

¿EL SOL Y LA LUNA TIENEN ALGO EN COMÚN?

SUSANA GARCÍA BARROS y CRISTINA MARTÍNEZ LOSADA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

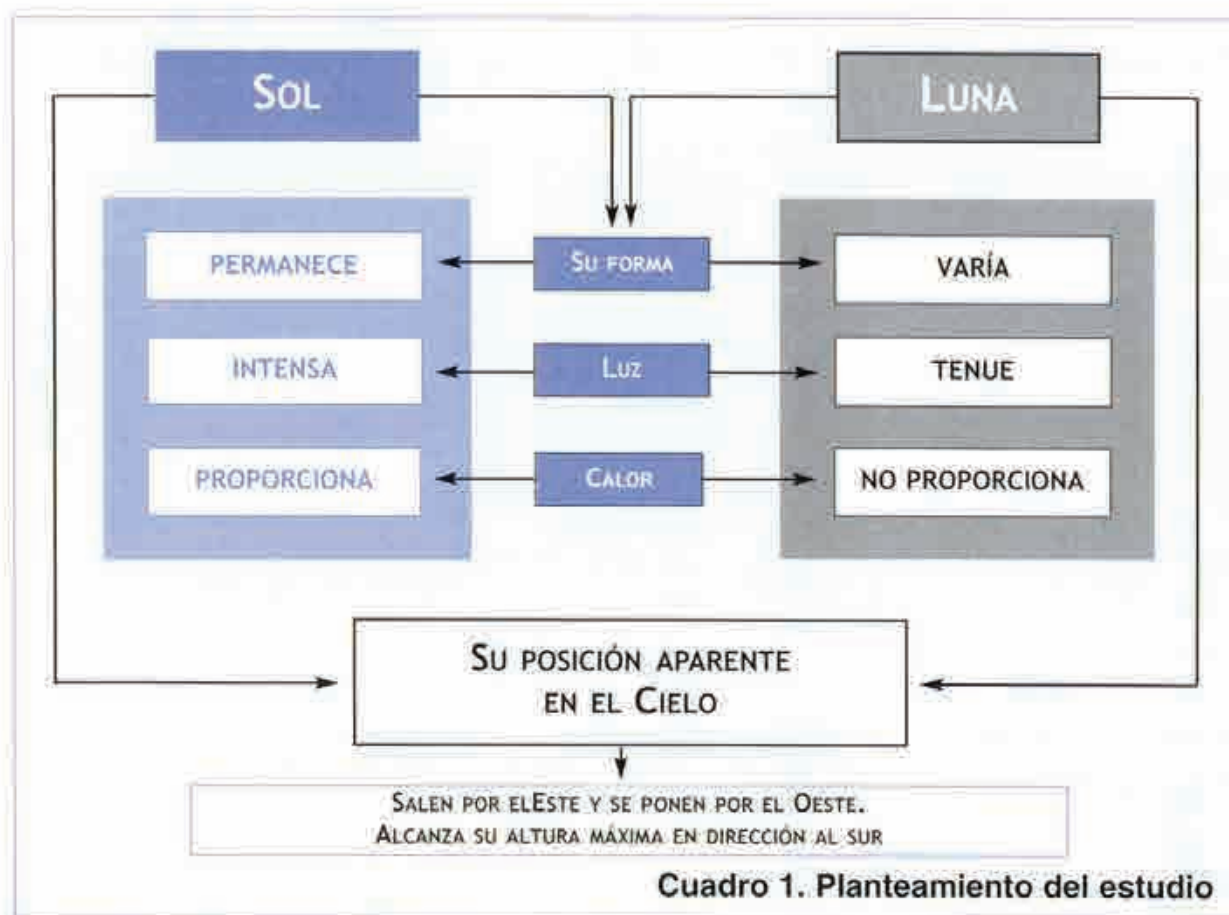
Actividades
de observación
directa del cielo
para el 2º Ciclo
de Primaria.

INTRODUCCIÓN

La imagen del cielo, su majestuosidad e inmensidad, los fenómenos que en él se producen, la regularidad de sus cambios... son aspectos que siempre han asombrado a las poblaciones humanas, sirviéndoles de inspiración para elaborar explicaciones míticas, pero también otras más prácticas que les permitían medir el tiempo o predecir las estaciones. Así mismo, la observación y conocimiento del cielo suscita interés en los niños/as y encierra un importante valor educativo, de ahí que su estudio sea contemplado en el currículo de la educación obligatoria oficial desde los primeros niveles hasta los últimos.

