



Taller “Educación en Ciencia Basada en las Américas: Ideas y Desafíos”.

Isla de Margarita, 6 a 8 de Junio 2007

**Organizado por la
Academia de Ciencias Físicas Matemáticas y Naturales**

Informe:

Durante los días 6 a 8 de Junio se celebró en la Isla de Margarita el Taller “**Educación en Ciencia Basada en las Américas: Ideas y Desafíos**”, en el marco de la II Asamblea General de la Interamerican Network of Academies of Science, IANAS.

En este Taller participaron como conferencistas plenarios los Profesores José Lozano de Colombia, Sergio Pastrana de Cuba, Jorge Almeida Guimarães de Brasil, Carlos Bosch de México y Claudio Bifano de Venezuela. Igualmente asistieron an calidad de invitados especiales los Profesores María del Carmen Samayoa de Guatemala, Antonio Machado, de Venezuela, Jorge Huete de Nicaragua, Nelson Moreno-Ceballos de República Dominicana, Ismael Clark de Cuba, Máximo Drets de Uruguay y Luís Alberto Rodrigo Gainza de Bolivia, quienes, en sus respectivos países, están adelantando los trámites para la puesta en marcha del programa.

El objetivo de este Taller fue el de evaluar los adelantos del Programa Ciencia en la Escuela y favorecer el contacto entre los coordinadores del Programa en los distintos países del Continente. Además de esto se apuntó a prestar todo el apoyo posible a los países que están en el proceso de poner en marcha el proyecto.

Programa.

Miércoles 6 de Junio

8.30- 9.00 a.m. registro de asistentes.

9.00 – 9.30 a.m. Palabras de bienvenida.

Dr. Claudio Bifano. Presidente de la Academia de Ciencias Físicas Matemáticas y Naturales

9.30 – 10. 00 a.m. Explicación de los objetivos y la dinámica del Taller. C. Bifano

10. 00 – 10. 30. Café

10.30 – 11. 30 Primera Conferencia Plenaria: Profesor José Lozano, Colombia.

1130 – 11. 45. Preguntas y discusión.

1145 – 12. 45 Segunda Conferencia Plenaria: Jorge Almeida Guimarães, de Brasil

12. 45 -1. 00 p. m. Preguntas y discusión

1. 00 p.m. – 3. 00 p.m. Almuerzo

3. 00 p.m. 5: p.m. Presentación y discusión de material de material educativo

5. 15 p.m. Café

Jueves 7 de Junio. (Sesión abierta al público)

9. 00 – 10. 00 a. m Tercera Conferencia Plenaria: Carlos Bosh, de México

10. 00 – 10. 15 a. m. Preguntas y discusión.

10, 30 – 11. 00 a. m. Café

11. 00 – 12. 00 a.m. Cuarta Conferencia Plenaria: Sergio Pastrana, de Cuba ,

12. 00 – 12. 15 p.m.- Preguntas y discusión.

12. 15 – 2. 30 Almuerzo.

2.30 – 4. 30 p.m. Discusión general sobre el Programa. Participantes: Conferencistas e invitados especiales.

5. 00 p.m. Café

Viernes 8 de Junio

9. 00 – 10. 00 a. m Quinta Conferencia Plenaria: Claudio Bifano, de Venezuela

10. 00 – 10. 15 a. m. Preguntas y discusión.

10:30 -11 a.m. Café

11:00 a.m. a 12 m. Discusión de las ponencias y acuerdos finales

12:15 -3:00 p.m., almuerzo.

CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN

Las apreciaciones generales de los Conferencistas Plenarios de México, Cuba, Brasil, Colombia y Venezuela y de los invitados especiales María del Carmen Samayoa de Guatemala, Jorge Huete de Nicaragua, Nelson Moreno-Ceballos de República Dominicana, Ismael Clark de Cuba, Máximo Drets de Uruguay y Luís Alberto Rodrigo Gainza de Bolivia, Antonio Machado y Claudio Bifano de Venezuela, reunidos en sesión de trabajo, fueron las siguientes:

1.- El Taller respondió a las expectativas planteadas, puesto que se presentó un panorama general de la situación de la enseñanza de la ciencia en América.

