

FORO SOBRE “DESARROLLO Y FORMACIÓN DE LA CAPACIDAD INVESTIGATIVA IN SITU”

por

L.E.Mora-Osejo*

Deseo presentar a todos los participantes en este Foro los más atentos y cordiales saludos, en nombre de la Academia Colombiana de Ciencias y en el mío propio.

Asimismo, permítanme expresar, mis más profundos deseos por que este certamen tenga el mejor de los éxitos, de tal modo que quienes en él participan, al finalizar el mismo, se sientan satisfechos y cada vez más motivados por profundizar en los temas que se tratarán de acuerdo con el programa. Pero de modo especial, cada vez más dispuestos a contribuir al desarrollo y formación de la capacidad investigativa “in situ”, en nuestro país y lograr, diría yo, contextualizar conocimientos universales con la realidad concreta, en todos los órdenes de nuestro país.

Entre los objetivos que establece la Ley, por la cual se creó la Academia Colombiana de Ciencias, entre otros, se incluyeron, el de contribuir al avance del conocimiento de nuestra realidad natural y al mejoramiento de la calidad de la enseñanza de las ciencias en todos los planteles de educación y en todos los niveles del sistema educativo colombiano.

En los últimos años se ha retomado esta idea de los Fundadores. Por la misma razón estamos empeñados en impulsarla por diferentes rutas.

Tras los mismos objetivos, se creó el Comité permanente de Educación de la Academia, con el propósito de coordinar y proponer programas y actividades dirigidas a implementar los objetivos que ya he mencionado.

Sea la oportunidad de felicitar a la Dra. Inés Bernal de Ramírez, Coordinadora del Comité, y a sus Miembros, por la iniciativa de llevar a cabo y organizar este Foro y por todas las iniciativas y actividades cumplidas en los últimos años, en favor de los elevados propósitos para cuyo logro, entre otros, fue creada la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Entre las políticas que se han venido diseñando, a través de la reflexión participativa de los Miembros del Comité y de los Señores Académicos en general, figura la de propender y llevar a la práctica, dentro de las posibilidades de la Academia, la integración del proceso de formación intelectual y ética de la niñez y la juventud colombianas, con el desarrollo de la capacidad de plantear interrogantes por resolver, primero, sencillos y luego cada vez más especiales y avanzados, que pueda ser de índole prácticos, técnicos y al final, aún problemas científicos por resolver, capacidad que se debería despertar pronto, en los alumnos. Ojalá ya desde el período de aprendizaje en los planteles de Educación primaria, secundaria o universitaria y luego lo que es aún más significativo, durante la práctica laboral cualquiera que fuere su índole y nivel; es decir, informativo, técnico, tecnológico o científico. De acuerdo con la índole del respectivo campo y el nivel de la actividad laboral escogida y de tal modo que la solución encontrada no afecte los sistemas que soportan la vida, en el inmediato futuro y, en general, en el planeta, en cualquiera de sus formas.

* Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Se trata de superar, de manera efectiva, la formación o educación simplemente formalista, que en la práctica significa asistir a clase, dar la lección, desarrollar prácticas rutinarias en el laboratorio o en el campo, demostrar capacidad de repetición de la información recibida en clase, en el momento de las pruebas de evaluación del conocimiento, previas a la aprobación de los cursos exigidos para optar a los diplomas, títulos o profesionales o grados académicos.

Tal superación efectiva del exagerado formalismo de nuestro sistema educativo que no significa el abandono de la disciplina y rigor, pero sí, en mi concepto, la necesidad de *contextualizar*, a lo largo de todo el proceso de formación, los conocimientos científicos y los métodos universales de trabajo, con la realidad, local, regional, nacional.

Contextualización que implica el sometimiento a prueba crítica y creativa, en el contexto de la realidad inmediata "in situ" o local, o regional o del país, del conocimiento disponible sobre el comportamiento o sobre las características de un fenómeno natural o también de un proceso de producción económica o explotación de un recurso natural, o simplemente de operaciones técnicas y en referencia a ámbitos locales, regionales, según la índole del fenómeno, proceso u operación.

