

Nuevas tecnologías para la enseñanza de la Astronomía


Uxío Pérez Rodríguez
María Álvarez Lires

Departamento de Didácticas Especiais

-
- Se describe una experiencia didáctica realizada durante cinco sesiones prácticas de diversas materias del área de Didáctica de las Ciencias Experimentales.

 - Tuvo lugar en el primer cuatrimestre del curso 2008/09, en la Facultad de Ciencias da Educación e do Deporte (Pontevedra).

 - El alumnado pertenecía a los dos primeros cursos de Magisterio en Educación Primaria.

- 
-
- Esta experiencia responde a una de las líneas de investigación que estamos llevando adelante:
 - Utilización de las TIC en la enseñanza de las Ciencias Experimentales en diferentes niveles educativos.

Objetivos

- Entre los propósitos de esta utilización didáctica de las TIC cabe citar los siguientes:
 - Preparar para la práctica educativa de los aspectos astronómicos al futuro profesorado de Educación Primaria.
 - Desacreditar algunas afirmaciones de la Astrología.
 - Ilustrar fenómenos astronómicos de interés y permitir la experimentación con ellos.
 - Adentrarse en la evolución histórica del conocimiento del universo.
 - Proporcionar al alumnado herramientas tecnológicas útiles para la enseñanza de la Astronomía.

DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

- Para la realización de las actividades se emplearon dos simuladores astronómicos, ambos programas libres y gratuitos: Celestia y Stellarium.

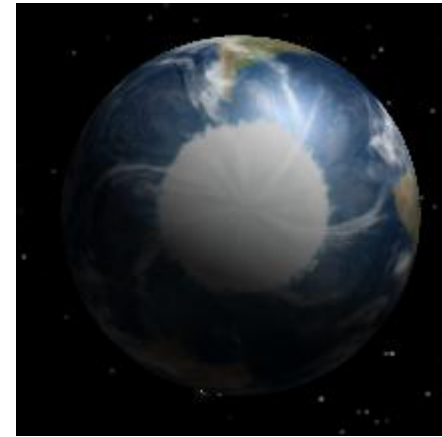


-
- Dada la necesidad de emplear estos programas y la dificultad –por coincidencia de horarios- de disponer del Aula de Informática de la facultad, se optó por lo siguiente:
 - Pedir al alumnado que dispusiera de ordenador portátil que lo trajera en las sesiones que se dedicarían al tema. El alumnado pudo instalar los programas y trabajar en pequeño grupo con ellos.
 - Al mismo tiempo, el profesorado iba utilizando también los programas, enseñando su manejo y realizando las actividades en cuestión.
 - Para el alumnado que no pudo traer ordenador portátil, se pusieron a su disposición los simuladores astronómicos en los cursos virtuales de las materias respectivas, en la plataforma Tema.

-
- Durante las sesiones se realizaron diversas simulaciones astronómicas.
 - Cuando fue necesario se utilizaron también textos histórico-astronómicos y otros materiales: globos terráqueos, pelotas blancas que hacían las veces de Luna, un proyector empleado como Sol...



-
- El uso combinado de las simulaciones y los objetos anteriormente mencionados permitía mostrar tanto los movimientos de los cuerpos celestes como sus consecuencias.



