de personal, cargas sociales presupuestarias insoportables y procesos de enseñanza cuestionables, entre muchos otros.

Tabla 1

Número de Instituciones, Sedes y Extensiones del Subsistema de Educación Superior. Tomado de Machado-Allison, C. 1994

INSTITUCIONES	Sedes	Extensiones
Universidades	32	74
Públicas	17	72
Privadas	15	2
Inst. Universitario Tecnológico	38	50
Públicos	22	10
Privados	16	40
Inst. Universitario Politécnico	2	5
Públicos	1	1
Privados	1	4
Inst. Universitario Militar	4	0
Inst. Universitario Eclesiástico.	2	1
Inst. Universitario Pedagógicos	1	0
Colegios Universitarios	15	12
Públicos	8	0
Privados	7	12
Total	114	145

Bunge (1984), en la década pasada ya advertía esta situación en la discusión que sobre el sistema educativo promovió la revista *Interciencia* y que posteriormente fue publicado por el fondo editorial de Acta Científica Venezolana (Diprisco y Wagner, 1990). Este autor indicó entre otras características las siguientes:

- * *“universidades dedicadas a la fabricación de diplomas en lugar de fabricación de conocimientos”.*
- * *“...no es una comunidad de investigadores, estudiantes y personal auxiliar íntegramente dedicados a explorar, enseñar y aprender, y a facilitar estas tareas. Por supuesto hay*

algunos investigadores e incluso equipos de investigadores que harían un buen papel en cualquier país del mundo industrializado, pero con excepciones y habitualmente tropiezan con dificultades, precisamente porque nuestra universidad no ha sido diseñada para investigar, sino para enseñar lo que otros descubrieron o inventaron en épocas pasadas”.

Aunque para muchos parezca paradójico:

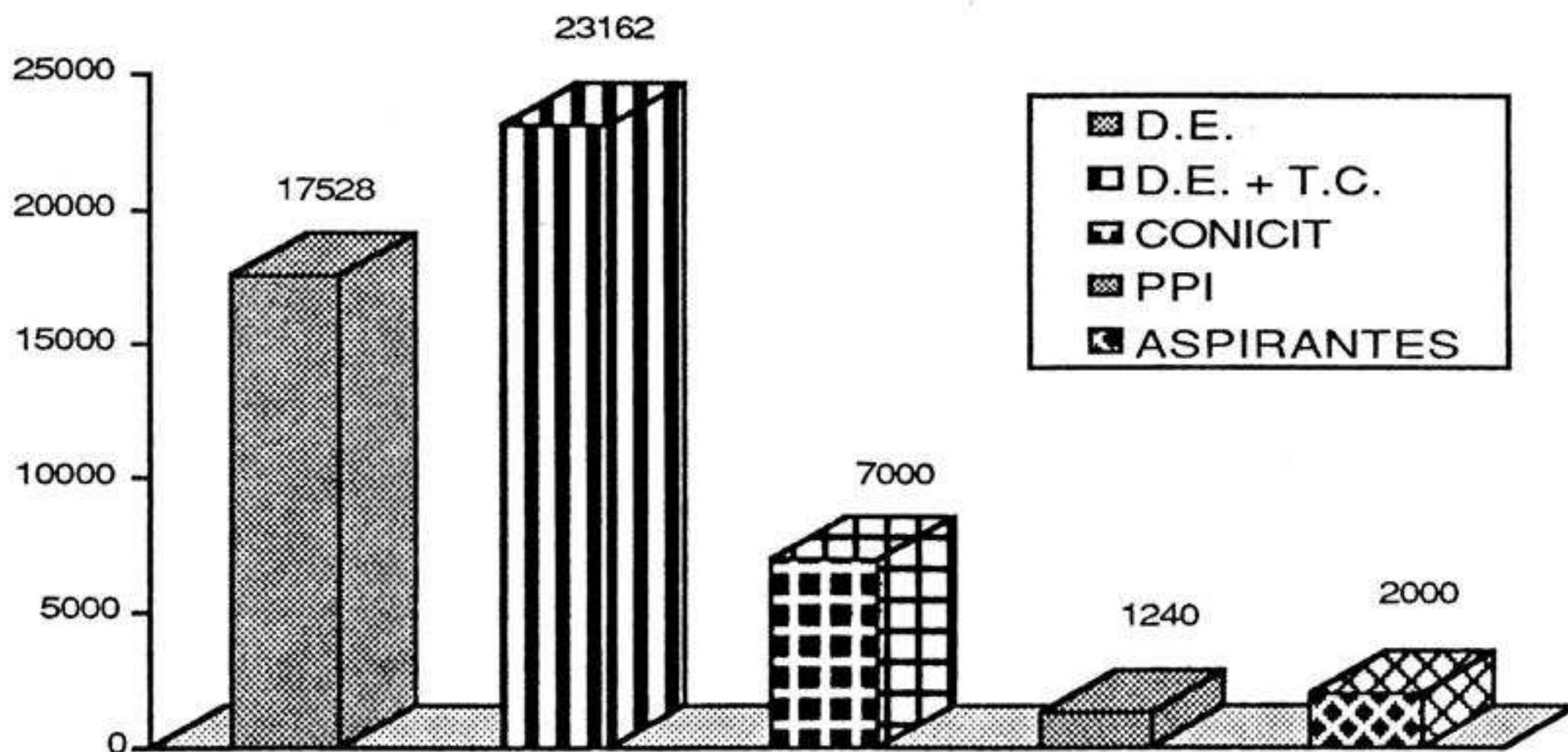
“la crisis actual de las universidades no es coyuntural sino estructural. A pesar de tímidos cambios, nuestras universidades se han anquilosado y son anacrónicas. En efecto muchas de ellas no satisfacen la definición de universidad moderna como centros de creación y difusión de conocimiento original en todas las ramas del saber”.

Para verificar esto, es sólo necesario tomar en cuenta varios hechos como ha sido apuntado entre otros por Machado-Allison, C. (1994):

“Si en algún indicador se refleja el deterioro de la educación superior y la ambigüedad de ciertas definiciones de investigador es la existencia de más de 23.000 docentes investigadores (Tiempo completo o dedicación exclusiva), mientras que el CONICIT apenas registra un máximo de 7.000 científicos o tecnólogos a nivel nacional, pero sólo unos 2.000 de ellos aspiran o ingresan al Sistema de Promoción de la Investigación...”. “...Al margen de los criterios utilizados por el SPI (que pudieran ser discriminatorios hacia cierto tipo de actividad tecnológica), lo cierto es que de 23.000 docentes investigadores menos del 25% logra ser identificado en la forma más laxa de clasificación”.

Esta situación es reflejada en la contrastación del número de profesores acreditados ppi y el número de profesores a dedicación exclusiva y tiempo completo en las universidades (Fig. 1), en la cual menos del 10% del personal docente accede a este programa.