La contextualización del conocimiento, es decir, la confrontación con la realidad concreta, lleva a detectar, en un momento dado, la insuficiencia del conocimiento universal disponible para resolver o superar una dificultad, o un vacío, insuficiencia o falta absoluta de conocimientos técnico, aplicado u operativo o científico, para superar la dificultad. Esto mismo, deriva en la identificación, en un momento dado, de la existencia de un problema de conocimiento por resolver.

Momento crucial, para iniciar ese proceso de llenar el vacío de conocimiento, es decir, la investigación operativa, técnica o científica que finalmente pueda con-

ducir hacia la creación del nuevo conocimiento requerido, y de acuerdo con la índole del problema.

De ahí también, la razón por la cual, trabajemos para que los niños y, en general, la ciudadanía se interese y compenetre con las modalidades, limitaciones y ventajas comparativas del medio que le sirve de apoyo y sustento. Quizás se deba comenzar porque cada ciudadano afiance cada vez mas y se compenetre con el conocimiento de la realidad natural y social de nuestro entorno. La misma que habrá de servirle de marco de referencia para sus actividades laborales cualquiera que fuera la índole de la actividad o trabajo al cual se haya dedicado. Sobre todo, sería conveniente poner énfasis, sobre las especificidades de nuestra realidad natural, tan diferente de la de otras regiones de la tierra, en particular, de la zona templada, de donde provienen los modelos de desarrollo económico predominantes.

Precisa tener en cuenta que nuestro país, pluricultural, multiétnico, es también desde el punto de vista de su realidad natural, uno de los más complejos y de mayor fragilidad ambiental que existen en la tierra.

Por lo mismo, la implementación de modelos de desarrollo sustentable, es decir, que no vayan a perjudicar y causar daño irreparable a las generaciones venideras, en la medida que no afecten a los sistemas naturales de soporte de la vida en el planeta en cualquiera de sus formas, en particular, la vida humana, requiere, en gran medida, incrementar el conocimiento y de difundirlo entre la ciudadanía sobre esos mismos sistemas naturales que soportan la vida, para poder preservarlos y evitar, entre otros, que los sistemas de producción económica los afecten irreversiblemente, dadas su complejidad y fragilidad.

Pero para que estos planteamientos puedan mas pronto que tarde ser llevados a la práctica, es imprescindible fortalecer el desarrollo y formación de la capacidad investigativa, contextualizada en nuestra propia realidad.

FORO "DESARROLLO DE LA CAPACIDAD CIENTIFICA IN SITU"

La Academia Colombiana de Ciencias y la Asociación de Facultades de Ciencias convocaron a la comunidad universitaria y a algunos institutos de investigación del país para someter a su consideración una propuesta estra-

tégica de educación superior. Se realizó este evento en la sede de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales el día 1 de diciembre de 2000 según el siguiente programa:

- 9:00 a.m. Presentación por parte del Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Dr. Luis Eduardo Mora Osejo
- 9:30 a.m. Presentación de la propuesta de formación investigativa participativa, por parte del Dr. José A. Lozano
- 10:30 a.m. Café y comentarios
- 11:00 a.m. Estrategia operativa - Dr. Carlos Corredor Pereira
- 12:00 p.m. Almuerzo
- 1:30 p.m. Presentación de la experiencia del Instituto Von Humboldt, Dres. Cristian Samper y Klauss Shultze
- 2:30 p.m. Propuestas de los participantes
- 3:30 p.m. Café y discusión final

Se hicieron presentes las siguientes personas y entidades:

