

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD—OPS

CENTRO DE ESTUDIOS DEL DESARROLLO CENDES—UCV

DOCUMENTOS

CURSO—SEMINARIO

**CIENCIA Y TECNOLOGIA
EN SALUD EN LA
COYUNTURA DE LA CRISIS
DE AMERICA LATINA**

**LUGAR
CARACAS, VENEZUELA**

**FECHA
23 AL 27 DE ABRIL DE 1990.**



**CEN
DES**

Curso/seminario

CIENCIA Y TECNOLOGIA EN SALUD EN LA
COYUNTURA DE LA CRISIS DE AMERICA LATINA

Mesa Redonda:

Organización y Planificación de la Actividad Científica

Contribución de
Gunter Trapp
UNESCO

CONTENIDO

1. Introducción
2. Universidad y actividad científica
3. Estado, sociedad y actividad científica
4. La organización de la investigación
5. Cooperación internacional
6. Conclusiones

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 Hablar en América Latina de la actividad científica, de su organización y planificación, es hablar en primer lugar de las universidades, de las instituciones que ofrecen carreras de postgrado, que hacen investigación y que forman investigadores, todos ellos compartiendo una problemática con rasgos importantes comunes. Es esto especialmente cierto en el caso de las ciencias básicas (incluyendo las ciencias médicas básicas), campo de mi experiencia propia en el que quiero centrar esta contribución.
- 1.2 Hablar del tema es, en segundo lugar, hablar del Estado y de la Sociedad, de su percepción del quehacer científico y de su actitud ante él.
- 1.3 Hablar de la actividad científica es, finalmente, hablar de los cambios organizativos que la investigación contemporánea está produciendo como fenómeno global y de las consecuencias que estos implican para América Latina.

2. UNIVERSIDAD Y ACTIVIDAD CIENTIFICA

- 2.1 Es interesante recordar el grado de congruencia que al comienzo del siglo XIX se dió en el concepto Humboldtiano entre la Universidad, el Estado y las necesidades de la actividad científica. Es igualmente interesante recordar como en esta conceptualización el aspecto utilitario contaba con un fundamento ético. Efectivamente, en un ambiente penetrado por el optimismo del progreso, el mundo empresarial estaba ansioso de incorporar en sus productos y servicios de los nuevos conocimientos, mientras el mismo Humboldt sostenía que la dedicación al quehacer científico ennoblece el espíritu y asegura la elevada moral de las personas.

.../...

- 2.2 Dejando de lado la cuestión si Humboldt no fue víctima de una confusión entre causa y consecuencia, lo cierto es que el concepto funcionó con tal éxito - que ninguna definición posterior de la Universidad ha podido ignorarlo. La UNIVERSIDAD Latinoamericana de fines del siglo XX, con toda la diversidad - que presenta, tampoco niega esta herencia, y es precisamente en el nivel de postgrado donde sus preceptos no sólo han sobrevivido sino tienen mayor vigencia.
- 2.3 Lo cierto es que la educación postsecundaria actual manifiesta, y no sólo en América Latina, una gran - diferenciación: carreras tecnológicas y vocacionales, formación profesional, preparación de futuros científicos y docentes, etc., bajo denominaciones - igualmente diversas como Universidades, Academias, Politécnicos, etc. Al mismo tiempo, la masificación del ingreso estudiantil y un enfoque cada vez más - gremialista del cuerpo docente se han encargado de crear condiciones que con pocas excepciones excluyan la actividad científica en el nivel de pregrado.
- 2.4 El nivel de postgrado en la región, a pesar de su - incipiente desarrollo, a su vez muestra una importante diferenciación en cuanto a sus principales objetivos, que incluyen la corrección de los defectos de pregrado, la especialización de profesionales y la formación de docentes universitarios e investigadores. Considero de mucha importancia que esta última función se rescate como la esencia de las carreras de postgrado (por lo menos a nivel de doctorado) y que se resistan las presiones de ceder en - sus exigencias de calidad académica. Sólo así se conservarán estos centros de "comunidad entre docentes y estudiantes" dedicados a la investigación científica conjunta, y sólo así la Universidad estará en posición de cumplir las expectativas de la sociedad de constituirse en el motor de su renovación.

3. ESTADO, SOCIEDAD Y ACTIVIDAD CIENTÍFICA

- 3.1 Durante los años 80, la crisis financiera del Estado en la mayoría de los países latinoamericanos se ha revelado como crisis del Estado mismo, de su relación con la sociedad civil y del reparto de las -

tareas. La privatización de la Universidad, comenzada algunas décadas antes, ha sido una de las señales obvias del cambio en el rol del estado.