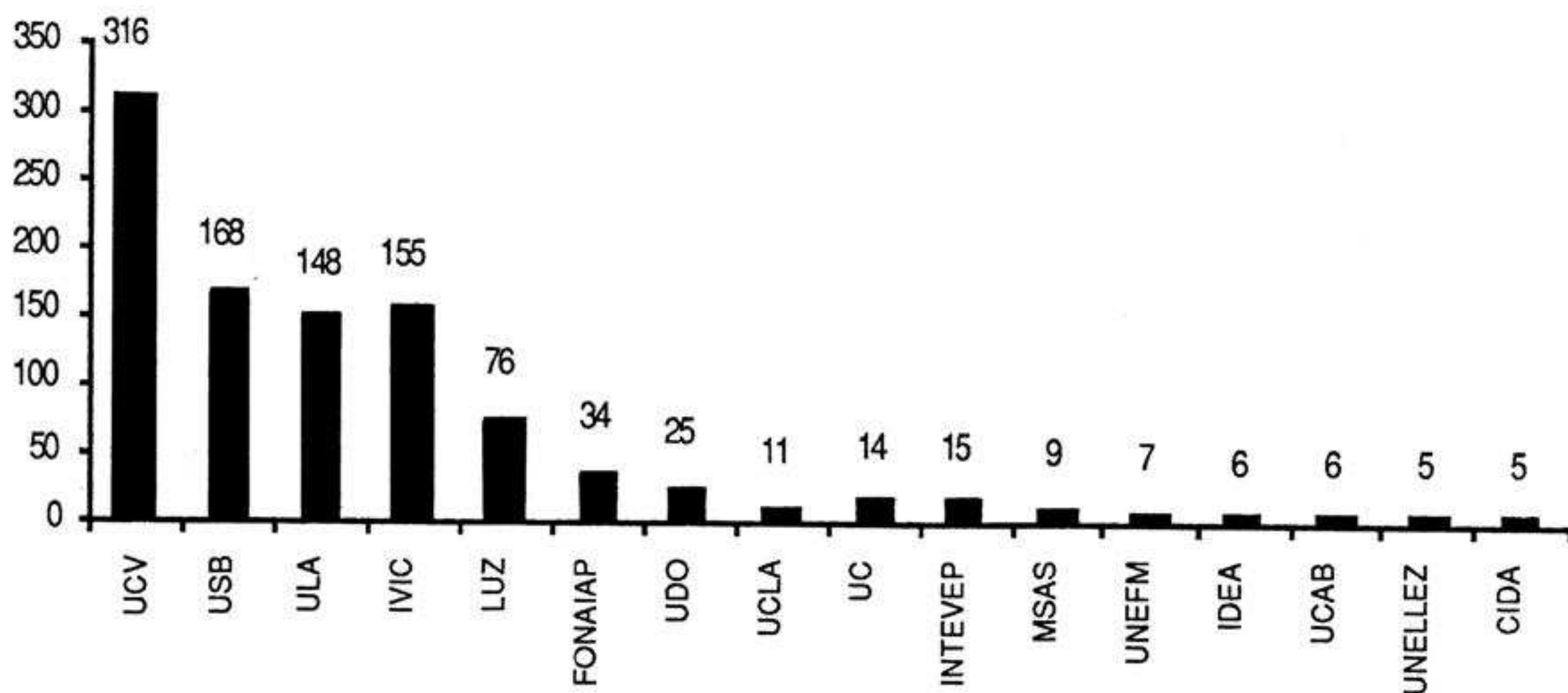
Figura 1. Gráfico comparativo del número de profesores (D.E. y T.C.) de las universidades, el número de investigadores acreditados por Conicit (1982), por el SPI (1995) y aspirantes a entrar en el sistema



Más aún, si tomamos en cuenta la producción de conocimiento (publicaciones en revistas científicas o libros), la adscripción o reconocimiento de investigadores, o la capacidad de ofertar proyectos tanto a los CDCH-T (Consejos de Desarrollo Científico y Humanísticos y Tecnológicos o Decanatos de Investigación

de las universidades) o al CONICIT, traducido en acceso a los recursos disponibles para esta actividad en el país, observamos que:

* Aproximadamente el 70% de los investigadores reconocidos en el subsistema de educación superior, se encuentran ubicados en cuatro universidades: UCV, USB, ULA y LUZ. (Fig. 2).



* La utilización de los programas de Formación de Capital Humano dedicados a la investigación tales como el Programa

del Investigador Novel (PIN), indican que son estas mismas universidades las que utilizan este recurso (Fig. 3).

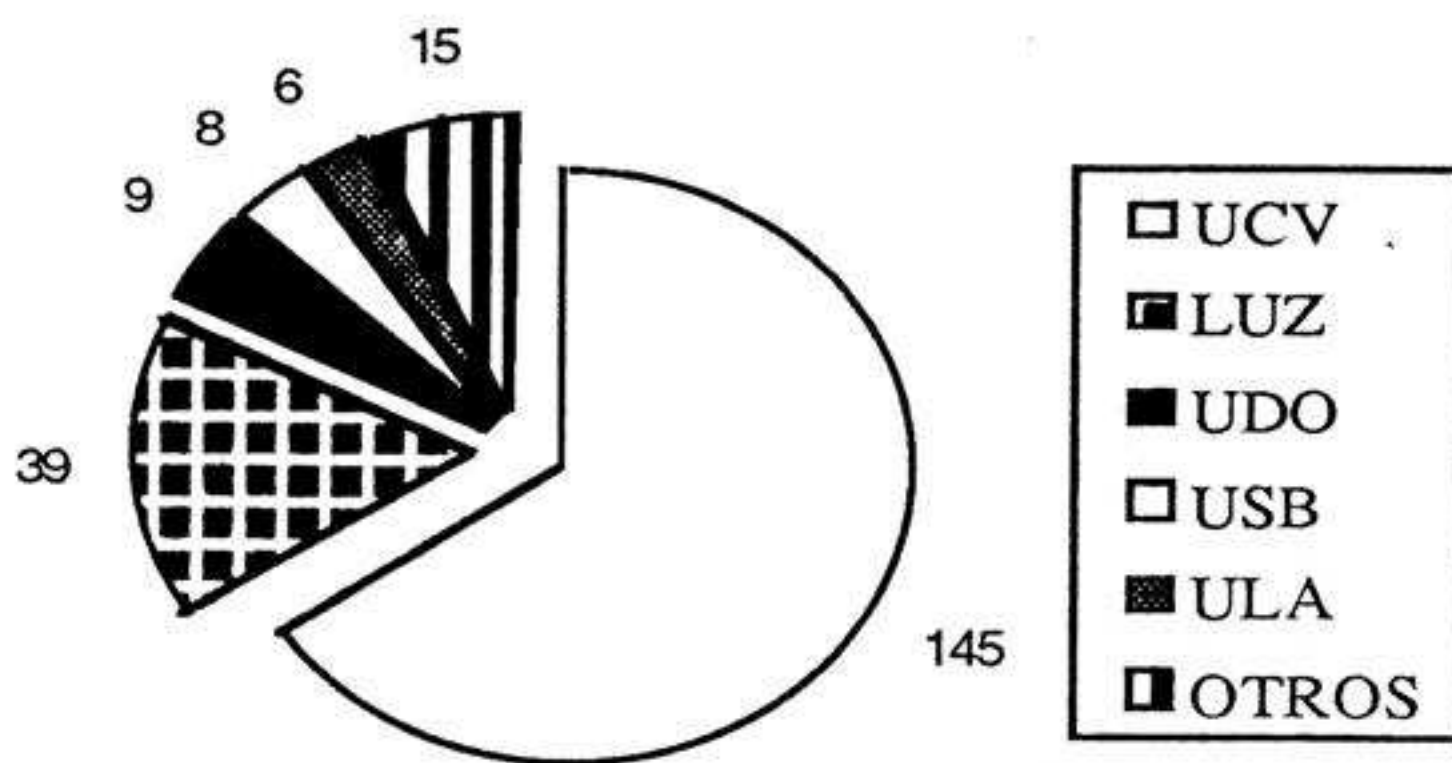


Figura. 3. Distribución del Programa del Investigador Novel (PIN) 1994. (Fuente Conicit, 1995).