A pesar de la importancia de los temas astronómicos, su aprendizaje presenta dificultades para el niño/a, pues requiere la realización de observaciones rigurosas y sistemáticas, así como el uso de modelos (esfericidad de la Tierra, movimientos de rotación y traslación) que demandan un nivel de abstracción que no siempre poseen los más pequeños. Además, los planteamientos didácticos que se utilizan en la escuela o los que proponen los textos escolares más utilizados contienen, a veces, deficiencias que convendría subsanar (García Barros et al., 1997). En este sentido es frecuente que se produzcan saltos importantes en la explicación de los fenómenos astronómicos, de forma que se pasa de una conceptualización muy sencilla, limitada a que "el Sol produce luz y calor" en infantil o en el primer ciclo de Primaria a otra profundamente más compleja para los niños/as centrada en "los movimientos reales de la Tierra y la Luna y sus consecuencias" en el segundo ciclo de este nivel educativo. Por otra parte se suele hacer poco hincapié en las observaciones del cielo, incluso de las más sencillas, poniendo el énfasis casi exclusivo en la explicación teórica, pudiéndonos preguntar ¿para qué ofrecer una explicación a una cuestión sobre la realidad próxima al niño/a que no formulamos los profesores/as o no dejamos el tiempo suficiente para que ellos mismos se la formulen? En esta línea,





Cuadro 1. Planteamiento del estudio

y siguiendo los fundamentos didácticos empleados en trabajos anteriores publicados en esta revista (ver Padres y Maestros, 271 y 282), entendemos que es fundamental promover el avance paulatino tanto de las experiencias y observaciones de los alumnos como de sus explicaciones teóricas que deben ser cada vez más complejas y científicamente adecuadas.

Basándonos en lo indicado proponemos una serie de actividades dirigidas a alumnos/as de segundo ciclo de Primaria, centradas fundamentalmente en la observación del cielo y en la apreciación de regularidades. En esta ocasión nos referiremos exclusivamente a dos astros, el Sol y la Luna, que pueden ser estudiados sin problema en el cielo diurno, dejando para otra posible ocasión el tratamiento del cielo nocturno; lo que nos permitiría completar la observación de las fases de la Luna, así como iniciar la de las estrellas, constelaciones y planetas. Hemos de indicar que nuestro planteamiento constituye un primer paso exclusivamente observacional que, si bien puede tener un fin en sí mismo, en cuanto permite ampliar las experiencias del niño/a, también puede servir de base para introducir, más adelante, el movimiento de rotación terrestre que explica los hechos y fenómenos regulares observados.

La secuencia de actividades pretende abordar

diferencias y semejanzas entre el Sol y la Luna (cuadro 1). Por ello se pone el énfasis en que, a diferencia de lo que ocurre con el Sol, la forma de la Luna varía diaria y paulatinamente. Por el contrario se insiste en que el movimiento aparente de estos astros es similar, pues ambos describen la misma trayectoria en el cielo, saliendo por el este, poniéndose por el oeste y alcanzando su máxima altura en dirección sur. Se ha procurado plantear cuestiones que el alumno/a pueda resolver con cierta independencia, pero con la adecuada ayuda del profesoria. En este sentido se incluyen después de cada actividad notas orientativas y justificativas de las mismas.

PROPUESTA DE ACTIVIDADES

EL SOL ES UN ASTRO IMPORTANTE PARA NOSOTROS, PERO: ¿CÓMO ES?, ¿QUÉ PRODUCE?...

- El Sol es importante para nosotros y para otros seres vivos que habitan la Tierra. ¿Por qué decimos esto? ¿cómo sería una Tierra sin Sol?
- ¿Qué forma tiene el Sol? ¿es peligroso mirarlo?
- A veces es de día, pero no podemos ver el Sol, el cielo está menos luminoso y no hace tanto calor, ¿qué solemos decir entonces?. ¿qué le pasa al Sol en estos casos?

