

II ENCUESTRO VIRTUAL DE EDUCACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA ASTRONOMÍA (II EVEDA)



EJE TEMÁTICO Nº 2 / PROPUESTAS, PROYECTOS O PROGRAMAS PARA LA ENSEÑANZA Y LA
DIFUSIÓN DE LA ASTRONOMÍA

Eclipse solar anular 2024: resultados de una propuesta de enseñanza y difusión de la astronomía

Galperin, Diego¹, Alvarez, Marcelo¹, Heredia, Leonardo², Prieto, Liliana²,
Gutierrez, Daniela², Riquelme, Ayelén² y García Mayorga, Ramiro²

¹Universidad Nacional de Río Negro e ²IFDC de El Bolsón

dgalperin@unrn.edu.ar

Resumen

El 2 de octubre de 2024 ocurrió un eclipse solar que fue visible en forma anular desde la provincia de Santa Cruz y en forma parcial desde toda la Argentina. En función de ello, el Grupo Astronómico Osiris llevó a cabo diferentes propuestas con el fin de aprovechar dicho evento para enseñar y difundir contenidos de astronomía observacional, además de motivar al público en general a su observación en forma segura. Para ello se diseñó una secuencia didáctica que fue implementada en distintas escuelas de El Bolsón y Bariloche (Río Negro), la cual finalizó con la observación del eclipse solar. A su vez, se organizaron las Jornadas Eclipse Solar Anular 2024 en Perito Moreno (Santa Cruz) junto con el Parque Patagonia, de las que participaron cientos de personas. Las mismas incluyeron actividades en escuelas, charlas abiertas a la comunidad y una observación pública del eclipse solar. Aquí se relata la experiencia y se muestran sus resultados.

Palabras clave: Eclipse solar; Secuencia didáctica; Jornadas públicas; Observación.

Abstract

A solar eclipse was visible in annular form from Santa Cruz province and partially from all of Argentina on October 2, 2024. Based on this, the Osiris Astronomical Group implemented various initiatives to take advantage of this event to teach and disseminate observational astronomy content, as well as to motivate the general public to observe it safely. To this end, a teaching sequence was designed and implemented in some schools in El Bolsón and Bariloche (Río Negro), which concluded with the observation of the solar eclipse. In turn, the 2024 Annular Solar Eclipse Conference was organized in Perito Moreno (Santa Cruz) in conjunction with Patagonia Park, with the participation of hundreds of people. These events included activities in schools, talks open to the community, and a public observation of the solar eclipse. The experience and results are described here.

Keywords: Solar eclipse; Teaching sequence; Public conferences; Observation.

Introducción

En función del eclipse solar visible desde toda la Argentina que sucedió el 2 de octubre de 2024, el Grupo Astronómico Osiris se propuso aprovechar este evento especial para motivar a docentes, estudiantes y público en general a su observación en forma segura y al desarrollo de contenidos astronómicos relevantes en las escuelas. Con este propósito se diseñó una propuesta didáctica para llevar a cabo en las aulas de primaria y secundaria, la cual fue implementada en instituciones educativas de Bariloche y El Bolsón como parte de



un curso de acompañamiento pedagógico para docentes, finalizando con la observación del eclipse solar. A su vez, los días 1 y 2 de octubre se organizaron las *Jornadas Eclipse Solar Anular 2024 (JESA 2024)* en la localidad de Perito Moreno, Santa Cruz, hasta donde se desplazó un grupo de 25 estudiantes y docentes en un viaje de 800 km con el fin de llevar a cabo actividades en escuelas y para público en general, las cuales fueron co-organizadas con el Parque Patagonia (<https://parquepatagoniaargentina.org>).

Como antecedente, el Grupo Astronómico Osiris ya había organizado jornadas públicas para otros eclipses solares: en Sarmiento, Chubut, para el eclipse anular del 26/2/2017 (ver [aquí](#)), en San Juan para el eclipse total del 2/7/2019 (ver [aquí](#)) y en Las Grutas y Valcheta, Río Negro, para el eclipse total del 14/12/2020 (ver [aquí](#)). Todas estas jornadas son convocadas desde la propia página web dedicada a eclipses solares, www.eclipses.com.ar, donde se encuentran los registros de lo realizado y observado en cada uno de ellos.