* El destino de los recursos para proyectos de investigación del CONICIT (Tabla 2)

sigue el patrón anterior a pesar que los programas son de libre acceso.

Tabla 2. Financiamiento de Proyectos de investigación científica, según institución, período 1990-1995, en millones de bolívares. (Fuente CONICIT, 1995).

INSTITUCION	1990	1991	1992	1993	1994	1995
UCV	5.1	29.6	109.5	54.6	-----	533.8
USB	4.3	7.8	12.8	21.2	-----	105.0
ULA	3.4	6.5	21.7	-----	-----	46.7
LUZ	1.3	31.2	7.7	12.3	-----	24.3
IVIC	9.7	15.6	17.1	52.6	-----	243.0
OTRAS	16.3	26.6	55.2	26.7	-----	143.1
TOTAL	50.1	117.3	223.9	167.5	-----	1.095.8

* Por otro lado, al analizar internamente la distribución de los investigadores en la Universidad Central de Venezuela encontramos un desfase similar resultando que más del 75% de ellos están concentrados sólo en cuatro facultades: Ciencias (40%), Medicina (19%), Humanidades (9%) y Agronomía (7%), a pesar que la demanda por recursos para proyectos de investigación, formación de capital humano, asistencia a eventos científicos y/o publicaciones es optativo o libre.

* Igualmente, si observamos la reciente materialización del PEI (Programa de Estímulo a la Investigación) en la UCV, verificamos que de un total aproximado de 3500 profesores (ordinarios y jubilados) a Dedicación Exclusiva sólo

aplicaron al mismo 1250 (33%). Podría aducirse que este programa de premiación es optativo; pero sería necesario preguntarse:

¿Quién puede renunciar hoy día, a la obtención de fondos extras como beneficio a la producción acumulada en los últimos cinco años, más aún cuando se ha indicado que una razón para no entrar en la actividad investigativa es que no existen mecanismos de estímulo?.

Todavía no se ha desglosado la información por Facultades. Sin embargo, muy probablemente seguirá el mismo patrón anotado anteriormente.

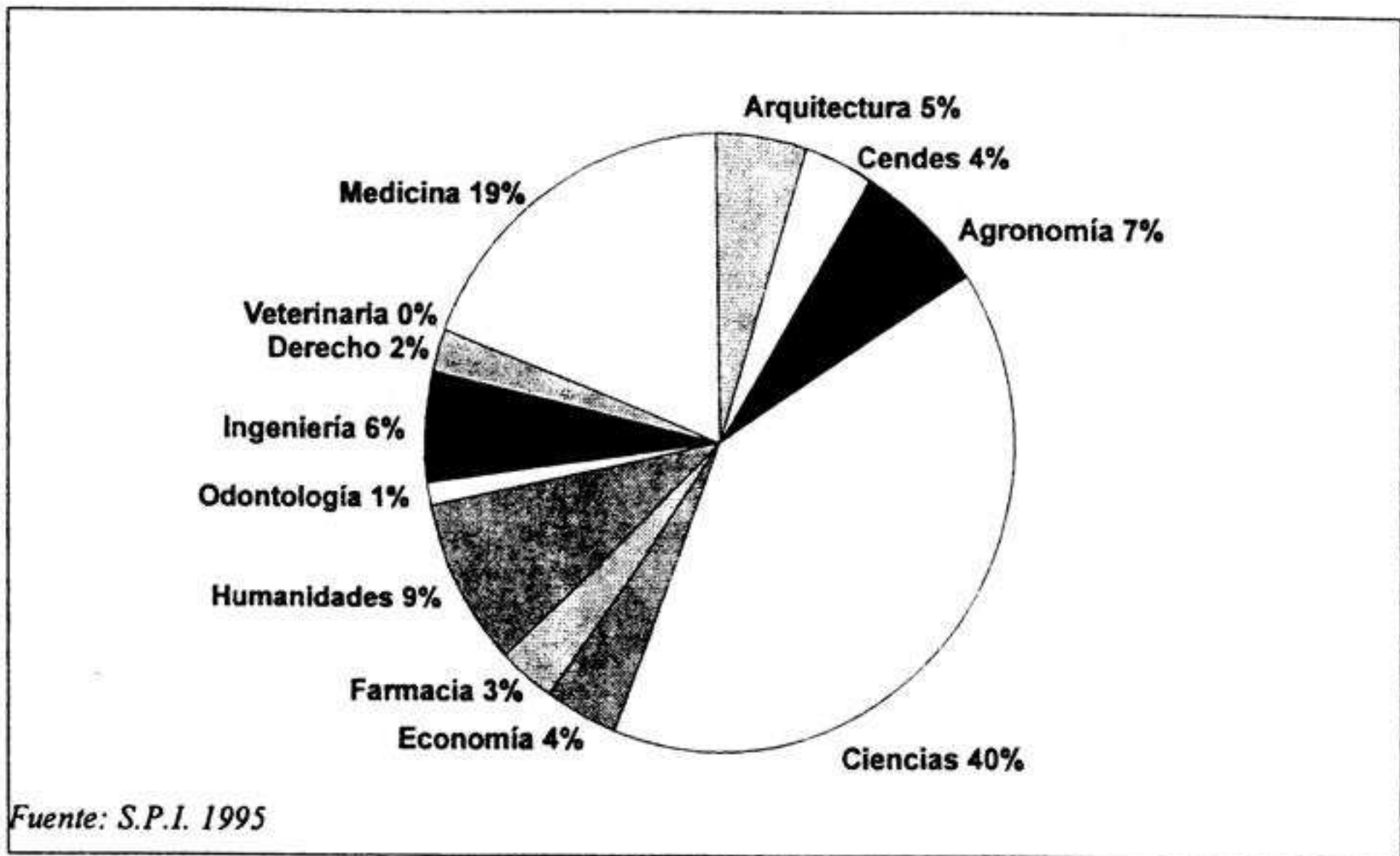


Fig. 4. Distribución del ppi en la UCV (Tomado de Fig. 3 Machado, 1996a)