- Por la Academia Colombiana de Ciencias: Don Luis Eduardo Mora, Don José A. Lozano y Doña Inés Bernal de Ramírez quien actuó como Secretaria.
- Por la Asociación de Facultades de Ciencias: Don Carlos Corredor
- Por la Universidad Nacional: Don Jesús A. Eslava y Don Jairo Mojica
- Por la Universidad Javeriana: Doña Gloria del Hierro, Don Luis Alejandro Barrera.
- Por la Universidad de los Andes: Don José Rolando Roldán Decano de la Facultad de Ciencias y los profesores Doña Angela Camacho y Don Emilio Realpe.
- Por la Universidad Surcolombiana: Don Mauro Montealegre Decano de la Facultad de Ciencias y el profesor Don José Miguel Cristancho.
- Por la Universidad INCCA: Doña Amparo Bohorquez
- Por la Universidad del Norte: Don Joachim Hahn
- Por la Universidad UDCA: Doña Ligia Marlene Forero
- Por el Instituto Alexander von Humboldt: Don Klauss Shultze
- Por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi: Doña Elena Posada, Don Guillermo Beltrán y Don Jaime Maya.

1. Presentación por parte del Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

El Dr. Luis Eduardo Mora Osejo saluda a los asistentes deseando el mayor éxito al encuentro y enfatizando la importancia de integrar en el proceso de formación intelectual y ética de la niñez y la juventud, el desarrollo de

su capacidad de plantear interrogantes y buscar respuestas contextualizando los conocimientos científicos y los métodos universales de trabajo, con la realidad local, regional y nacional. Copia de sus palabras se anexa a la presente acta.

2. Presentación de la propuesta de formación investigativa participativa

Don José A. Lozano hace un breve recuento de las circunstancias que lo han llevado a plantear el esquema de formación a nivel posgrado para maestros, que permitirá vincular el sector educativo con la resolución de problemas de diversa índole, en las diferentes regiones del país y que permitirá la superación académica de muchos maestros que por diferentes razones no puedan acceder a un posgrado formal, especialmente aquellos que no puedan abandonar su sitio de trabajo durante largos períodos de tiempo. El posgrado deberá ser ofrecido por la Universidad Colombiana y patrocinado por las Secretarías de Educación para garantizar su calidad académica y el soporte económico.

3. Estrategia Operativa

Don Carlos Corredor recoge la idea de ofrecer una preparación a nivel de posgrado para maestros y formula el siguiente plan de acción. Establecer un posgrado nacional con apoyo de las universidades regionales a donde los maestros soliciten el ingreso y puedan asistir a los cursos básicos que requieran para desarrollar su tesis. Contar con el apoyo económico por parte de las Secretarías Departamentales correspondientes durante el período inicial presencial. Luego debe regresar a su colegio en el cual podrá desarrollar su investigación junto con sus alumnos y finalmente regresar a la universidad a defender su tesis. Finalizar con la publicación de un artículo ojalá en una revista indexada. Los resultados de la investigación también podrían incorporarse con otros obtenidos por personas del mismo grupo para la publicación. La Asociación Colombiana de Facultades de Ciencias podría ser quien formule el programa nacional de investigación el cual podría ser "el inventario de la biodiversidad colombiana". El Comité Nacional de Biología ya adelantó un diagnóstico que puso de relieve que faltan programas en Fisiología, Genética microbiana, Biología de la conservación y Biodiversidad.

Considera que algunos de los problemas que habría que superar son:

- a- La legislación vigente sobre posgrados, para lo que sería necesario presentar las propuestas de cambio en los decretos, al Ministerio de Educación Nacional.

- b- Logrado el cambio anterior, convencer de la bondad del plan a las Secretarías de Educación para que asuman el costo del período presencial y autoricen el ajuste de la jornada de los maestros que se vinculen, para que puedan desarrollar su investigación adecuadamente.
- c- Buscar otros mecanismos de financiación para lograr llegar a más maestros y así se ampliaría el radio de acción y se abarcarían más estudiantes.
- d- Finalmente un problema grande es lograr que las universidades se pongan de acuerdo en la importancia de esta labor para que den el mejor apoyo académico a los maestros y se proyecten en resolución de los problemas locales con programas de investigación.