- 3.2 La más reciente privatización de la investigación (investigación contratada) señala un cambio igualmente importante en la organización de la investigación científica. De hecho se ha extendido una tendencia, tanto por parte de los investigadores como de las instancias financiadoras, de justificar la inversión en ciencia (y tecnología) por su impacto para el desarrollo, por su rentabilidad social. Aparte de las dificultades metodológicas de estimar o comprobar tal rentabilidad, este enfoque ciertamente invierte la ética humboldtiana de la ciencia.

Así no es de sorprender que este nuevo enfoque haya sido especialmente nocivo para el desarrollo (o incluso la continuidad) de la investigación básica. Pero también en la investigación orientada o aplicada, el afán de mostrar resultados económicamente provechosos ha dado lugar en no pocas universidades a una confusión entre la generación de nuevos conocimientos como esencia de la investigación científica, y su aplicación práctica que es típicamente el ámbito del ejercicio profesional.

- 3.3 Lo cierto es que, salvo raras excepciones, la incapacidad del estado de incrementar (o incluso mantener) su inversión en la investigación científica, junto con el tradicional interés empresarial en el desarrollo tecnológico propio, ha mantenido a la ciencia latinoamericana en una marginalización lejos del umbral de cualquier rentabilidad. En esta situación los investigadores como las instancias financiadoras difícilmente escapan a la sensación de luchar en una posición perdida y de quedar fuera de la carrera científico-tecnológica.

- 3.4 El objetivo del Estado latinoamericano, de crear su sistema científico-tecnológico nacional siempre ha chocado con esta realidad, que tampoco ha permitido traducir la elaboración de prioridades en acción concertada. La "planificación de la actividad científica" en estas condiciones pocas veces ha pasado de ser un ejercicio teórico de los planificadores nacionales, para no hablar de una concertación regional.

- 3.5 Finalmente, hay que reconocer que los valores culturales de nuestra sociedad, aunque sujetos a un paulatino

cambio, no estimulan la creatividad intelectual del científico, y ciertamente no la remuneran. Venimos de una tradición donde riqueza significaba la extracción de los recursos naturales y la explotación de ventajas comparativas (o del prójimo). Mientras continúa esta subvaloración del conocimiento científico y de su aplicación organizada como fuente para una mejor calidad de vida, nuestra sociedad seguirá expulsando muchos de sus cerebros - mejor formados y perpetuando así las condiciones para su subdesarrollo.

4. LA ORGANIZACION DE LA INVESTIGACION

4.1 Mientras que la adaptación conceptual del Estado y de la sociedad latinoamericana a un mundo dominado por la tecnología ha sido tardía, en la organización de la investigación científica a nivel mundial, se han presenciado rápidos e importantes cambios:

- Es cada vez más clara la tendencia al trabajo colectivo, tanto en sus aspectos competitivos como cooperativos (equipos de trabajo). Ambos aspectos presuponen una fluida comunicación de resultados por medio del sistema mundial de publicaciones científicas en su lengua franca, el inglés.
- En medida creciente, los coautores de trabajos científicos pertenecen a instituciones geográficamente separadas, aunque el potencial de las telecomunicaciones modernas para esta modalidad está lejos de aprovecharse plenamente.
- La investigación experimental requiere, en la mayoría de las disciplinas, de equipos cada vez más sofisticados y costosos, obligando a diferentes instituciones (o incluso países) de compartir sus recursos en torno a determinados programas o proyectos.
- La distancia entre la investigación básica y sus aplicaciones en varios campos se ha reducido enormemente, imprimiendo a estos campos características especiales de vanguardia y de importancia estratégica. Los ejemplos más notorios son la micro electrónica, la biotecnología y los nuevos materiales.

.../...

- La mayor complejidad de la investigación científica que implican los anteriores cambios, ha llevado a la necesidad para su profesionalización organizativa y una creciente especialización de la infraestructura : documentación, diseño, construcción y mantenimiento de equipo, suministro de repuestos y reactivos, actualización y reciclaje de personal técnico, administración efectiva, etc.

4.2 Desafortunadamente, pocas son las instituciones científicas de la región que han podido apoyar a sus investigadores con una infraestructura eficiente, ahorrándoles las consabidas frustraciones y pérdidas de tiempo. Las que sí lo han logrado, han permitido a sus investigadores alcanzar índices de publicaciones anuales que figuran entre los más altos a nivel mundial. Estos testimonios muestran la alta competitividad de la investigación científica latinoamericana en condiciones adecuadas.