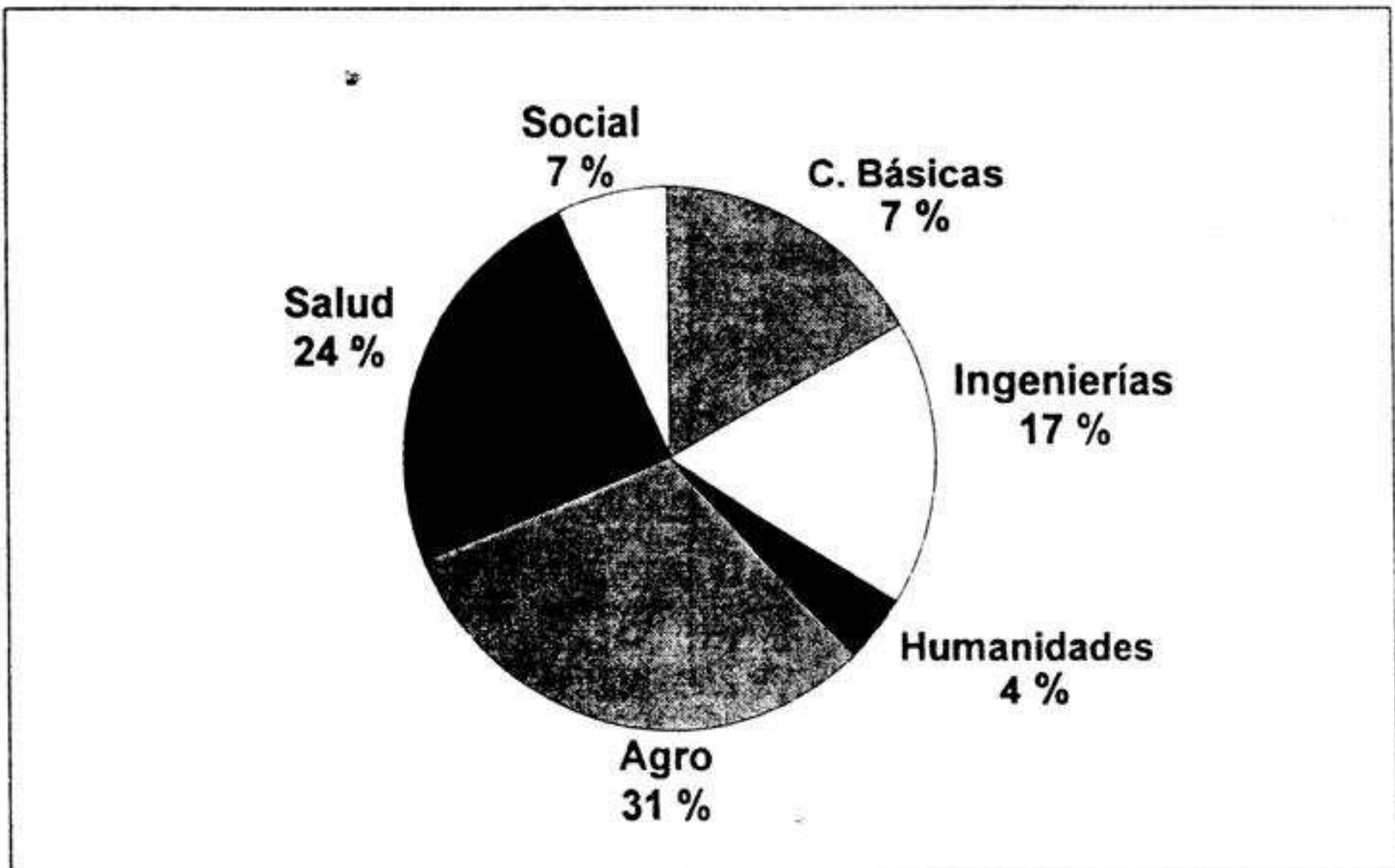


Fig. 5. Distribución de recursos por área CDCH-UCV (Tomado de Fig. 4 Machado 1996a)

Además de los factores anteriormente citados, existen otros que igualmente conspiran contra del desarrollo armónico de las Universidades. Como ha sido anotado anteriormente por Castillo (1994, 1995), Machado-Allison, A. (1994, 1995, 1996a, b y c), Machado-Allison, C. (1987, 1992), Nieves y DeSantis (1995) entre muchos otros, se pueden enumerar los siguientes:

- 1) Fuga (jubilación o emigración) temprana de cerebros hacia instituciones nacionales o extranjeras, que ofrecen medios más nutritivos y estables u otras actividades mejor remuneradas.
- 2) Falta de definiciones o políticas claras en las necesidades del país.
- 3) Instituciones de educación superior sin el dinamismo, heterogeneidad y flexibilidad necesarios para poder adaptarse a las realidades nacionales o regionales.
- 4) Sistemas de selección que impiden la escogencia de los mejores aspirantes a ingresar de acuerdo a sus aptitudes, destrezas y vocaciones sin discriminación social o económica.
- 5) Carencia de una masa crítica de investigadores concentrados en una o más instituciones con hallazgos de punta en un área del conocimiento y capaces de transferirlos a procesos tecnológicos.
- 6) Un sector empresarial sin clara consciencia de las necesidades de innovaciones tecnológicas para mejorar los procesos y productos.
- 7) Un sector financiero incapaz de invertir capital a riesgo en desarrollos tecnológicos.
- 8) Un Gobierno incapaz de entender que la inversión en educación superior y la producción de conocimiento es la garantía para tener un país robusto e

independiente económicamente. Con universidades débiles nadie gana, todos pierden.

Así, el Estado y la Sociedad, a pesar de tímidas proposiciones como el Nuevo Trato, pecan en reconocer la función primordial de las universidades en el destino del país. Estas, a pesar de la crisis estructural actual todavía algunas representan:

1) Centros promotores del saber, con una producción de más del 90 por ciento de la investigación científica nacional; no se pretende indicar que esta situación es idónea. Lo que indica es la poca importancia que otros sectores de la sociedad productiva otorgan a la actividad de generación de conocimientos o nuevas tecnologías. En países más desarrollados que el nuestro, existe una clara tendencia inversa, donde el sector industrial o financiero tiene una cuota mayor en la promoción, soporte y desarrollo de la producción y transferencia de nuevos conocimientos.

2) Centros de formadores del capital humano (pregrado y postgrado) que integra profesionales a la sociedad, careciendo el país de centros privados de calidad comparable, que puedan competir con las universidades públicas.

3) Centros que se extienden más allá de sus recintos, con los objetivos de colaborar para resolver problemas nacionales tales como: salud (sida, malaria, dengue, parasitosis tropicales), producción agrícola (leguminosas, cereales, ganado doble propósito), identificación de recursos naturales y protección ambiental, innovación tecnológica (orimulsión), crisis social (seguridad), economía y cultura, ocupando muchas veces nichos que le competen a otros actores sociales.

Es indudable la influencia que han tenido las universidades en el desarrollo del país, por lo que negarlo es muestra de ignorancia o mezquindad.

¿Qué intención aviesa existe en dejar de reconocer que la gran mayoría de los actores y transformaciones ocurridas en el país durante la reciente democracia nacieron del seno del Alma Mater de la Universidad Venezolana?

El papel de las universidades es fundamental en el desarrollo y consolidación del país democrático, a pesar que el manejo político dado a este sistema, ha perjudicado enormemente el desarrollo independiente (autónomo) de los centros de enseñanza, ya sea por comisión o por omisión.

En consecuencia, es necesario entender y hacer entender que los sistemas productivos - y la Universidad es uno de ellos- sólo se desarrollan en medios estables, predecibles y nutritivos. El incumplimiento de una de estas condiciones: a) producirá un desbalance traducido en la falta de armonía, b) resultará en un gasto energético estéril y c) reflejará en merma de una producción final óptima. Así, la responsabilidad del Estado, es proveer estos medios, adecuada y oportunamente. Las universidades, igualmente, deben responder eficientemente a esta inversión, mediante la formación de personal calificado y efectivo, participación en la construcción de la base científico-tecnológica y cultural que el país requiere y finalmente proponer soluciones a los ingentes problemas nacionales.

Sin embargo, para finalizar este capítulo es pertinente citar lo expuesto por Machado-Allison, C. y Mosqueda (1987:24-25) hace una década:

“Sin embargo, aún carecemos de la decisión política fundamental, de la agresividad y convicción necesarias para dar un salto adelante. Falta una política específica de muy alto nivel que tenga como objetivo central un desarrollo acelerado de la capacidad de transferencia, dominio y generación de ciencia y tecnología. Proceso que requiere una inversión importante y sostenida en años venideros en equipos, infraestructura física y recursos humanos.”