4. Presentación de la experiencia del Instituto Von Humboldt: Don Klauss Shultze presenta las realizaciones que se están implementando desde hace varios años en el municipio de Villa de Leyva - Boyacá, donde se ha podido llegar a las escuelas, interesar a los maestros y junto con los niños y sus familias se está mejorando la calidad de vida inculcando en la comunidad el respeto por el entorno natural. La labor no da reconocimiento académico al maestro pero sus frutos se ven directamente en la participación de los estudiantes y sus familias.

Para ilustrar su trabajo presenta a los asistentes un vídeo que muestra el programa en acción, el cual tiene magnífica acogida entre los asistentes

5. A continuación se presentó un amplio debate sobre las ideas propuestas y con amplia participación de todos los asistentes.

Las principales ideas expresadas podrían resumirse así:

Objetivo del posgrado: El objetivo de los posgrados no debe ser producir posgraduados sino resolver los problemas del país aplicando la capacidad de la universidad. Se debe impulsar la vinculación docencia - investigación en la práctica diaria para llenar los vacíos del conocimiento planteando preguntas de donde surjan hipótesis, que deben comprobarse mediante la experimentación. Es una buena estrategia para hacer investigación sistemática y fortalecer la capacidad científica en el país pues permite aprender haciendo. La ventaja del establecimiento de los posgrados, es porque de hecho la organización logística ya existe en muchas universidades del país; lo importante es que la universidad cree las condiciones para este tipo de posgrados, de los recursos y ofrezca un reconocimiento adecuado a quienes se vinculen; por otra parte se lograría fortalecer la capacidad científica en la universidad orientando su producción hacia los problemas del país preferencialmente y generando dicha capaci-

dad fuera de ella. La capacitación científica debe hacerse por vinculación a la investigación no a través de cursos que la reemplacen.

Temas para la investigación en el posgrado: A la propuesta de crear el posgrado nacional alrededor de un tema de investigación que podría ser "El Inventario de la biodiversidad colombiana", se aportó lo siguiente: Esta propuesta muestra un sesgo naturalista excluyendo campos como las matemáticas y la física cuyos campos de enseñanza muestran un preocupante deterioro en el país. Es necesario elaborar una propuesta para incluir también estas áreas en la mejor preparación de los maestros. Posiblemente la creación de una maestría solucionaría este problema en poco tiempo respaldándose en lo ya existente.

Si se orienta el posgrado hacia la dimensión ambiental, se permite que confluyan todas las disciplinas, así que este es un tema que cuenta con el apoyo de los ministerios de Educación y del Medio Ambiente y puede ser de buena aceptación. En la reglamentación escolar están incluidos los PRAES (Programas escolares ambientales) que pueden ofrecer una buena herramienta a los maestros vinculados a los posgrados.

Actuales problemas de los posgrados: Hay limitaciones económicas para que muchas personas accedan al posgrado y por eso muchos no se están realizando con dedicación exclusiva. Hay mucho ofrecimiento de cursos de posgrado pero su calidad no es siempre la mejor. Es muy importante lograr el mecanismo propuesto para apoyar económicamente a los estudiantes y reconocer su trabajo con un título adecuado.

Sobre los títulos: Se discutió sobre el nivel de formación que se debe ofrecer a los maestros: especialización, maestría o doctorado tuvieron sus defensores y contrincantes entre los asistentes. El título ofrecido debe ser una consecuencia de la calidad no sólo un formalismo. El Doctor o científico debe ser quien cree conocimientos y proponga teorías. Las especializaciones están definidas en la ley colombiana "para profundizar en los conocimientos de la profesión" y no están ligadas al desarrollo de un trabajo de investigación

Finalmente el profesor Joachim Hahn manifestó su complacencia por haber participado en este foro el cual en su opinión fue un llamado de atención a los científicos para que dirijan su atención hacia la realidad del país, se recupere la unidad docencia - investigación y se retome la responsabilidad social de la investigación. Se mostró agradablemente sorprendido de que la Academia no sea el organismo acartonado que se imaginaba.

A las 4:00 p.m. se levanto la sesión.