



Título: Herramientas de automatización de experimentos en el laboratorio escolar

Unidad Académica: Instituto Balseiro

Director: Alejandro Butera

Mail de contacto: butera@cab.cnea.gov.ar

Equipo responsable:

- Alejandro Butera: Encargado de la articulación del proyecto y la transferencia entre el Instituto Balseiro y la Institución de Enseñanza Media.
- Rodolfo Sánchez: Encargado de la articulación del proyecto y la transferencia entre el Instituto Balseiro y la Institución de Enseñanza Media.
- Adriana Serquis: Encargada de la articulación del proyecto y la transferencia entre el Instituto Balseiro y la Institución de Enseñanza Media.
- Guillermina Urretavizcaya: Encargada de la articulación del proyecto y la transferencia entre el Instituto Balseiro y la Institución de Enseñanza Media.
- Flavio Colavecchia: Encargado de la articulación del proyecto y la transferencia entre el Instituto Balseiro y la Institución de Enseñanza Media.
- Astrid Bengtsson: Encargada de la articulación del proyecto y la transferencia entre el Instituto Balseiro y la Institución de Enseñanza Media.

Resumen:

Dentro de las escuelas de enseñanza media con orientación en ciencias, es casi imprescindible que los alumnos adquieran un manejo fluido de las distintas posibilidades que brinda una computadora en un laboratorio. Particularmente en la ciudad de San Carlos de Bariloche fue creado en el año 2005 el Centro de Educación Media Nº 123 que es la primera y única escuela pública de la provincia de Río Negro con orientación Científico-Tecnológica.

Para fortalecer la formación de los alumnos en aplicaciones concretas de herramientas informáticas, en el año 2010 profesionales de la Escuela y del Instituto Balseiro trabajamos conjuntamente en dos aspectos que permitieron mejorar la calidad educativa que se le brinda a los alumnos: a) introducción de nuevas tecnologías al aula de laboratorio, b) utilización de herramientas multimediales para presentar los resultados obtenidos.

Continuando con esta línea de acción, se propone para la presente convocatoria avanzar aún más en estos aspectos mediante la implementación de nuevas herramientas que permitan automatizar la adquisición y el control de experimentos en el laboratorio escolar. Concretamente se desea equipar a los laboratorios de biología, física, química y tecnología con sistemas de



adquisición de datos mediante computadora, utilizando conversores analógicos-digitales que permitan tomar datos y, eventualmente, utilizarlos para controlar algún proceso. Paralelamente se continuará con la capacitación de los alumnos en la preparación y exposición de presentaciones.

Objetivos:

- Dotar a los alumnos de herramientas para el laboratorio que ayuden a mejorar su formación en un ámbito de igualdad y que les permitan acceder a las modernas tecnologías que se utilizan en la investigación científica.
- Formar a los jóvenes estudiantes en la preparación y exposición en forma oral de los resultados obtenidos en el laboratorio para brindarle mejores oportunidades en su futuro laboral.
- Acercar a los investigadores universitarios a la escuela media para desmitificar los estereotipos asociados a la tarea científica.

Resultados obtenidos:

- Se adquirió el instrumental necesario para desarrollar los subproyectos previstos y se ha comenzado con la utilización en el aula de estas nuevas herramientas.
- 150 alumnos ya han comenzado a recibir la capacitación para utilizar las nuevas herramientas de laboratorio.
- Profesionales universitarios con distintas formaciones han brindado 6 charlas teórico-prácticas de formación, difusión y divulgación de temas ligados a distintas áreas de la ciencia, que fueron muy bien recibidas por los alumnos, según los comentarios de los docentes y de los propios estudiantes.