“La Crisis fiscal no puede ser el pretexto para demorar un gran proyecto nacional de desarrollo científico y tecnológico. Todo lo contrario, la misma deriva precisamente de nuestra debilidad económica que a su vez es consecuencia de depender de un mercado inestable de materia primas y no de una capacidad industrial propia animada por el dominio tecnológico. Este es el momento de actuar”

Los CDCH-T en la actividad universitaria

Con el nacimiento de la democracia actual (1958) se establece un nuevo régimen o Ley de Universidades, la cual fue modificada ostensiblemente en 1970. En el contexto de ambos articulados se explicita que la Universidad:

“Debe cumplir una función rectora en la educación, cultura y la ciencia. Para cumplir esta misión, sus actividades se dirigirán a crear, asimilar y difundir el saber mediante la investigación y la enseñanza; completar la formación integral iniciada en los ciclos educativos anteriores; y formar equipos profesionales y técnicos que necesita la nación para su desarrollo y progreso”. (Art. 3).

Nace en 1958 la **Comisión Científica y Humanística** como órgano de permanente asesoría y consulta del Consejo Universitario en la formulación de políticas de desarrollo académico, que permita cumplir la magna misión de la Institución (crear, asimilar y difundir el saber) y las cuales progresivamente darán origen a los Consejos de Desarrollo Científico y Humanístico (CDCH-T) de las universidades autónomas existentes para la época. La misión de los mismos como es establecida en la Ley y sus reglamentos es la de:

“Estimular y coordinar la investigación en el campo científico y en el dominio de los estudios humanísticos y sociales, conforme a la política aprobada por el Consejo Universitario”.

Para asegurar el ejercicio que le confiere la Ley de universidades a los CDCH les corresponde entre otras actividades:

- 1) Asegurar la coordinación con los organismos encargados de la política científica a nivel nacional.
- 2) Hacer estudios acerca de la situación de la investigación universitaria.
- 3) Asegurar la unidad y coherencia de las decisiones en materia de investigación y formación de recursos humanos.
- 4) Mantener al día un plan de desarrollo de la investigación.
- 5) Fomentar la investigación mediante la creación de programas
- 6) contribuir a aumentar la productividad y eficiencia en materia de investigación.
- 7) Ayudar al Consejo Universitario con propuestas que mejoren la investigación en la Universidad.

Para cumplir con estas actividades y concretar su misión, se dispuso que un

porcentaje fijo del presupuesto universitario sería dedicado a: financiar la organización, fomento de la investigación y otorgar recursos (becas) para la formación de profesores a cuarto nivel, tanto en postgrados nacionales como en el exterior. Aunque esta decisión puede haberse visto con sumo interés, el resultado fue que sólo el tres por ciento (3%) del presupuesto universitario sería dedicado a esta actividad. Cabe preguntarse: Si la pretensión era configurar un modelo universitario donde la misión *“de crear, asimilar y difundir el saber mediante la investigación y la enseñanza”* a través de un sistema de docentes-investigadores y de formación de personal de cuarto y quinto nivel tanto en doctorados nacionales como internacionales, cómo es que se destina solamente el tres (3%) por ciento para estos fines. A todas luces, el resultado no puede ser muy halagador y sólo con grandes esfuerzos, muchas veces personales, es que se ha logrado conformar un grupo reducido de docentes-investigadores con formación a nivel de Doctorado.

Recientemente, se aprobaron las denominadas “Normas de Puerto La Cruz” (Cociente Variable), las cuales se traducen en destinar un porcentaje (calculado de acuerdo a la productividad de las universidades: investigación y postgrado fundamentalmente) al fomento de actividades de formación de capital humano de cuarto nivel, apoyo a la infraestructura de bibliotecas, al fomento de la investigación, apoyo a la infraestructura de laboratorios y movilización de personal docente (CNU, 1991). Estas normas comienzan a ser aplicadas en 1994, elevando el porcentaje del presupuesto universitario dedicado a investigación (CDCH) a más o menos un 6%, 3% para apoyo al Postgrado y 3% a bibliotecas. Estos fondos servirán rápidamente para apuntalar nuevos

programas, adecuar los montos de los programas tradicionales y garantizar la permanencia de los programas de formación de recursos humanos en el exterior

A pesar del exiguo presupuesto, es innegable el trabajo desarrollado por estos organismos. Como un ejemplo, la Tabla 3 muestra el número de Becas, Libros, Proyectos y Ayudas financiadas en los últimos 10 años. Estos resultados son evidentemente positivos, a pesar que los recursos destinados a estas actividades muchas veces son retrasados (al igual que la entrega de los presupuestos universitarios), divertidos (o distraídos) en muchas instituciones que no poseen tradición en investigación y postgrado, o sacrificados en aras de “emergencias” o

“deficiencias” presupuestarias. Todo esto es el resultado de la aprobación permanente de presupuestos **llamados equilibrados**, que no son otra cosa que presupuestos que impiden la inversión en el desarrollo de los centros universitarios. Una vez más cabe preguntarse:

¿Cual sería la situación de nuestras universidades, si los CDCH hubieran contado con mayores recursos para el financiamiento de proyectos, puesta al día del parque tecnológico, formación del capital humano, etc.?

¿Que los Rectores u otras autoridades de muchas de nuestras universidades hubieran entendido el papel fundamental que tienen estos organismos?

Tabla 3. Número de proyectos, ayudas institucionales, tesis y becas financiadas período 1988-1997 por el CDCH-UCV.

Año	Proyectos	Ayudas	Tesis	Becas
1997 ¹	31	5	5	41
1996	94	41 ²	44	190
1994	164	115	83	100
1993	136	102	78	155
1992	205	107	76	167
1991	144	61	75	170
1990	183	51	84	134
1989	114	56	64	120
1988	82	30	No existía	84

1 Primer trimestre (Enero-Marzo), 1997.

2 Nuevo tipo de Ayuda Institucional (tipo A y B) (6 a 20 millones).

¿Que el gobierno estuviera convencido acerca del poder del conocimiento (como actualmente se reconoce) en alcanzar mejoras económicas y productivas y alcanzar la tan anhelada independencia económica?

¿Que el mismo Estado garantizara medios suficientes, estables y predecibles?.

Algunas de estas respuestas se pueden encontrar en países vecinos en donde el Estado y la Sociedad han entendido la misión de las universidades y han logrado la captación de enormes recursos dedicados a la creación, asimilación y difusión del saber. A manera de ilustración, puede mencionarse a la Universidad de Sao Paulo (USP) en el Estado de Sao Paulo (Brasil). Esta universidad estatal (no nacional) recibe como presupuesto anual un porcentaje fijo producto de la recaudación de rentas del Estado, el cual es otorgado mensualmente, monto que asciende anualmente a cerca de 750 millones de dólares. Además recibe por efecto de impuestos municipales, convenios con empresas estatales (p.e. Petrobras), etc. la cantidad de 150 millones de dólares y por parte de empresas privadas una cantidad similar lo que hace que el presupuesto de funcionamiento es de cerca de 1.050 millones de dólares. Esta universidad posee cerca de 60.000 alumnos de pre y postgrado y 5.000 docentes. Sin embargo, cerca del 40% del total de alumnos es de postgrado.

¿Cómo fue alcanzada esta meta?

La USP (Rector Flavio Fava, comunic. person.) decidió aplicar en los últimos 10 años un programa de evaluación y como resultado diseñó un plan de transformación académica. La realidad actual es que en la USP, sólo 100 docentes, no han alcanzado el título de 4to. nivel; 12 % tienen sólo Maestría; 83% con Doctorado y Postdoctorado. Producen el 37% de toda la investigación nacional y casi el 70%

de la producción científica del Estado y en cuanto la formación de capital humano, producen el 53% de todos los Doctorados Nacionales.