2.- Fue igualmente una excelente oportunidad para que los Coordinadores de los programas de Educación en Ciencia Basada en la Indagación de Brasil, Colombia, México y Venezuela y los representantes de Bolivia, Nicaragua y Guatemala, que lo tienen en agenda para un futuro próximo, compartieran las experiencias de la puesta en marcha del Programa. Fue interesante constatar los avances que ha hecho Guatemala al respecto y el interés de Nicaragua para poner en marcha el Programa.

3.- El Taller fue ocasión propicia para que se comenzaran a establecer relaciones formales entre nuestra Academia de Ciencias Físicas Matemáticas y Naturales y la correspondiente de Nicaragua para impulsar el proyecto de enseñanza de la ciencia en ese país. Venezuela puso a disposición de los colegas nicaragüenses todo el material didáctico que hemos preparado y por supuesto la experiencia que hemos ganado en la ejecución del proyecto.

4.- Los desafíos para el mejoramiento de la enseñanza de la ciencia se basan esencialmente en la mejor preparación de los docentes de nivel primario; en la obtención de material didáctico para las escuelas y de la disposición de tiempo de los niños y los maestros para que el programa pueda ser dictado oportunamente.

5.- Se propuso plantear ante los organismos nacionales e internacionales la necesidad de ofrecer talleres de formación en ciencia para los docentes y se acordó que Venezuela prepare para el año próximo un Taller de formación para unos cincuenta maestros de diferentes escuelas del país.

6.- Al igual que en la ocasión pasada, se insistió en la necesidad de un mayor acercamiento entre los coordinadores de los programas para poder alcanzar un objetivo importante a nivel regional. Explícitamente se insistió en la necesidad de crear el Núcleo de Coordinadores de los Programas de Educación en Ciencia para los niños, que rinda cuentas a la Coordinación Regional del Programa y en la conveniencia de preparar material didáctico propio para reducir los costos del programa.

7.- Como propuesta para la enseñanza de la ciencia a nivel universitario Venezuela planteó que como un esquema alternativo a los programas de beca tradicionales, la creación de un sistema de pasantías de corta duración que permita una complementación de la formación docente y de investigación de estudiantes de postgrado y la movilización de profesores – investigadores de alto nivel entre Universidades de los países americanos.

Resumen de la Ponencia de Venezuela

Educación en Ciencia en Las Américas: Ideas y Desafíos.

Claudio Bifano

El título de este foro constituye *per se* un reto, y lo es porque la educación, en la parte más pobre del continente americano, es un verdadero desafío. La calidad de la educación que reciben sus habitantes es solo comparable con el drama que origina la desigualdad social que se sufre en estos países.

A pesar de que el discurso político reconoce que un sistema educativo bien estructurado es esencial para el desarrollo económico y la competitividad de los países, las inversiones que se hacen para lograrlo

nunca son proporcionales al tamaño del desafío, ni en los países de mayor desarrollo relativo de la región ni en los que muestran mayores índices de pobreza.

Para IAP e IANAS la educación en ciencia es un programa básico. Haciéndose eco de preocupaciones que se sienten en todo el mundo, nuestra Red de Academias impulsa el programa Educación en Ciencia Basado en la Indagación, dirigido fundamentalmente a niños y niñas de educación primaria y secundaria, a través del cual se intenta reformar los programas de enseñanza de la ciencia a estos niveles.

Ya varias Academia de Ciencia de países que pertenecen a la Red, aunque con algunas diferencias de enfoque, han puesto en marcha el programa de educación en ciencia basado en la indagación y otras están por hacerlo.

Nuestra Academia, ha introducido el programa en cinco escuelas de barrios marginales de Caracas y al mismo tiempo está elaborando material escrito que se distribuye gratuitamente, como folletos encartados en un periódico de amplia circulación nacional, para que sirva de apoyo a los maestros en la preparación de sus actividades docentes.

Nuestro plan de trabajo contempla continuar trabajando con las mismas y aumentar la población de alumnos incluyendo niños y niñas que cursan el cuarto grado, para lo cual será necesario seleccionar adecuadamente nuevos experimentos y preparar el material adecuado.

