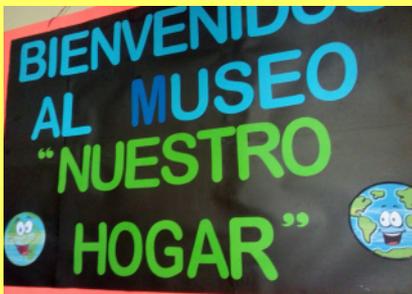


- EDITORIAL
- NOTICIAS ASTRONÓMICAS
- ÚLTIMOS CURSOS NASE REALIZADOS
- MATERIAL DIDÁCTICO

EDITORIAL



Es gratificante comprobar que el material del curso NASE sirve para difundir la ciencia. Entrevistamos a Ricardo Pastrana, Jefe del Departamento de Astronomía y Astrofísica de la Facultad de Ciencias Espaciales de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Explicanos qué es el Museo "Nuestro Hogar" que habéis hecho

Ha sido una exposición de maquetas sobre la Tierra, en el marco de la celebración del día mundial de la Tierra que se celebró el 22 de abril de 2017.



Como trabajo en el colegio de educación media Instituto Abelardo R. Fortín, nos planteamos realizar alguna actividad al respecto. En una sesión de profesores del centro propuse hacer algo diferente a lo acostumbrado, que suele ser una exposición de murales. Les propuse que si me permitían coordinar las actividades de la celebración, yo haría un montaje de maquetas que logran hacer ver el planeta desde otra perspectiva. La exhibición se realizó en la biblioteca del instituto y duró 2 días. La visitaron más de 1500 estudiantes de secundaria (12 a 18 años) y más de 100 docentes.



Cuéntanos cómo lo hicisteis?

El montaje lo realizamos con la colaboración de un grupo de 22 estudiantes de bachillerato y 4 docentes. Los estudiantes pusieron los materiales para la construcción de las maquetas. Usamos varias maquetas del curso de NASE: la de los solsticios y equinoccios, la del Sistema Tierra-Luna y la de los diámetros de los planetas.



Los monitores fueron de NASE: Katia Dominguez, Sonia Alvarado y Juan Carlos Ramos. También tengo que mencionar al Ing. Valentín Mauri, que colaboró en la exposición del museo con una exhibición de muestras de rocas. Se dedica a la geología e imparte la clase de geología planetaria. Aunque el material no corresponde a las actividades de NASE, él es parte del equipo NASE-Honduras y está acreditado como embajador NASE.

Pienso que otros grupos NASE pueden hacer algo similar. Este tipo de actividades permite mostrar los conocimientos astronómicos a un gran número de personas.



NEWS

NASE, en el Jardín de la Galaxia de Pamplona (España)

El Ayuntamiento de Pamplona, en colaboración con el Planetario de esa ciudad española, ha construido un jardín muy especial en el parque de Yamaguchi, junto al Planetario. Más de 500 arbustos seleccionados por el Servicio Municipal de Jardines han creado una réplica vegetal a escala de la Vía Láctea. Cada arbusto representa una región concreta de la Galaxia, con sus estrellas, nebulosas, cúmulos y propiedades correspondientes a la región en la que se encuentra.

Más de 300 entidades educativas, colectivos y asociaciones han apadrinado un arbusto, convirtiéndose en "jardineros del cosmos" con el asesoramiento del Servicio

Municipal de Jardines y la información de las magnitudes galácticas del equipo docente del Planetario de Pamplona. El proyecto incluye una fuente de agua en el centro, que representará al agujero negro Sagitario A*.



NASE está presente con un arbusto de Salix integra Hakuro Nishiki, o sauce moteado, que representa el gas y el polvo interestelar que hay en la galaxia.



DIA INTERNACIONAL DE LA LUZ

El Día Internacional de la Luz será proclamado en la Conferencia General de la UNESCO en noviembre de 2017 y la primera celebración tendrá lugar el 16 de mayo de 2018.



Se quiere que sea un evento anual para recordar la importancia del papel central que desempeña la luz en la vida de los ciudadanos, en el que se desarrollen actividades en las áreas de ciencia, cultura, arte, educación, desarrollo sostenible y en otros campos como la medicina, las comunicaciones y la energía.