NOTA. Con estas preguntas iniciales, que puede formular el profesor/a, se pretende entablar una discusión con los niños, dirigida a promover la reflexión sobre sus propias experiencias. La idea de que el Sol es esencial para nosotros y para los otros seres vivos se introduce ya en la escuela infantil, sin embargo es importante justificar esta afirmación, al menos a un nivel muy elemental, centrado simplemente en que el Sol produce luz y calor. En esta línea conviene dirigir la conversación hacia el hecho de que el Sol ilumina las cosas, brilla, es decir, produce luz muy intensa, por lo cual resulta poco recomendable e incluso peligroso mirarlo directamente. Respecto a que produce calor, se puede solicitar a los niños experiencias sobre la diferencia de temperatura entre las zonas iluminadas y las sombrías (las paredes de las casa o la arena de la playa podrían ser experiencias adecuadas). Así mismo, imaginar una Tierra sin Sol daría pie para describir un panorama sin vida, con el agua congelada...

Por otra parte, la reflexión sobre "¿dónde está el Sol cuando está nublado y no podemos verlo?" es realmente interesante porque sirve para introducir la idea de que hay "algo" -las nubes- que tienen la capacidad de disminuir la intensidad de luz del Sol. Además permite discutir cual de ellos está más lejos de nosotros, introduciendo al niño/a en el problema de la distancia relativa, aunque no se aborde, por supuesto, en términos cuantitativos.

VAMOS A INVESTIGAR LAS SOMBRAS DEL PATIO

- En el patio del colegio puede que encontréis sombras de distintas formas y tamaños, vamos a buscarlas, pero ¿cualquier día puede haber sombras? ¿qué tiene que pasar para que las haya?
- Vuestro propio cuerpo también tiene su sombra y siempre va con vosotros, podéis jugar a pisar la sombra de otros niños ¿por qué se produce la sombra?
- Mira hacia donde está tu sombra y luego mira donde está el Sol. ¿Qué pasa si te mueves?

NOTA. Esta actividad se puede desarrollar a lo largo del recreo, presentando las cuestiones antes del mismo y discutiendo los resultados en la sesión posterior. Con ella se intenta que el niño/a empiece a identificar una gran variedad de sombras, cuyas formas responden a objetos concretos del entorno (árboles, canastas, porteras, postes...). Por otra parte, se pretende que perciba la existencia de regularidades en la formación de sombras, asociando, en primer lugar, la sombra a la luz, para lo cual tiene que captar que sin Sol no puede encontrar sombras en el patio y seguidamente, establecer la secuencia entre la posición del Sol, la de un objeto con-

creto o la de él mismo y la de su sombra. Todas estas ideas son clave para comprender el fenómeno que nos ocupa y deben ser discutidas partiendo de las observaciones de los niños/as. No debemos olvidar que para algunos de ellos las sombras todavía puede tener un origen más o menos mágico alejado de la explicación meramente natural. Además sus observaciones pueden ser incidentales y poco sistemáticas, dificultándose así el establecimiento de relaciones y la percepción de regularidades.

EL SOL CAMBIA DE POSICIÓN EN EL CIELO A LO LARGO DEL DÍA

- Fijaos en vuestras casas o en el colegio: ¿el Sol da en una habitación todo el día o va cambiando, es decir por la mañana da en una habitación, al mediodía en otra...? ¿hay algún sitio en el que nunca dé el Sol?
- ¿Cambiará el Sol de posición a lo largo del día? ¿en qué ocasión? Discutidlo en el grupo.
- Posiblemente no estéis de acuerdo; pero ¿podríamos comprobarlo? ¿cómo lo hariais? Para ello debéis escribir vuestra propuesta y enseñársela al profesor/a. Las observaciones las tendréis que hacer fuera del aula y la siguiente ficha puede servirnos de ayuda.

Si pensamos que el Sol cambia de posición, entonces después de un tiempo podremos ver que

Si pensamos que el Sol no cambia de posición y permanece siempre en el mismo sitio entonces después de un tiempo podremos ver que

- Realizad las observaciones que propusisteis, siempre evitando mirar al Sol directamente. Podéis hacer un dibujo de vuestras observaciones.
- ¿A qué conclusión habéis llegado? ¿qué aprendisteis?

NOTA. En esta actividad se pretende que los niños amplíen sus experiencias respecto a la trayectoria del Sol en el cielo, partiendo de un fenómeno cotidiano (la luz del Sol no siempre incide en una parte de la casa) sobre el que se suscita una primera discusión. Por otra parte, se pretende introducirlos en una indagación guiada. Entendemos que a los niños del primer o segundo ciclo de Primaria no se les puede plantear cuestiones excesivamente abiertas, pues suelen tener problemas de