Experiencias como la anterior serían dignas de aplicar en Venezuela. La UCV inició recientemente un Programa de Evaluación de la Investigación promovida por el Vicerrectorado Académico y el CDCH (Machado y col., 1995) bajo auspicios del programa Columbus-Cree. Sin embargo está dirigido a Institutos y es optativo. Un gran porcentaje de la comunidad queda divorciada del programa y más grave aún, es que la posibilidad de promover cambios como resultado de la evaluación está supeditada a la decisión de organismos del cogobierno universitario a diferentes niveles, que desconocen el programa o no les interesa sus resultados. Como Lovera (1994) acertadamente indica:

“Es necesario evaluar el rol de la Universidad en cuanto a la construcción de la base científico-tecnológica y cultural que el país requiere en la cual el papel de estas instituciones es básico. ¿Qué rol juega y debe jugar en la formación de los recursos humanos, qué retos tiene para dar respuestas a nuevas necesidades en la producción del saber y en la formación de alto nivel para las necesidades del país? ¿Qué debe hacerse para que la universidad dé una contribución sustantiva a los problemas de desarrollo social equitativo del país donde hay tantos campos que reclaman respuestas”

¿Qué ofrecen los CDCH-T a la comunidad universitaria?

A manera de introducción, las universidades poseen las estructuras necesarias para dar respuesta a la diferentes incógnitas

planteadas anteriormente y lograr su transformación académica e institucional. Sólo que es necesario que la comunidad y en especial los dirigentes de la misma estén convencidos de su rol en la promoción de la investigación y formación del capital humano requerido. Por lo tanto cualquier acción que tienda a apuntalar los diferentes programas o nuevas ideas surgidas de los mismos tendrá seguramente como consecuencia un paso adelante en cuanto a lograr crear la base Científico-Tecnológica, el desarrollo Humanístico, Social y Cultural que el país exige.

A. Programas tradicionales (Tabla 4). Históricamente los CDCH-T han ofrecido a la comunidad docente una serie de programas de apoyo a la actividad de investigación, ayudas a los laboratorios, centros e institutos, formación de recursos humanos y movilización de los docentes-investigadores con la finalidad de integrar todas aquellas actividades que tienen como fin último la posibilidad de generar, asimilar y transmitir nuevos conocimientos y así cumplir con el precepto indicado en el Artículo 3º de la Ley de Universidades.

Tabla 4. Programas que ofrecen los CDCH-T para el fomento de la investigación y desarrollo del capital humano de las Universidades

I. Financiamiento a la investigación

- I.1. Proyectos de investigación individuales
- I.2. Complemento a la investigación
- I.3. Reparación de equipos
- I.4. Contingencias

II. Asistencia y Organización de Eventos Científicos

- II.1. Financiamiento para asistir a Congresos, Simposia, Talleres
- II.2. Financiamiento para realizar cursos cortos y pasantías
- II.3. Organización de eventos científicos

III. Formación de capital humano

- III.1. Beca-Crédito para Especialización, Maestría y Doctorado Nacionales
- III.2. Beca-Crédito para Especialización, Maestría y Doctorado Internacionales
- III.3. Becas-Matrícula (profesores) para Especialización, Maestría y Doctorado Nacionales
- III.4. Becas de egresado (no profesores) para Especialización, Maestría y Doctorado Nacionales

IV. Apoyo a la difusión del conocimiento

- IV.1. Financiamiento (edición y producción) de Revistas Científicas arbitradas
- IV.2. Financiamiento a la producción de libros, textos y monografías
- IV.3. Pago de costos de artículos y separatas en revistas internacionales.
- IV.4. Pago de pautas publicitarias en revistas científicas nacionales.

El resultado de esta oferta ha sido, a pesar de los exiguos recursos, satisfactoria. Como un ejemplo, en los últimos 10 años, el CDCH-UCV, ha permitido la formación de 1.335 profesores, financiado 1.300 proyectos y garantizado fondos para la infraestructura de 711 laboratorios y centros de investigación.

B. Nuevos Programas. Debido a que estos organismos de promoción y apoyo a la actividad científica y formación de capital humano son dinámicos, necesariamente son proclives a adaptarse a nuevas ideas, estrategias y mecanismos de promoción de la investigación, algunos de ellos como los CDCH de la ULA y UCV, han ofertado a la comunidad novedosos programas los cuales se encuentran resumidos en la Tabla 5. Estos nuevos programas tienen como objetivo lograr una integración mayor de la comunidad mediante: a) ejecución de proyectos multi o interdisciplinarios permitiendo la incorporación de profesores contratados pertenecientes al Programa PIN; b) estimular la administración institucional y su participación en esta actividad mediante ayudas al funcionamiento de los centros e institutos; c) fortalecer los centros de investigación mediante dos tipos de acceso (Ayudas tipo "A" y "B"); d) colaborar con el mejoramiento de la docencia mediante ayudas al pregrado mediante el financiamiento de proyectos, tesis, labor de campo y asistencia a eventos científicos; e) apuntalar los Postgrados permitiendo la traída de investigadores extranjeros y la movilización horizontal de los nacionales y f) evaluar y ampliar la capacitación del personal docente y de investigación.

Con la finalidad de fortalecer estos nuevos mecanismos de promoción de la investigación y formación de capital humano, se han logrado convenios con el CONICIT y FUNDAYACUCHO. Los mismos permitirán

el cofinanciamiento de varios programas, principalmente aquellos dedicados a la movilización de profesores y su capacitación nacional e internacional. En este caso se logra una integración mayor con instituciones hermanas y permite entre otras cosas aumentar la oferta tanto en becas, pasantías, año sabático, asistencia a eventos científicos, que junto con los tradicionales ofrecidos por estas instituciones garantizan ampliar la cobertura y fortalecer la actividad docente y de investigación en los centros de enseñanza superior.

Por otro lado, la coordinación del CDCH así como las Comisiones científica y humanística propusieron al Consejo Universitario a comienzos de 1996 un nuevo mecanismo de estímulo a la producción universitaria. El Programa de Estímulo al Investigador (PEI), materializado en la Universidad de los Andes, ya aprobado en la UCV, permite, junto con otros programas similares (PPI y CONABA), fomentar el desarrollo científico y tecnológico del país a través del apoyo a los investigadores activos de las instituciones de educación superior y de investigación, mediante incentivos directos. De esta manera se logra garantizar la heterologación del personal universitario. No tenemos dudas de las consecuencias que este paquete de beneficios traerá al fortalecimiento de la investigación en las universidades, ya que uno de los factores que atentan contra su desarrollo ha sido el concepto de homologación de los salarios sin la homologación académica. Programas similares han sido aplicados en otros países latinoamericanos y han permitido la consolidación de una base científico-tecnológica-cultural apreciable (Interciencia, Vol 21(2), 1996).

Garantizar que estos nuevos programas junto con los tradicionales no se debiliten, permitirá en un tiempo prudencial, adquirir

permitirá en un tiempo prudencial, adquirir nuevos conocimientos y ampliar la base científico-tecnológica necesaria para responder el reto planteado por la crisis actual, que entre otras cosas indica que Venezuela tiene un déficit de aproximadamente 20.000 investigadores (Bishop, 1995:28) y las universidades nacionales son hoy día la alternativa mas directa y económica para su formación. El efecto PPI (González y col.,

1996:86) pudiera incrementarse y así el país podría ampliar y profundizar el conocimiento de nuevas tecnologías, valor agregado a materia prima nacional, control de enfermedades, producción agro-alimentaria, recursos naturales, conservación del ambiente y muchos otros que se desarrollan en nuestros centros de educación superior y que pobremente son transferidos a la sociedad.