5. COOPERACION INTERNACIONAL

5.1 Hoy en día, ningún investigador puede permitirse ignorar los últimos avances de su disciplina a nivel mundial. La ciencia tiene características eminentemente internacionales, sólo ocasionalmente opacadas por situaciones conflictivas o bélicas. A esta orientación internacional responden redes elaboradas de información y documentación. Parte del entrenamiento del científico consiste en su adecuado uso.

5.2 Las actividades de entrenamiento de avanzada, en particular a nivel de postgrado y posdoctorado, se benefician de importantes economías de escala al admitir estudiantes sin discriminación en cuanto a su procedencia, sujeto tan sólo a restricciones prácticas como dominio del idioma y disponibilidad de fondos para viaje y estadía. Para postgrados en América Latina, la segunda de estas restricciones es la que hasta el momento ha impedido un pleno aprovechamiento de las oportunidades existentes.

5.3 En cambio el establecimiento de investigaciones conjuntas transfrontera en apenas incipiente, a pesar de la promesa que representa esta modalidad para constituir conjuntos de investigadores "viabiles" (masa crítica) a partir de unidades nacionales subcríticas. Ciertamente no escasean convenios bilaterales o subregionales ,

o agencias regionales o internacionales con mandato expreso para fomentar esta clase de cooperación. Lo que más bien falta en América Latina es una tradición (en la ciencia como en otros ámbitos) de trabajar en equipo entre pares con provecho para todos.

5.4 Otro tanto ocurre en la colaboración entre diversas disciplinas, tan necesaria hoy para analizar (y ojalá resolver) problemas complejos como los del medio ambiente y de la salud donde se deben combinar diferentes ciencias exactas y naturales con las humanas y sociales. De hecho, la mayoría de las instituciones (Universidades, Ministerios, etc.) carecen de mecanismos que permitan o faciliten tal cooperación interdisciplinaria. La adopción y adaptación de modelos adecuados en este sentido es una de las tareas donde organismos internacionales pueden tomar un papel importante.

5.5 La cooperación internacional representa finalmente una fuente de recursos financieros que ocasionalmente han sido decisivos en superar momentos de crisis. Sin embargo, es importante evitar una doble confusión: Por un lado, muchas de las agencias de cooperación no son organismos financieros sino técnicos. Por el otro lado, ni la ayuda bilateral ni la multilateral pueden sustituir a la larga la falta o la escasez de recursos nacionales.

6. CONCLUSIONES

6.1 Para una mejor planificación y organización de la actividad científica latinoamericana, se desprende de lo anterior una serie de requerimientos:

- Recursos nacionales adicionales, tanto por parte del Estado como del sector productivo: mientras el Estado debiera reorientar sus prioridades (por ejemplo: Ciencia y Tecnología en vez de Armamento), el sector productivo debe convencerse que una situación de apertura está ligada a la capacidad científica del propio país.
- Calidad de la investigación: sólo la insistencia en la publicación de los resultados en revistas internacionales es garantía de una continua participación latinoamericana en el mundo científico contemporáneo.

- Productividad científica: la escasez de fondos obliga a la máxima eficiencia, tanto en la formación de nuevos científicos (carreras de postgrado) como en la investigación (infraestructura).
- Cooperación interinstitucional intra-regional: Se deben buscar novedosos arreglos para la ejecución conjunta de proyectos que permitan una mayor eficiencia.
- Cooperación con los países desarrollados: para evitar la continua "fuga de cerebros", los países de la región deben reemplazar el actual patrón de dependencia por uno de simbiosis o interés mutuo. Debe volverse atractivo para los países del norte hacer investigación con socios latinoamericanos (calidad, productividad).

6.2

Las anteriores conclusiones se dirigen a toda una serie de diferentes actores y son interrelacionadas. La necesidad de recursos adicionales, aún cuando ha sido mencionada en primer lugar, es apenas uno de los ingredientes (y no necesariamente el primero) de una política del desarrollo científico. De hecho es probable, que por ejemplo, una mayor eficiencia en la actividad científica puede de originar nuevas fuentes de financiación. Una mejor calidad de la producción científica puede estimular el interés de los países desarrollados en aliarse con investigadores latinoamericanos en vez de llevárselos, etc.

6.3

La difícil situación de la ciencia latinoamericana actual, sólo se podrá cambiar si todos los actores involucrados: Estado y Sociedad Civil, Universidad y Empresa, Autoridades Nacionales y Organismos Internacionales concertan sus esfuerzos avanzando con imaginación, cada uno en su ámbito, sin esperar que "el otro haga la primera movida".