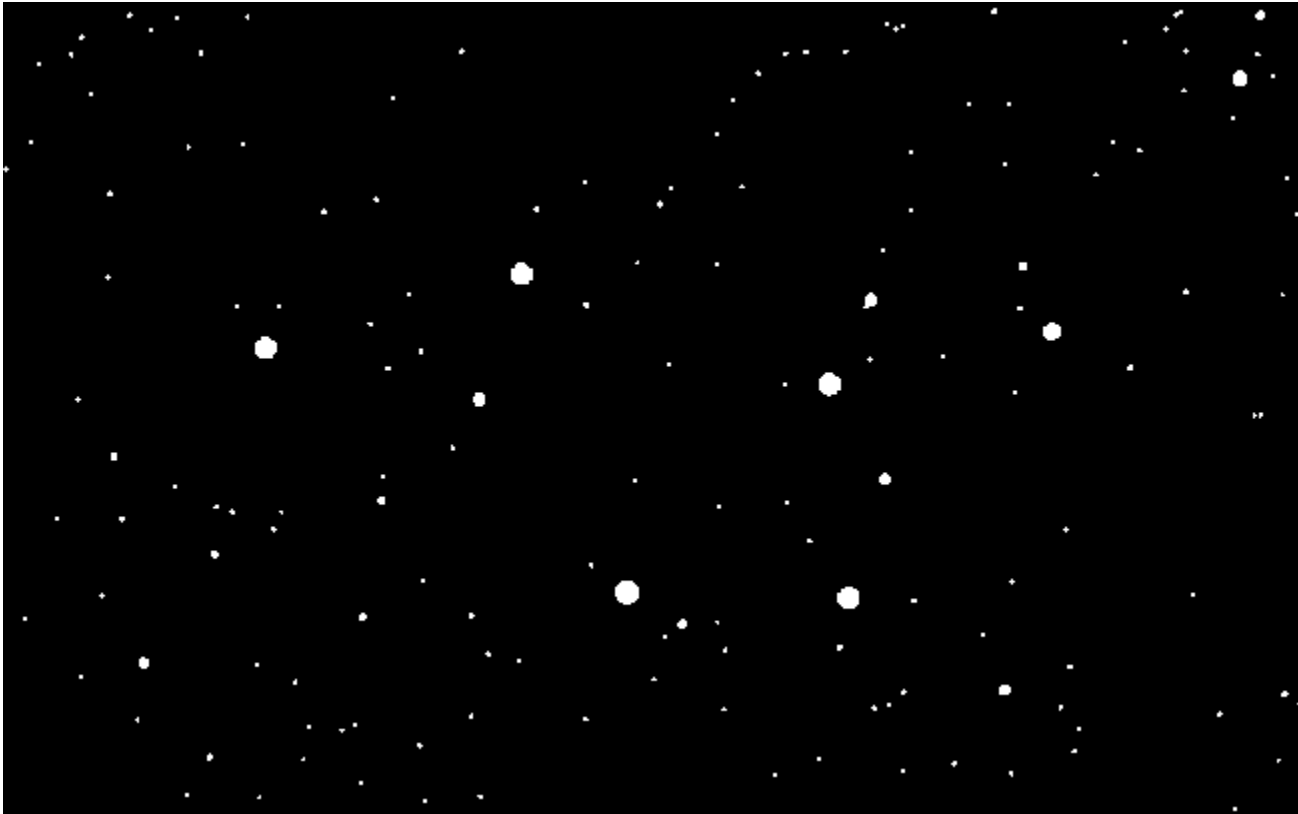
Aristóteles y la forma de la Tierra

La evidencia de los sentidos corrobora que la Tierra es esférica. ¿Cómo sino veríamos en los eclipses de Luna las formas que vemos? Durante las fases lunares habituales pueden verse en la Luna sombras cuyos bordes pueden ser rectos o curvos, pero durante los eclipses lunares siempre son curvos. Y como es la interposición de la Tierra la que causa el eclipse, ésta debe ser esférica.

Aristóteles, *De Caelo*, II-14 (Adaptado)

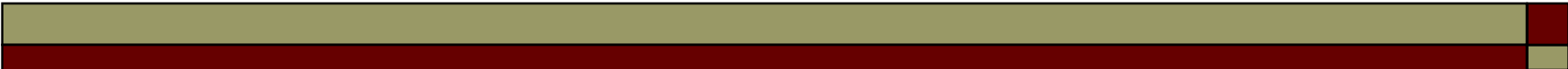


La constelación de Leo



EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA

- Comentarios como “¿Por qué no nos enseñaron esto así” o “Por fin entiendo esto” surgieron repetidamente en las clases.
- Se detectó que una de las actividades, dedicada a las causas de las estaciones, resultaba algo compleja para el alumnado. Por ello se reestructuró ligeramente la sesión.
- En general, la experiencia resultó muy motivadora para el alumnado, y permitió desarrollar habilidades y obtener conocimientos que podrán ser de utilidad en la futura práctica educativa de estas personas.



uxio.perez@uvigo.es
lires@uvigo.es