Continúa así el exitoso Año Internacional de la Luz de 2015. Es de esperar que el amplio tema de la luz permitirá a muchos sectores diferentes de la sociedad participar en actividades

en todo el mundo, alrededor del 16 de mayo.

Una web completa estará en línea en noviembre de 2017, en <https://www.lightday.org/>. Mientras tanto, se pueden comenzar a planificar actividades para el 16 de mayo de 2018 revisando la gran variedad de eventos que tuvieron lugar a lo largo del Año Internacional de Luz en 2015 en <http://www.light2015.org/Home.html>

COURSES



93 Curso NASE en San Luis Potosí (México) - Octubre 28-30, 2016

Cuarto curso que se hace en cooperación con la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. En esta ocasión acudieron especialmente divulgadores, operadores de planetarios y otros profesionales que dan cursos de astronomía. No se trataba de principiantes.

A pesar de esto, en la encuesta final se mostraron muy satisfechos por el contenido del curso. Pero la alta participación en las sesiones, y el intercambio de experiencias fue realmente muy productiva.



94 Curso NASE en Tena (Ecuador) - Marzo 6-10, 2017

En cooperación con el Ministerio de Educación, la Facultad de Ciencias y la Escuela Politécnica Nacional.

Eran 62 docentes que no habían tenido apenas contacto antes con la astronomía, de la provincia amazónica de Napo.

En la encuesta final mostraron su satisfacción por las actividades prácticas, que en general les parecieron útiles para sus clases.



95 Curso NASE Salta (Argentina) - Abril 24-27, 2017

Se realizó en cooperación con el Programa VoCar-CONICET y el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología del Gobierno de la Provincia de Salta.

Manifestaron que si se incorporaran estos elementos a la enseñanza de la didáctica de los profesores, se podría motivar mejor a los estudiantes.

Una propuesta interesante que hicieron fue la necesidad de revalorizar monumentos históricos de las ciudades, a veces olvidados o muy poco usados.



96 Curso NASE en Foz de Iguacu (Brasil) - Mayo 21-26, 2017

En cooperación con el Parque Tecnológico Itaipu, el Polo Astronómico Casimiro Montenegro y la Secretaría de Estado da Educação. Es de destacar la buena organización y el trabajo de los coordinadores y profesores. El espacio para el desarrollo también fue óptimo.

Los asistentes expresaron su gratitud por el curso, que combina actividades teóricas y prácticas. Es uno de los puntos fuertes. También manifestaron que la mayoría de los contenidos se ajustan a las directrices de educación de la astronomía en el estado de Paraná. Es muy recomendable que más profesores tengan acceso a esta capacitación.

Fueron 69 docentes, tanto de Primaria, como de Secundaria y de alumnos de más de 18 años. La mayoría tenían ciertos conocimientos de Astronomía, obtenidos en cursos del Polo Astronómico o en la universidad. Les interesó mucho el gran número de actividades del curso NASE, que en general se pueden realizar en el aula con muy bajo coste.



97 Curso NASE en Jujuy (Argentina) - Junio 8-9, 2017

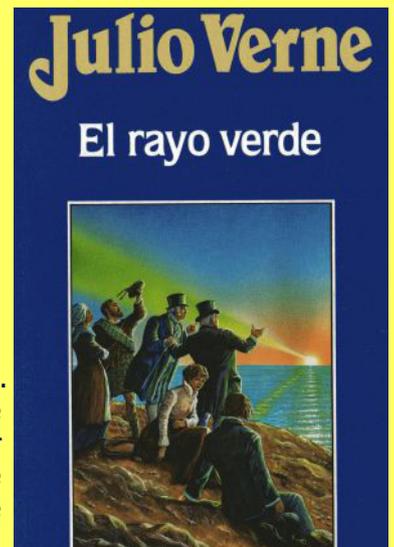
Realizado en cooperación con el Ministerio de Educación, la Secretaría de Ciencia y Tecnología y CONICET. El curso se desarrolló en la escuela secundaria del barrio Alto Comedero, en la capital de la provincia. El barrio se encuentra en la periferia de la ciudad, donde habitan familias de pocos recursos.