Tabla 5. Nuevos programas ofrecidos por el CDCH-UCV a la comunidad universitaria

<p>I. Financiamiento a la investigación</p> <p>I.1. Proyectos de investigación de grupo</p> <p>I.2. Proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico</p> <p>I.3. Ayudas Institucionales a Laboratorios y Centros</p> <p>I.4. Complemento a la Investigación para los profesores adscritos al SPI</p> <p>I.5. Programa de Aporte Institucional</p> <p>I.6. Programa de Innovación y Comercialización de Productos de Investigación</p> <p>II. Asistencia y Organización de Eventos Científicos</p> <p>II.1. Ampliar el financiamiento para asistir a Congresos, Simposia, Talleres</p> <p>II.2. Ampliar el financiamiento para realizar cursos cortos y pasantías</p> <p>II.3. Organización de eventos científicos</p> <p>III. Formación de capital humano</p> <p>III.1. Cofinanciamiento Beca Egresado Exterior para Mención Honorífica (estudiantes)</p> <p>III.2. Beca Año Sabático y Postdoctorado (profesores)</p> <p>III.3. Pago suplencia (profesores)</p> <p>III.4. Convenio Conicit-UCV para formación de capital humano de relevo</p> <p>III.5. Cofinanciamiento para movilización profesoral del Postgrado</p> <p>III.6. Convenio UCV-FUNDAYACUCHO (Sabático y Becas Crédito)</p> <p>IV. Apoyo a la difusión del conocimiento</p> <p>IV.1. Edición de un boletín semestral</p> <p>IV.2. Promoción y venta de libros, textos y monografías producidos</p> <p>IV.3. Programa de ayuda a órganos de difusión</p> <p>IV.4. Fortalecimiento de la Red Académica Universitaria</p> <p>IV.5. Fortalecimiento de la base de datos de Productividad Universitaria (ExpoUniversitas)</p> <p>V. Programa de Estímulo al Investigador</p> <p>VI. Evaluación Académica de los Institutos</p> <p>VII. Programa especial de apoyo al pregrado</p>

Conclusiones prospectivas

Mucha retórica se ha utilizado por diversos tipos de "dirigentes" en la cual se ha comprometido el destino de nuestras universidades. Aún más, es lugar común la siembra constante de:

«la Universidad al frente del país»,

«La misión de las Universidades es solventar los problemas nacionales»,

estableciendo en la comunidad nacional y la universitaria propiamente dicha, una severa distorsión de los propósitos fundamentales de la Universidad.

Resulta indispensable para el docente universitario enfrentar con nuevos esfuerzos este complejo y diverso grupo de confrontaciones y retos como lo hemos presentado en el seno del Consejo Universitario (UCV) (Noviembre de 1996). Nuestra propuesta está orientada a concentrar esos esfuerzos, en iniciar procesos continuos de modificaciones intramurales, que poscan como objetivo superior recuperar la solidez académica, institucional, científica y gerencial de nuestras universidades. La consecuencia fundamental de estos procesos es colocar a la institución universitaria en posición firme y estable, que garantice su viabilidad y vigencia en el nuevo milenio y a la vez, que permita operar y negociar en óptimas condiciones con los diversos componentes del extramuro.

Somos miembros de la comunidad docente de la Universidad. A lo largo de su historia y en particular, en su era republicana, la cual se remonta a la excepcional visión Bolivariana, las universidades han logrado sobrevivir a una multitud de retos y acechos por casi doscientos años. En el contexto del siglo XX sus expresiones institucionales y doctrinarias en el 36 y en el 58 fueron claves

para influir en momentos nacionales que parecían enrumbados a cambios trascendentes del destino nacional. Aún más, de su seno se generaron definiciones y estructuras que fueron adoptadas por otras universidades. Difícilmente exista una actividad de significación en Venezuela donde no se encuentre un egresado Ucevista, de LUZ, de la ULA, de Carabobo o más recientemente de las universidades nacionales experimentales (USB, UDO, UNELLEZ, UPEL, etc)..

La legislación de 1970, aunada a la pertinaz actitud de enfrentamiento de los sucesivos gobiernos y otros sectores de poder se han conjugado con transformaciones hacia lo social de la estructura académica de la institución. La consecuencia es una constante distracción e incapacidad de una institución aprisionada entre las hostilidades de los gobiernos y las presiones e intervenciones de los nodos intramurales de resistencia al cambio y por el "paraestado", representado por algunos sectores de las asociaciones gremiales de docentes, empleados y obreros. Con inusitada frecuencia, la voz de la institución es asumida por estos sectores que además disrumen en forma apreciable el funcionamiento de la Ciudad Universitaria.

Dos aspectos de la mayor gravedad y complejidad que contribuyen a este estado de cosas, son el propio docente universitario y los formatos de gobierno universitario. En los últimos 25 años, para tomar un lapso de significativa extensión en el tiempo, se ha perdido progresivamente la noción de preparación continua y rendimiento, de planteamientos renovativos en cuanto a lo que se enseña y la actualidad de ese conocimiento. Un inventario proporcionaría evidencias definitivas del gradiente de atrasos en las diferentes Facultades, Institutos, Escuelas, Departamentos y Cátedras. El enfrentamiento entre las autoridades, la ausencia de normas

gerenciales elementales, el que el Rector no tome en cuenta a los Decanos, estos a sus vez a sus Directores y así sucesivamente, ha mermado la posibilidad de gobernar la institución dentro de concepciones sistemáticas y actuales. Toda la comunidad se queja de sus organismos de gobierno. El Consejo Universitario es hoy en día un organismo ineficiente y atrasado si consideramos que la UCV es en sí misma, una estructura que debería operarse, en buena medida, a través de lineamientos organizacionales y corporativos. Situación similar aqueja a los Consejos de Facultad y Escuelas. Los Institutos son estructuras de "segunda", sin derecho a voto y sumidos en enormes desigualdades entre sus miembros. La improvisación y la atomización ha mermado significativamente a la promoción de la investigación científica y humanística. Los CDCH, poseen instancias de decisión que se encuentran divorciadas de o carecen de planes que por reglamento deberían ser promovidos por las diferentes estructuras organizativas de las Facultades y los cuales evidentemente obstaculizan sus actividades. Así mismo, las Facultades carecen de estructuras propias que promuevan y gerencien los procesos investigativos, Las autoridades tienden a irrespetar sistemáticamente los presupuestos para el desarrollo científico y la propia comunidad de docentes-investigadores ha mostrado un crecimiento muy escaso.

Por otra parte, se acepta como hecho "irreversible" la imposibilidad de la actividad de investigación en el seno de las cátedras y departamentos, basado en el lugar común de la "abrumadora actividad docente". Como hemos indicado anteriormente, menos del 10% de todo el cuerpo docente de las universidades pertenece al Sistema Nacional de Promoción del Investigador, existe una muy grave situación de estancamiento en los ascensos de profesores ordinarios de escalafón. Aún más,

la institución universitaria no ha podido enfrentar globalmente, la inaceptable rémora de instructores que no ascienden. Culpabilizar a los mismos y evadir el análisis y los correctivos en las instancias donde los jóvenes docentes inician su formación es muestra fehaciente de lo perentorio de las modificaciones que requieren estos centros de enseñanza superior.

Merece consideración particular, promover un estudio de la difícil problemática del cumplimiento de la dedicación profesoral y su interrelación directa con el gasto universitario. Aún más, en presencia de la notable crisis de masa crítica docente que sea apta para la enseñanza a nivel superior, es frecuente la discusión acerca de nuevos mecanismos, que propicien la sinceración de las dedicaciones que remunera la institución y aquellos que sincerando las situaciones individuales, permitan contratar experticias necesarias para los contenidos curriculares. Es indudable que el estudio cuidadoso del gasto universitario es materia prioritaria. Es poco convincente la comparación de los aportes del Estado cada año concerniente a la devaluación del Bolívar en relación al dólar, si a la vez no se exhiben evidencias concretas de productos finales de excelencia en lo investigativo, docente, en materia de extensión o en la referencia obligada de los mismos.