Al mismo tiempo planificamos presentar esta metodología de enseñanza de la ciencia, a través de seminarios y conferencias, a las Escuelas de Educación de las Universidades nacionales, para llamar la atención de los

futuros maestros y profesores sobre esta forma de enseñar la ciencia a los niños y captar su interés en enseñarla.

También está planteado continuar elaborando y distribuyendo los folletos de experimentos e incluir esos experimentos en los módulos de enseñanza para que sean usados en las escuelas donde se aplica el programa.

También esta en consideración la producción local del material necesario para las escuelas; y en este sentido creemos que sería muy conveniente establecer acuerdos a nivel regional para abaratar los costos del programa.

Este es, en resumen, nuestro plan de trabajo en el programa Educación en Ciencia Basado en la Indagación, para el 4º, 5º y 6º nivel de educación primaria.

Después de esta corta rendición de cuentas del estado de desarrollo de nuestro programa de educación en ciencia, con el cual, repito, estamos comprometidos, quisiera pasar a enfocar otros aspectos de la educación en ciencia en las Américas, tratar de aportar alguna idea - seguramente nada original - y enfocar lo que a mi juicio, significa este desafío para IANAS.

Hace unos momentos nos referíamos a desigualdades en los países de América Latina y el Caribe y hay que añadir que también hay significativas diferencias entre los propios países de esta Región.

En esta parte del sub continente hay países que invierten más en C T y E simplemente porqué han comprendido que la Ciencia la Tecnología y la Educación son inversiones esenciales para garantizar el desarrollo económico.

A nadie escapa, y mucho menos a las Academias de Ciencia, que para hacer investigación de calidad es indispensable contar con una masa crítica de profesionales de la ciencia, con una sólida formación y con recursos de infraestructura. Sin embargo, en la mayoría de los países de América, aunque existan grupos de profesionales que, aún contra corriente, se dedican a la investigación y a la docencia, estos presupuestos son difíciles de cumplir.

Ante la necesidad cada vez más apremiante de ampliar el número de profesionales en Ciencia y Tecnología en los países de la Región, y a la vez fortalecer su formación académica, quisiéramos proponer, como un esquema alternativo a los programas de beca tradicionales, la creación de un sistema de pasantías de corta duración que permita una complementación de la formación docente y de investigación de estudiantes de postgrado y la movilización de profesores – investigadores de alto nivel entre Universidades de los países americanos.

La propuesta contempla la puesta en marcha de pasantías de un tiempo máximo de 6 meses y uno mínimo de un mes, que permitan el intercambio de estudiantes y profesores de postgrado entre Universidades de la Región de reconocida solidez académica.

Un programa de este tipo permite, a un costo relativamente bajo, que estudiantes de postgrado adquieran una experiencia y una visión académica adicional y complementaria a la que reciben en sus universidades y a los profesores da una oportunidad de compartir con colegas de otras universidades estrategias de enseñanza y posibles líneas de investigación de interés común.

De esta manera se pretende mantener a los estudiantes de postgrado en sus países y en sus respectivas universidades de origen, y generar un mayor acercamiento entre Centros Académicos de diferentes países.

Las actividades que se podrían cumplir durante la pasantía serían:

a) estudiantes de postgrado:

- Tomar asignaturas enmarcadas en su programa de estudio
- Aprender técnicas necesarias para la realización de su tesis.
- Desarrollar parte de la tesis.

b) Los Profesores:

- Dictar cursos de postgrado y/o seminarios.
- Asesorar estudiantes en su trabajo de tesis
- Organizar actividades de investigación de apoyo a los postgrados
- Ofrecer asesorías en la creación de postgrados.

Objetivos adicionales de este programa serían:

- Promover la creación de postgrados regionales, empleando recursos humanos y materiales de la región, a través de procesos flexibles de intercambio, por períodos cortos, en un marco de excelencia y rigor académico.
- Impulsar la investigación científica y tecnológica vinculada a necesidades y realidades específicas de la región.
- Apoyar el fortalecimiento de las estructuras académicas de postgrado de los países de la Región.

Esta iniciativa ha sido recientemente asumida por la Red de Macro universidades de América Latina y se ha estructurado un programa de intercambios de estudiantes de postgrado entre universidades.

Academia de Ciencias Físicas Matemáticas y Naturales.
Caracas.
Junio 2007