



PEDECIBA

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas

Estímulo a la calidad de la enseñanza de la ciencias Un objetivo en la creación de PEDECIBA

Por Alvaro Mombrú y María H. Torre*

El Programa de Desarrollo de Ciencias Básicas (PEDECIBA) fue creado por un convenio entre el Poder Ejecutivo Nacional, representado por el Ministerio de Educación y Cultura, y la Universidad de la República, con la activa participación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en 1986. Uno de los objetivos centrales en su creación fue la formación de recursos humanos en las disciplinas científicas básicas, capaces de insertarse en la comunidad académica y en el sector productivo, público y privado: derivada de estos objetivos, una de las estrategias propuestas desde su origen fue el "Estímulo y apoyo a la calidad de la enseñanza de la ciencia en todos los niveles (Educación Primaria, Media y Universidad)".

PEDECIBA al día de hoy está desarrollando varios programas de actividades conjuntas entre sus investigadores honorarios y maestros y profesores de Educación Primaria y Media, con el apoyo de varios organismos e instituciones, en consonancia con la importancia de estas interacciones.

A los programas incluidos en esta nota se le podrían agregar otras iniciativas personales de investigadores para estimular la enseñanza de la ciencia, como por ejemplo las publicaciones y obras del Dr. Omar Gil tituladas "Primos entre sí" y "Matemáticamente tenemos chance".

Docentes Aprendiendo en Red (DAR)

El programa Docentes Aprendiendo en Red (DAR) es creado por el Sector de Educación de la Oficina de UNESCO en Montevideo, con el fin de estimular el desarrollo profesional de docentes. La idea central es que, por medio del estudio en profundidad de un tema seleccionado, los profesores de Educación Media, acompañados por investigadores, experimenten también el proceso de escribir para sus pares.

El PEDECIBA se sumó a esta propuesta de UNESCO observando una posibilidad de construcción de nuevos espacios de interacción con el desarrollo profesional de docentes. En particular, el Área Química del PEDECIBA asumió en el 2011 el desafío de implementar por primera vez el Programa DAR en Uruguay, alineándose con la IUPAC y UNESCO, que habían declarado ese año como "Año Internacional de la Química".



Ministro de Educación y Cultura, Dr. Ricardo Ehrlich, Dr. Alvaro Mombrú y la Dra. María Paz Etcheverriarza durante el acto de lanzamiento del libro "Aportes de la Química al mejoramiento de la calidad de vida", realizado el 24/10/2012

Esta experiencia culminó con la publicación del libro "Aportes de la Química al Mejoramiento de la Calidad de Vida". Se puede acceder al libro por Internet en: www.unesco.org.uy/educación

Actualmente, se está iniciando una nueva experiencia DAR que culminará en 2013.

Proyecto de Estímulo a la Cultura Científica y Tecnológica (ANEP/PEDECIBA)

El proyecto "Estímulo a la Cultura Científica y Tecnológica" forma parte de un conjunto de Proyectos Transversales que el Consejo Directivo Central de la ANEP, bajo idea del Dr. José Seoane, emprendiera en el marco del



Las actividades de Prociencia se pueden seguir a través de la página web:

<http://www.anep.edu.uy/prociencia>

presupuesto 2010-2014. Para implementar el proyecto y lograr su funcionamiento se nombró una comisión interdisciplinaria e interinstitucional con distintos delegados de ANEP y PEDECIBA. Los delegados activos hasta la fecha han sido: Dres. Enrique Lessa (coordinador académico) y María H. Torre (coordinadora académica alterna) por PEDECIBA, Mag. Fernando Peláez y Prof. Graciela Scavone (coordinadores operativos), Prof. Irene Taño (Codicen), Mtras. Raquel Castartelli y Virginia Tort (CEIP), Profs. Cristina Rebollo y Mónica Franco (CES), Prof. Julio Amy (CETP) y Mag. Silvia Umpiérrez (CFE).