Participaron 43 profesores, que no tenían una formación previa en astronomía. Varios dictan clases en escuelas rurales-albergue, algunas a 5000 metros de altura, sin acceso a internet. En estos casos es frecuente que los docentes impartan varias materias, de manera que la aproximación interdisciplinaria a las ciencias naturales que propone NASE, les resulto atractiva. También apreciaron la posibilidad de realizar experimentos sin laboratorio y tener acceso a software sin necesidad de conexión a internet.

Por diversas razones, el curso se hizo sólo en dos días, y se notó la falta de tiempo. Varios participantes lo indicaron en la encuesta final.



MATERIAL



EL RAYO VERDE

Una novela que Julio Verne publicó en 1882 se titula "El rayo verde". En ella se relata la búsqueda de Sam y Sib Melville de una puesta de sol donde se pueda ver el famoso rayo verde. Como siempre, este autor francés basa sus novelas en algunos conceptos científicos reales, que hace que sus novelas hayan iniciado muchas vocaciones científicas entre los jóvenes.



Pero, ¿es real el rayo verde? Por supuesto, aunque no es fácil verlo. Se requiere una puesta de sol especialmente roja, un horizonte plano y un poco de suerte.

La luz del Sol es blanca, lo que quiere decir que contiene todos los colores del espectro visible. Los fotones azules son dispersados por la atmósfera, y redirigidos continuamente, por lo que nos parece que llegan a nuestros ojos desde todas las direcciones. Por esa razón, el cielo diurno es azul, y no negro como en la Luna o en el espacio, donde no hay atmósfera.

Esa dispersión es más intensa en las puestas de Sol, ya que la capa de atmósfera que atraviesan los rayos es mayor. En el curso NASE hay una experiencia para simular el color rojizo de las puestas de Sol. Aquí presentamos ahora una simulación parecida, que reproduce el rayo verde.

Necesitamos un proyector que simule el rayo de sol, o una linterna. Pero el rayo de luz debe ser fino, por ejemplo saliendo de una ranura. Dispersamos la luz blanca con un prisma, que proyecta en una pantalla todos los colores del espectro visible (Fig 1).

Si interponemos una caja de paredes transparentes, que contenga agua y unas gota de leche (Fig 2), veremos que los fotones azules desaparecen de la pantalla, como ocurre en una puesta de sol.

Si ahora vamos subiendo lentamente un globo terráqueo (Fig 3), simulamos la puesta de sol, y vemos que la luz verde queda aislada en los momentos finales, que es lo que ocurre en el rayo verde.

Esta actividad la realizaron Carmen Botella y Encarna Angosto en los XII Encuentros de ApEA en Málaga.

Podéis encontrar muchos materiales prácticos en la página web de **NASE** (en español y en inglés):

http://sac.csic.es/astrosecundaria/es/material_complementario/MaterialComplementario.php

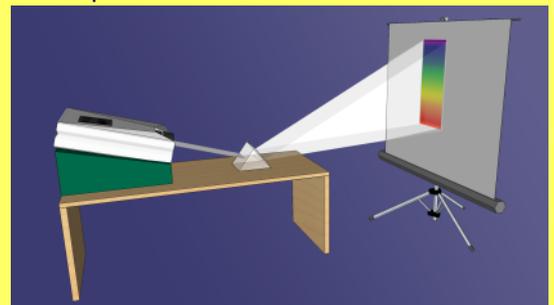


Fig. 1 Rayo dispersado con un prisma

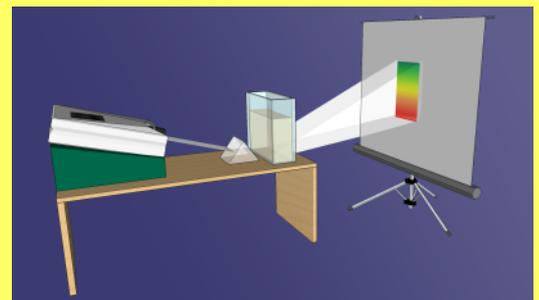


Fig 2 Se quitan los azules



Fig. 3 Se eclipsan los rojos y amarillos