



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

FUNDAMENTOS

En los años 1996, 1997 y 1998 el Centro Atómico Bariloche (CAB), en un trabajo interdisciplinario con el Instituto Balseiro (IB), realizó muestras de divulgación anuales sobre sus actividades, que fueron visitadas por un promedio de siete mil personas, en su mayoría alumnos de escuelas.

Para esa ocasión, entre muchos otros materiales, se redactaron alrededor de 60 textos breves sobre temas de física, ingeniería nuclear y tecnología, orientados a esos jóvenes visitantes. La buena recepción de los mismos, junto a numerosos pedidos para que la institución produjera un material de consulta, llevó a emprender un proyecto en ese sentido que hoy se observa como inédito por el enfoque abordado y por la adecuación a un nivel escolar o de aprendizaje común.

"Ablandando las Ciencias Duras. Un Paseo por la Ingeniería Nuclear y la Física." Es el título del material de divulgación en temas de física y tecnología desarrollado en el Centro Atómico Bariloche por la Comisión Nacional de Energía Atómica y el Instituto Balseiro.

El objetivo planteado es el establecimiento de nuevos puentes entre la comunidad científico-tecnológica del CAB-IB y la sociedad. Estos puentes no son otros que los de la comunicación o divulgación, como un proceso que contribuye a que: las formas y los resultados de la producción científica y tecnológica resulten más familiares a la sociedad; se sitúen los conocimientos científicos en un contexto de producción que permitan entender mejor sus orígenes, funciones, alcances e implicancias.

Como destinatarios se sugirió inicialmente a los alumnos de 3er. Ciclo de Educación Básica en adelante (a partir de los 12 años) y el contenido incluyó no sólo datos y hechos, sino también teorías, procedimientos, valores y actitudes.

Actualmente el material cuenta con unas 90 fichas de texto revisadas y unas 30 en revisión, de las cuales 60 ya están implementadas informáticamente, redactas por 20 científicos y organizadas en 4 grandes módulos: temas básicos, desarrollo e investigaciones actuales, grandes equipos y aparatos y temas de apoyo.

Los temas básicos son: energía, producción y consumo de energía, materia, ondas, reacciones



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

nucleares, radioactividad, reactores nucleares, seres vivos, radiación y seguridad nuclear.

El material editado se distribuyó en forma limitada en escuelas públicas de Bariloche a través del soporte CD-ROM, conteniendo un índice temático con 300 temas que funcionan como posible vía de acceso a los textos e ilustraciones, un glosario que aclara el significado de términos especializados e indica las fichas que amplían cada explicación y un cuestionario con preguntas sobre los temas tratados.

Desde hace más de 6 meses el equipo original continuó con sus trabajos e investigaciones y logró dar continuidad en los contenidos al material de divulgación. Es decir a las 90 fichas de la primera etapa le siguió la formulación de 100 nuevas, esto pone a este desafío de divulgación científica en las puertas de lograr una completa obra de bolsillo de lo que podemos denominar "Ablandando las Ciencias Duras".

Para citar algunos ejemplos podemos decir que ya están 7 fichas referidas al proceso de enriquecimiento del Agua Pesada que se hace en Arroyito, escritas por el Ing. Aprea, que trabaja allí. Además, hay 30 fichas de Ondas escritas por el Dr. Oscar Bressan y el Dr. K. Hallberg. Hay 6 sobre temas de Física de Partículas, una de ellas escrita por el multipremiado Dr. Maldacena, que hablan de los límites actuales del conocimiento.

Hay una ficha que se abre en muchas otras que es la de la tabla periódica de los elementos, donde clickeando en un elemento aparece un conjunto de fichas que informan del uso del mismo, origen, descubridor, etcétera.

Algo similar aparece en la carta de los nucleidos. Hay unas cuantas fichas nuevas del área de energía, en la que se comparan los consumos energéticos de distintas formas de cocción de alimentos y calefacción.

Finalmente hay algunas fichas sobre grandes equipos del I&D del CAB, con una somera descripción de su estructura y funciones. En una etapa menos desarrollada hay otras fichas más, sobre residuos nucleares, sobre el proyecto Australia, sobre temas de investigación básica etcétera.

El interés que ha despertado esta segunda etapa, ha movilizado a sus autores, a la Subsecretaría de Ciencia y Tecnología para la Producción, a quien este proyecto redacta y a las autoridades de la Universidad FASTA, delegación Bariloche a desarrollar un programa que garantice la concreción de esta etapa.



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

Concretamente, con el auspicio de la Subsecretaría de Ciencia y Tecnología, el equipo técnico está abocado a poner en valor los contenidos; debido a las limitaciones presupuestarias se convocó a la Universidad FASTA para ver si se podía contar con su participación, esto tuvo una inmediata respuesta positiva, ofreciendo su infraestructura y estudiantes para que redactaran esos contenidos en formato para CD-ROM.

El equipo de edición y producción de todo este producto-proceso de divulgación está compuesto actualmente por su director, Carlos Gho (Dr. en Ingeniería Nuclear), Astrid Bengtsson (Lic. en Psicopedagogía), Aníbal Blanco (Ingeniero Nuclear) y Anabella Procopio (Diseñadora Gráfica). Este trabajo continúa lo iniciado por el primer equipo editor, formado además por Oscar Bressan (Dr. en Física), Sandra Martínez (Analista en Sistemas), y Nora Scheuer (Dra. en Psicología).

En todo momento el objetivo de los profesionales a cargo de esta tarea ha sido el buscar implementar un sistema que ofrezca al lector diferentes vías de acceso a la información y a las actividades, usando un estilo de exposición narrativo que permita la comprensión de conocimientos complejos a través de situaciones y ejemplificaciones, empleando un lenguaje corriente y un estilo gráfico gestual.

Siempre se ha puesto el acento en hacer este material accesible y se ha descrito que su objetivo central no es que sea tomado como una expresión pedagógica, en todo caso que se la examine como una propuesta de contenido transversal para el alumnado. Esto ha sido así ya que se apunta a lograr un puente entre la comunidad en general y la ciencia.

Por ello.

AUTOR: Ricardo Spoturno



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

**LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO
D E C L A R A**

Artículo 1°.- Declarar de interés científico y educativo la segunda etapa del material de divulgación de la física y la tecnología nuclear elaborado por el equipo del doctor Carlos Gho, director del área de Física del Instituto Balseiro en colaboración con el Centro Atómico Bariloche, la Fundación Balseiro y la Universidad FASTA, denominado "Ablandando las ciencias duras".

Artículo 2°.- De forma.