

## Una mirada al aporte a la comunidad del Observatorio Pierre Auger

### Los nuevos públicos de la ciencia

La *comunicación pública de la ciencia* ha sufrido cambios fundamentales a lo largo de las últimas décadas, desde las charlas y conferencias tradicionales (casi sin adaptación para audiencias no especialistas) hasta nuestros días en que las nuevas tecnologías constituyen una herramienta valiosa para la difusión y educación. Se sabe que no existe un único público para las ciencias, como tampoco existe una única manera de comunicarla. En ese sentido, las grandes colaboraciones en proyectos científicos tomaron conciencia de la importancia del vínculo con la comunidad para mejorar tanto su desempeño como centro de investigación, como la aceptación social para crecimiento mutuo. El



Durante una visita guiada, la autora utiliza un contador Geiger para detectar partículas cargadas que llegan a la superficie de la Tierra.

Observatorio Pierre Auger<sup>1</sup>, la instalación más grande del mundo para detección y estudio de *rayos cósmicos de ultraelevada energía*, está en Malargüe (Provincia de Mendoza, Argentina). No solo es un arreglo gigante. Fue pensado como una instalación en contacto con la comunidad local, que en los inicios del proyecto no superaba los 14 mil habitantes. En su diseño original (en torno a 1995) el edificio central ya incluía un moderno *Centro de Visitantes*. El conjunto de instalaciones del Observatorio fue inaugurado formalmente en 2008, modernizado en 2017, y en 2022 estará siendo otra vez acondicionado para incluir las nuevas tecnologías de comunicación. El Observatorio recibe en promedio 10 mil visitantes al año, mientras que la población actual de Malargüe es de 40 mil. Sin lugar a dudas, el crecimiento del observatorio acompañó el crecimiento de la comunidad en la que está inserto.



Autora  
**Beatriz García**  
 Doctora en Astronomía (UNLP)  
 Investigadora del CONICET  
 Vicedirectora de ITeDA  
 Docente universitaria  
 Miembro de la Colaboración Internacional (Observatorio Pierre Auger – Proyecto QUBIC)  
 Responsable de Difusión del Observatorio Pierre Auger  
 Autora del libro "Ladrones de Estrellas"

### Comunicación pública de la ciencia

Para que el crecimiento de las actividades de difusión sea armonioso, de alto impacto y permita una permanente actualización de contenidos atendiendo la opinión de los visitantes, se planteó como marco de referencia lo que se denomina *diseño centrado en el usuario*. Esto implica un conjunto de procesos estratégicos y prácticos, mediante los cuales se desarrollan conceptos de diseño e innovación. El Observatorio idea, desarrolla y prueba cada acción, en la búsqueda de un balance entre lo teórico y lo práctico, en un campo del conocimiento no cotidiano como la física de partículas elementales y sus interacciones. El Observatorio promueve diversas acciones específicas de impacto social,



Participantes en la Feria de Ciencias (2019).

tales como las *becas* ofrecidas por la Universidad de Michigan para egresados de escuelas secundarias de Malargüe. También organiza la *Feria bienal de Ciencias*<sup>2</sup>, en las que unos 20 proyectos de alumnos de nivel primario y medio de todo el país son exhibidos en el edificio del Observatorio, dando lugar a que los participantes interactúen con científicos de los 18 países que integran la *Colaboración Auger*. En 2006, el Observatorio pro-



Vista panorámica del Centro de Visitantes del Observatorio, con módulos interactivos y cartelera para el público.