Es pertinente acudir al conocimiento y análisis de los centros universitarios del mundo desarrollado que marcan la pauta en este sentido. Acoplar sin temor conceptos de gerencias corporativas y metodologías que provean bases modernas de desarrollo organizacional, la sistematización de todas sus operaciones y el resguardo de sus instalaciones.

El punto crítico ha de ser doctrinario. El fomento de la investigación científica y humanística que permita un continuo

progreso y sobretodo que garantice “verdadera autonomía y por ende soberanía universitaria”. Para lograr esto es necesario apuntalar los CDCH-T mediante la garantía de mayores recursos y su entrega a tiempo. Además, proceder sin más dilación a la evaluación de la actividad universitaria integral como mecanismo de transformación académica e institucional. Finalmente, debemos garantizar la estructuración horizontal de las Coordinaciones de Investigación en cada Facultad, las cuales servirían de órganos-puente entre los investigadores, el CDCH y el sector de Ciencia y Tecnología nacional.

El cúmulo de conocimientos novedosos facilitará además la asunción de compromisos curriculares de pre y postgrado acorde con lineamientos estratégicos de carácter nacional. Intentar de una vez por todas, ser epicentro de la discusión activa y plural, desterrando el dogma y la tendencia grupalista que tanto daño ha causado. Preferimos una Universidad crítica y autocrítica, que enfrente y confronte sin miedos, que se mueva, que ilustre, en fin que muestre su vigencia y vitalidad constantemente.

Referencias

- Bianco, N., Machado, A., Vargas, R., García, H. Verde, De Venanzi, A., Montero, M., Urbani, F., Stern, A. Hobaica, M. y Malpica, E. 1996. Siglo XXI. Movimiento Profesoral. UCV, Caracas, 63 pp.
- Bishop, W. 1996. Efectos de la aplicación del coeficiente variable de investigación en los programas de estímulos a la investigación universitaria. En: **Programa de Estimulo a la Investigación universitaria: Evaluación de experiencias y Nuevas Propuestas**. LXXXIV Reunión del Nucleo de los CDCH-T y XLV Convención Nacional de Asovac. CDCH-UCV y Edic. LUZ. Caracas, pp 27-32.
- Bunge, M. 1984. Los siete pecados capitales de nuestra universidad y como redimirlos. **Interciencia** Vol. 9(1):37-38.
- Castillo, E. 1994. Relación entre la Investigación y Docencia con las Necesidades del País. En: V Seminario: **La investigación en las Universidades del País**. Memorias del Núcleo de los CDCH-T. UCV. Coro, pp.149-152.
- Castillo, E. 1995. Incidencia de las jubilaciones en las universidades y otros aspectos. En: **Programa de Estimulo a la Investigación Universitaria: Evaluación de Experiencias y Nuevas Propuestas**. LXXXIV Reunión del Núcleo de los CDCH-T y XLV Convención Nacional de Asovac. CDCH-UCV y Edic. LUZ. Caracas, pp 33-35.
- CNU. 1991. **Modelo de cálculo de los recursos presupuestarios del Programa de Investigación de las Universidades** (Inf. Avila Bello). Resol. 06. Acta 240, CNU. (mimeo) 8 pp.
- CONICIT. 1995. **Indicadores de la Capacidad de Investigación en Ciencia y Tecnología**. 256 pp.
- Di Prisco, C. y Wagner, E. 1990 **Investigación y Docencia en la Universidades**. Fond. Edit. Acta Científica Venezolana.
- Interciencia. 1996. **El Rol de la Ciencia en tiempos de Crisis**. Vol. 21(2):58-124.
- González, E., Arévalo, C. y Velazco, M. 1996. Programa de promoción del investigador (PPI) en Venezuela: Reconocimiento o estímulo? **Interciencia**, Vol. 21(2):86-93.
- Lovera, A. 1993. Reconversión productiva y reconversión universitaria. Una agenda para el cambio. En: **Reconversión Universitaria** (A. Lovera, comp.). Fondo Edit. Tropykos/Fund. Gual y España/ Fondo Edit. Apuc-UCV, pp 51-94.
- Machado-Allison, A. 1994. V Seminario "**La investigación en las universidades del país**". Memorias, Nucleo de los CDCH-T, Coro. 64-69 + anex.
- Machado-Allison, A. 1995. Seminario "**Promoción de Resultados de Investigación Generados en Universidades Venezolanas**". En **América Latina Producimos Ciencia?**. Uduval, CNU, CDCH-T, Caracas, 7-8 Diciembre, 1995.
- Machado-Allison, A. 1996a. Productividad y programas de estímulo a la investigación: caso Universidad Central de Venezuela. **Interciencia**, Vol. 21(2):78-85.
- Machado-Allison, A. 1996b. Investigación y Postgrado: alternativas para enfrentar la crisis y lograr el desarrollo sostenido de America Latina. **Agenda Académica** Vol. 3(1):5-18.
- Machado-Allison, A. 1996c. Caracterización de la Investigación Universitaria. En: **Programa de Estimulo a la Investigación universitaria: Evaluación de experiencias y Nuevas Propuestas**. LXXXIV Reunión del Núcleo de los CDCH-T y XLV Convención Nacional de Asovac. CDCH-UCV y Edic. LUZ. Caracas, pp 47-54.
- Machado-Allison, A. Nieves, F. y M Vargas. 1994. **Investigación y producción: el caso de la Universidad Central de Venezuela**. III Encuentro de Responsables de Investigación de América Latina y IV Seminario Latinoamericano de Postgrado e Investigación. Guayaquil, Ecuador, 22 pp (mimeo).
- Machado-Allison, A. Wills, E. y Villalobos, M. 1995. **Autoevaluación de la Investigación en la UCV**. Primer Seminario sobre Autevaluación para el desarrollo institucional. Columbus-Cree. Lisboa, Portugal, 8 pp. (Mimeo).
- Machado-Allison, C. 1987. La Investigación y sus aplicaciones en Venezuela. En: **Crisis del sector ciencia y tecnología en Venezuela, Propuestas y posibles soluciones**. APIU-UCV, Caracas, pp. 11-16.
- Machado-Allison, C. 1992. Ciencia y Tecnología en el contexto de la reforma del Estado. En **Ciencia y Tecnología en Venezuela: un reto una esperanza**. COPRE, Caracas, pp. 9-34.
- Machado Allison, C. 1994. Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. Informe CONICIT. 52 pp. (mimeo)

Machado-Allison, C. y Mosqueda, P. 1987. **Reflexiones sobre Investigación y Desarrollo en Venezuela.** Fund. Instituto de Ingeniería. 197 pp.

Nieves, F. y DeSantis, G. 1996. **Caracterización de la Investigación en la Universidades Nacionales En: Programa de Estimulo a la Investigación**

universitaria: Evaluación de experiencias y Nuevas Propuestas. LXXXIV Reunión del Nucleo de los CDCH-T y XLV Convención Nacional de Asovac. CDCH-UCV y Edic. LUZ. Caracas, pp 11-20.

Descriptores:

Crisis de la educación superior, investigación, formación de recursos humanos, Consejos de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico, financiamiento.

Higher education crisis, research, human resources formation, Councils for Scientific, Humanistic and Technological Development, financing.