

UNLAM

Una Luz de Ushuaia a La Quiaca

Hernán Grecco, doctor en Física e investigador del CONICET, brindó una charla de divulgación científica para estudiantes de escuelas secundarias. La jornada, organizada por Tecnotour y País Ciencia, profundizó sobre diversos fenómenos de la luz y las ventajas de la fibra óptica en la comunicación.



"Queremos transmitir no sólo un conocimiento, sino la cultura científica y el proceso por el cual llegamos los descubrimientos", resaltó el doctor Grecco.

Agencia CTyS- ¿Habría imaginado alguna vez Roger Waters que un tema de Pink Floyd sonaría en medio de una charla de divulgación científica? Difícil, aunque no tanto como que Isaac Newton llegara a pensar que un simple experimento suyo terminaría en la tapa de *Dark side of the moon*, disco emblemático de la banda de rock inglesa.

"Lo que notamos es que cuando apelamos a cuestiones de la vida cotidiana, a ciertos códigos y a contenido multimedial, el público se engancha enseguida", explica Hernán Grecco. Doctor en Física e investigador del CONICET, el académico brindó una charla de divulgación científica para estudiantes y docentes de escuelas secundarias en la Universidad Nacional de La Matanza, titulada "De Ushuaia hasta La Quiaca en un cable de luz".

Bajo el marco del Tecnotour 2 y con la invitación de la plataforma País Ciencia, de la cual Grecco es parte, la jornada buscaba acercar al público conceptos relacionados a la

naturaleza de la luz y dar cuenta de la importancia de la Red Federal de Fibra Óptica (REFEFO). Todo, claro está, mechado con referencias culturales y una gran interacción con el público, al punto tal de invitarlos a hacer la famosa “ola” para explicar un concepto puntual.

Y se hizo la luz

¿Quién no habrá hecho alguna vez el simple experimento de poner un lápiz en un vaso con agua y observar como “se quiebra”? Grecco mostró diversas imágenes en diapositivas y explicó que esta ilusión visual se denomina refracción. “El rayo de luz viaja sin desviarse mientras esté en el mismo medio: si pasa a otro, por ejemplo del aire al agua, la luz ‘dobla’ en las interfaces”, apuntó.

Luego de exponer distintos ejemplos de este fenómeno –un experimento con flechas que “cambian” de dirección y una persona en una pileta que aparenta tener la cabeza fuera de lugar- Grecco abordó el campo de los colores y narró cómo Isaac Newton, a través de un sencillo experimento con un prisma, había podido descomponer la luz blanca en colores. “Lo que Newton comprobó y lo que fue inspiración para esta tapa de *Dark side of the moon* –comentaba el doctor mientras de fondo sonaba Pink Floyd- es que cada color dobla en una dirección diferente”.

La anécdota dio pie para explicar el fenómeno del arcoíris –refracción de la luz del sol en las pequeñas gotas que hay en el aire- y para aclarar que no son sólo siete los colores que lo integran, sino que este número fue elegido de forma arbitraria por Newton por cuestiones culturales de la época. A su vez, detalló que el espectro visible de luz va desde el violeta al rojo, quedando fuera de la percepción humana el ultravioleta y el infrarrojo.

De Ushuaia a La Quiaca

Luego de recordar antiguos métodos de comunicación, como las célebres nubes de humo, el investigador explicó que una de las tecnologías actuales que permiten transmitir información de una punta del país a la otra es la fibra óptica, donde cobra importancia el concepto de reflexión total interna.

“Cuando un rayo de luz se refracta de tal modo que no es capaz de atravesar la superficie entre ambos medios, se refleja completamente. Es lo que sucede con la luz de un láser al entrar en un vidrio”, explicó Grecco. En definitiva, los pulsos de luz que representan los datos a transmitir “viajan” a través de hilos muy finos de vidrio, permitiendo así la reflexión total interna.

Según detalló el académico, las ventajas que la fibra óptica posee frente a los cables de cobre son considerables, entre las que destacó la distancia y la frecuencia. “En la fibra óptica –puntualizó Grecco- puede haber 200 kilómetros de cable sin necesidad de un ‘repetidor’, mientras que en con el cobre sólo se llega a 2,5 kilómetros. Además, la fibra óptica puede transmitir hasta 21,5 Megabytes por segundo, frente a los 1,5 del cable de cobre”.

En este sentido, el divulgador señaló la importancia de que la Red Federal de Fibra Óptica tenga alcance en todo el país, alcanzando un total de 30 mil kilómetros en todo el territorio nacional. “Para este tipo de proyectos, es necesario y fundamental la formación de físicos, ingenieros, matemáticos y diversos profesionales que puedan aportar sus conocimientos”, precisó.

Una idea, un proceso

Para Grecco, quien se desempeña como docente en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA y realiza diversas tareas de divulgación, la clave en este tipo de actividades es entablar un diálogo con el público, de forma tal de lograr una charla bidireccional. “Queremos transmitir no sólo un conocimiento, sino la cultura científica y el proceso por el cual llegamos los descubrimientos”, resaltó.

A su vez, este tipo de comunicación, para el académico, ayuda a desmitificar la imagen que se ha construido del científico. “Está la idea del súper genio, que se le ocurren las ideas de repente y que trabaja en solitario –ejemplificó-. Y lo que buscamos, con este tipo de actividades, es transmitir la idea de la ciencia como algo colectivo y que construimos conocimiento con la ayuda de la sociedad, interactuando además con ella”.

Por último, Grecco destacó la creciente valoración de la ciencia, visible en aspectos como la creación de un Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, la vuelta de investigadores al país o la aparición de diversas publicaciones de divulgación científica. “También es importante el trabajo interdisciplinario: científicos que se vuelvan divulgadores, comunicadores que se especialicen en ciencia, físicos que se dediquen a hacer transferencia tecnológica...Necesitamos gente que sea diversa en su formación”, concluyó.

Fecha de Publicación: 2015-09-23

Fuente: Agencia CTyS

Fuente: <http://www.ctys.com.ar/index.php?idPage=20&idArticulo=3169>