movió junto al departamento de Filatelia del Correo Argentino, la edición de un *sello postal* alusivo; en 2008 se inauguró el primer planetario digital de Argentina en Malargüe y el Observatorio no solo formó parte de la comisión que desarrolló el proyecto, sino que aportó con equipamiento y contribuyó a la producción de dos espectáculos: *Rayos Cósmicos* (estrenado en 2010) y *Viajeros de la Luz* (estrenado en 2015, “Año Internacional de la Luz”). Ambos espectáculos forman parte de los programas de Planetarios en todo el mundo. Pierre Auger ha estado presente desde 2011 en *Tecnópolis*<sup>3</sup>, con espacios temáticos<sup>4</sup>. Gracias al soporte de la Colaboración Pierre Auger para la producción del prototipo y luego del COFECyT para su versión definitiva, ITeDA-Mendoza logró construir el *primer Planetario inclusivo e inmersivo*<sup>5</sup>, que forma parte del patrimonio del Ministerio de Ciencia y Tecnología desde 2018, exhibido en todo el país gracias a *Tecnópolis Federal*<sup>6</sup> y visitado por más de 3 millones de personas. Los años de pandemia tampoco detuvieron la acción del Observatorio en temas de atención a visitantes. En 2020 se inauguraron las *visitas virtuales*, como parte de la cooperación con proyectos internacionales, lo que hizo repensar el vínculo con la gente. Esta actividad, basada en visitas sincrónicas y participación “online”, permitió sumar interesados que jamás podrían haber llegado a las instalaciones en Malargüe. En este mismo sentido, las visitas presenciales también han sido adaptadas a la época y es posible visitar el Observatorio utilizando aplicaciones de celular que permiten recorrerlo mediante audioguías, a partir de un código QR como el siguiente:



### Ciudadanos científicos

Este camino de comunicación pública de la ciencia, no solo es en términos de *educación básica* (primaria y secundaria) o *difusión*, ambas fundamentales para aproximar

la ciencia y la tecnología a la gente, sino también tiene otros horizontes que apuntan a audiencias especiales, dispuestas a ser parte de los logros científicos, en el marco de lo que se denomina *acción de ciudadanos científicos*. Con ese fin, Pierre Auger ha liberado al público el 10% de los datos por él obtenidos, junto a una batería de herramientas para su análisis, además de proponer cursos de entrenamiento para docentes y estudiantes avanzados. Este camino de educación, difusión y desarrollo es la visión actual de lo que se entiende como *ciencia para todos*. La retroalimentación surgida por este contacto entre especialistas y no especialistas nos brinda la herramienta para innovar en propuestas y actividades, en un mundo, que como la ciencia, está en permanente cambio.

*Cabe mencionar que las actividades del Observatorio también benefician económicamente a la zona, al propiciar el turismo científico y al brindar alojamiento o residencia a investigadores extranjeros. Además, la mayoría de los costos operativos de la instalación son solventados con recursos que provienen del exterior.*

FUENTE DE TODAS LAS IMÁGENES: La autora.

#### REFERENCIAS

- 1 Ver también las Hojitas “Una mirada al proyecto Pierre Auger: Núcleos del espacio” y “Una mirada al Observatorio Pierre Auger y a sus descubrimientos”.
- 2 Se realiza en el mes de noviembre, durante la semana de celebración del aniversario de la fundación de Malargüe, haciendo que coincida con una de las reuniones científicas de la Colaboración Auger.
- 3 Megamuestra argentina de ciencia, tecnología, industria y arte. Se realiza en Villa Martelli (Provincia de Buenos Aires) desde 2011.
- 4 En 2012 se celebraron, por ejemplo, los 100 años del descubrimiento de los rayos cósmicos.
- 5 Donde el usuario percibe un ambiente tridimensional a través de estímulos sensoriales.
- 6 *Tecnópolis itinerante que visita las provincias argentinas.*

#### SIGLAS EMPLEADAS

COFECyT: Consejo Federal de Ciencia y Tecnología

IAR: Instituto Argentino de Radioastronomía

IAU: International Astronomical Union

IB: Instituto Balseiro (CNEA - Universidad de Cuyo)

ITeDA: Instituto en Tecnologías de Detección y Astropartículas

CNEA - CONICET - UNSAM)

UNLP: Universidad Nacional de La Plata

UNSAM: Universidad Nacional de San Martín



Instituto de Energía y Desarrollo Sustentable

Comisión Nacional de Energía Atómica

Tel: 011-4704-1485 www.cnea.gov.ar/ieds

Av. del Libertador 8250 (C1429BNP) C. A. de Buenos Aires - República Argentina

Año de edición: 2022/2º ISBN: 978-987-1323-12-8



Publicación a cargo del Dr. Daniel Pasquevich y la Lic. Stella Maris Spurio.  
Comité Asesor: Ing. Hugo Luis Corso - Ing. José Luis Aprea.  
Responsable Científico: Dr. Gustavo Durfo.  
Versión digital en www.cab.cnea.gov.ar/ieds  
Los contenidos de este fascículo son de responsabilidad exclusiva del autor.