Para las *JESA 2024*, la idea consistió en realizar propuestas dirigidas a las escuelas y al público en general en la localidad de Perito Moreno (Santa Cruz) el día anterior al eclipse, desplazando las propuestas al Parque Patagonia (Portal Cañadón Río Pinturas) el día 2 de octubre con el fin de observar desde allí el eclipse solar. La ubicación de este parque, ubicado unos 60 km al sur, permitía estar dentro de la franja de anularidad ya que la localidad de Perito Moreno quedaba fuera de ella (figura 1a).

Para poder organizar las actividades y ubicar el sitio de observación, se viajó 8 meses antes hasta la zona con el fin de determinar el sitio más favorable para realizar la observación pública dentro del Parque Patagonia (figura 1b). El lugar elegido fue una laguna seca ubicada enfrente del Centro de Interpretación y Planetario Elsa Rosenvasser Feher, un lugar que servía de homenaje a esta científica argentina que donó los fondos para la construcción de este edificio para el uso de las escuelas y de turistas que visitan la zona. Unos meses después, y ya con el evento en proceso de organización, las intensas nevadas invernales hicieron que el paisaje cambie radicalmente dentro del Parque, provocando que la laguna elegida se llene de agua. En consecuencia, se decidió desplazar el lugar para la observación pública a un sector cercano: el Cámping La Señalada.



Figura 1. a) Ubicación del Parque Patagonia, 60 km al sur de Perito Moreno, dentro de la zona de eclipse anular (izq.). b) La laguna seca elegida inicialmente como lugar de observación (der.).

Propuesta didáctica para escuelas

Con el fin de incentivar a docentes y estudiantes a ser partícipes de un eclipse solar visible desde su localidad, se diseñó una propuesta didáctica para desarrollar en las aulas, la cual finalizaba el 2 de octubre con la observación del fenómeno. La propuesta fue implementada en 10 escuelas de Bariloche y El Bolsón dentro de un curso de asesoramiento pedagógico a docentes aprobado por el Ministerio de Educación de Río Negro durante el cual ellos debían compartir los trabajos de sus estudiantes en un espacio online. La secuencia “*Encuentro*



celeste. Actividades para estar preparados para un evento muy particular” fue diseñada con el fin de vincular a los estudiantes con su entorno celeste, por lo cual las actividades ponen el foco en la observación a simple vista del cielo y en la construcción de un modelo topocéntrico en el cual el eclipse solar se explica a partir del movimiento propio de la Luna en el cielo de oeste a este, provocando que la veamos transitar de izquierda a derecha por delante del Sol.

A su vez, se pretende que los estudiantes puedan asociar los eclipses con fenómenos naturales que ocurren regularmente y que son maravillosos de disfrutar, a diferencia de noticias o mensajes pseudocientíficos que los asocian a peligros o malos presagios. En función de ello, la propuesta comienza con una situación en donde a un estudiante le llega un mensaje al celular en el que le advierten de que sucederá algo malo, sin entender demasiado qué. El mensaje es discutido con las ideas iniciales de los alumnos, pero luego se vuelve a discutir al final ya teniendo conocimiento sobre los eclipses, lo que lo vuelve comprensible y factible de ser modificado para ser reenviado con más información sobre el eclipse a todas las familias de los estudiantes con el fin de que lo observen (figura 2).



Figura 2. El mensaje “alarmista” al inicio de la propuesta didáctica (izquierda) y la modificación realizada por estudiantes de 6to. grado luego de finalizado su desarrollo (derecha).

La propuesta completa puede descargarse [aquí](#) y los diferentes y numerosos trabajos de los estudiantes pueden visualizarse en este [foro virtual](#) especialmente diseñado para ello. Como cierre de la misma, varios docentes se reunieron fuera de la escuela en horario extraescolar para observar en forma segura y registrar el eclipse junto a sus estudiantes (figura 3), lo que constituye un gran logro de todo lo realizado. En consecuencia, muchos estudiantes de primaria y secundaria pudieron observar su primer eclipse solar y aprendieron astronomía observacional a partir de ello, lo que brinda una evidencia de la significatividad de enseñar astronomía a partir de la observación del propio entorno celeste.

Jornadas públicas y observación del eclipse solar

El Grupo Astronómico Osiris se desplazó desde Bariloche y El Bolsón hasta Perito Moreno con un contingente de 25 personas de las cuales 18 eran estudiantes de secundaria de entre 14 y 17 años, los cuales observarían su primer eclipse solar anular. Sin embargo, no era la única misión que tendrían: estarían a cargo de varias de las actividades de las *Jornadas Eclipse Solar Anular 2024*.