Los objetivos del proyecto fueron contribuir a estimular los procesos de comprensión, apropiación y actividad creativa en el campo de la Ciencia y la Tecnología y contribuir a enriquecer las posibilidades de formación permanente de los docentes de todo el sistema educativo.

Las actividades puestas en marcha por la Comisión, hasta la fecha, han sido: Talleres para Maestros, organizados por investigadores de PEDECIBA; desarrollo de actividades experimentales en enseñanza primaria propuestas por investigadores maestros y profesores de Educación Primaria y Media; formación de un grupo de trabajo para el estudio de la enseñanza de la matemática y su conexión con otras ciencias; actividades innovadoras para la difusión de la Ciencia y la Tecnología y proyectos de iniciación científica, para estudiantes de primer ciclo de Educación Media; colaboración en la reactivación del programa "Acortando distancias" (ANII/ANEP); contratación de estudiantes avanzados de formación docente para apoyar e intervenir en las actividades del proyecto, apoyo a premios a Clubes de Ciencia y a sus orientadores para futuras actividades y para colaborar con clubes cercanos; apoyo a Olimpiadas en Ciencias, entre otras.

Acortando distancias

"Acortando distancias" es un programa de pasantías de investigación para profesores de disciplinas científicas de educación media e institutos de formación docente que comenzó en 1999 por propuesta del Sector de Educación de la Oficina de UNESCO en Montevideo al PEDECIBA. En el primer período del programa (1999-2005) estos docentes se insertaban en grupos de investigación pertenecientes a miembros del PEDECIBA de las áreas Biología, Física y Química. Posteriormente la ANII junto con PEDECIBA se hicieron cargo económicamente del programa por un año. Actualmente, ANEP junto con la ANII se han hecho cargo del programa a través del proyecto de Estímulo a la Cultura Científica y Tecnológica, habiéndose incorporado laboratorios de PEDECIBA informática y matemática y del INIA y LATU.

Hasta la fecha 275 profesores de Educación Secundaria y alrededor de 150 investigadores han participado de este programa.

La publicación "Acortando distancias entre la investigación y los profesores de ciencias", de la Dra. María Paz Etcheverriarza presenta los comienzos de este programa y la evaluación del mismo.



Experiencia de "Científicos en el Aula", llevada adelante por PEDECIBA y Plan CEIBAL

¿Qué es?

En el año 2010, a propuesta de los delegados de los investigadores de PEDECIBA, con apoyo de la ANII y en colaboración con Tarkio Film, una productora nacional, se han desarrollado dos series de 10 mini videos cada una, sobre temas científicos y tecnológicos, llamados "¿Qué es?". Estos videos incursionan en temas científicos de interés como son: ¿Qué es el ADN? ¿Qué es el sueño? ¿Qué es el laser? ¿Qué es un antioxidante? ¿Qué es la teoría de la información? ¿Qué es el caos? ¿Qué es la paleontología? etc.

Hasta la fecha se cuenta con veinte videos, accesibles por internet <http://www.youtube.com/user/PEDECIBA25>, donde se han superado las 100.000 descargas y han sido incluidos en la programación de Televisión Nacional del Uruguay. Actualmente se está implementando una tercera serie de 10 videos, así como una nueva actividad con el Plan CEIBAL, que ya ha comenzado en 2012, denominada "Científicos en el Aula", orientada exclusivamente a escuelas del interior. Tomando como centro uno de los videos, los investigadores participantes del mismo responden a todas las preguntas de los escolares por videoconferencia. Esta experiencia ha demostrado funcionar muy bien y generar un gran entusiasmo por parte de maestros y alumnos. La Comisión Directiva de PEDECIBA a través del Coordinador de la actividad Dr. Leopoldo Suescun, proyecta la profundización de "Científicos en el Aula" para 2013.

* **Alvaro Mombrú** es Profesor Titular de Física y Director de PEDECIBA y **María H. Torre** es Profesora Titular de Química Inorgánica y fue Subdirectora de PEDECIBA hasta el 6 de diciembre 2012, ambos docentes de la Facultad de Química, Universidad de la República.