Figura 3. El cierre de la propuesta didáctica con los estudiantes de distintas escuelas de Bariloche y El Bolsón observando y registrando el eclipse solar parcial desde sus localidades.

Las actividades comenzaron el martes 1 de octubre por la mañana en la Escuela primaria 12 y en la Escuela secundaria 5, donde los estudiantes de Osiris coordinaron 6 talleres de astronomía para los estudiantes, finalizando las propuestas con una charla en cada escuela sobre el eclipse solar del día siguiente. De este modo, se llegó con actividades a unos 200 estudiantes de primaria y 150 de secundaria en una sola mañana (figura 4).



Figura 4. El Grupo Astronómico Osiris coordinando talleres de astronomía en las escuelas.

Siguiendo con las actividades, el martes por la tarde se desarrollaron dos charlas abiertas a la comunidad en la Hostería Municipal: una a cargo del Dr. Guillermo Abramson de Bariloche y la otra a cargo del Prof. Ing. Josep Masalles Román, un seguidor de eclipses solares procedente de Barcelona, España (figura 5). Para finalizar el día, se realizó una charla con observación nocturna del cielo desde el exterior de la misma hostería.

Finalmente, el día miércoles 2 de octubre el Grupo Osiris se desplazó hasta el Parque Patagonia, donde a la mañana conocimos el Centro de Interpretación Elsa Rosenvasser Feher y se realizaron allí funciones de planetario y una charla sobre el eclipse a cargo del Dr. Diego Galperin, procedente de El Bolsón y coordinador general del Grupo Astronómico Osiris. Posteriormente, el grupo se trasladó hacia la zona de observación, el Cámping La Señalada, ubicado a unos 800 metros en dirección a la famosa Cueva de las Manos. Allí se almorzó y se comenzó a preparar todo el equipamiento para poder observar y compartir el eclipse solar con los interesados que comenzarían a acercarse en las próximas horas.

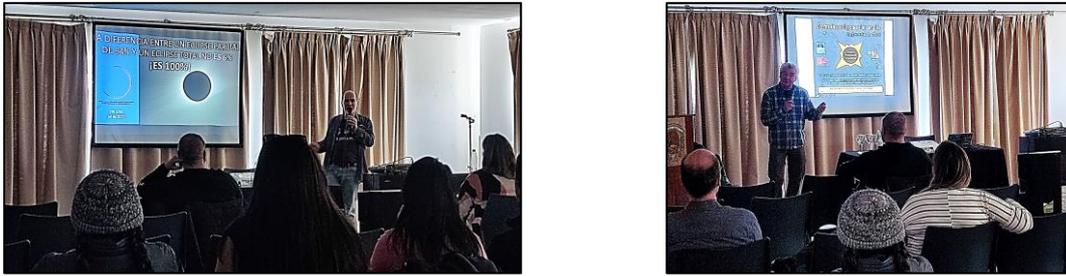


Figura 5. Charlas de G. Abramson (izq.) y Josep Masalles (der.) el día previo al eclipse solar.

Los estudiantes del grupo instalaron los equipos en un camino de autos del camping y a su alrededor se fueron acomodando unos 80 observadores procedentes de todo el país y también de otros lugares del mundo. Para el horario de inicio, cerca de las 16 hs, el grupo había instalado un telescopio solar, dos telescopios con filtro solar, un telescopio para observar por proyección, dos prismáticos con filtros y se tenían cámaras oscuras, anteojos para eclipses y filtros de máscara de soldar para poner a disposición del público. El tiempo acompañó continuamente las actividades con un cielo despejado y Sol a pleno durante toda la tarde, por lo que pudimos observar el fenómeno sin inconvenientes, incluso durante la baja muy sensible de temperatura que se dio cerca de la anularidad, cuando la Luna cubrió un 86% de la superficie del Sol (figura 6). Es posible visualizar los registros de lo vivido y de lo realizado visitando este sitio web: sites.google.com/view/eclipseanular2024.



Figura 6. Algunas imágenes de la observación del eclipse anular de Sol desde Parque Patagonia.

Conclusiones

El Grupo Osiris hizo posible que el eclipse solar 2024 sea significativo para cientos de estudiantes, docentes y personas en general que pudieron aprender astronomía y maravillarse con este fenómeno tan especial. Ha quedado en evidencia que vale la pena la organización de este tipo de propuestas de enseñanza y de divulgación de la astronomía en las que es posible poner a los participantes “en contacto” con su propio entorno celeste.