

## La luz y los objetos

### Explicar y argumentar usando datos y evidencias.

Este perfil, implica dos procesos diferentes relacionados con la comunicación. Un alumno logra explicar apoyándose en datos o en evidencias cuando es capaz de comunicar cómo es o cómo funciona un determinado hecho o proceso.

Un nivel superior de dificultad es aquel en que el alumno además de explicar logra producir un argumento, es decir, logra sostener puntos de vista.

El Programa Escolar menciona en la fundamentación:

*“Para poder construir representaciones del mundo natural y operar con ellas, los niños, además de construir significativamente los conceptos implicados, necesitan ser capaces de escoger entre distintas opciones o explicaciones y de razonar los criterios que permiten evaluar la opción más adecuada. “En el marco de la ciencia escolar es muy importante la discusión, hablar en clase de las relaciones existentes entre la hipótesis, los fenómenos, los experimentos, los modelos teóricos y la evolución de las teorías” (Driver y Newton 1987). Es fundamental asumir la enseñanza de la argumentación en el aula”.*

Para este perfil se seleccionaron tres ítems que tienen como objetivo explicar un fenómeno observable.

En la actividad [Las estrellas vistas desde el campo](#) el porcentaje de respuesta correcta es 61%. Los alumnos saben de su vida cotidiana que las estrellas se ven menos en la ciudad que en el campo. Sin embargo, para explicarla deben haber utilizar conocimientos científicos abordados en la escuela.

En la actividad [El Sol a simple vista](#) el porcentaje de respuesta correcta es 37%. Sin embargo, la opción que hace referencia a que el Sol es la estrella más grande del Universo es elegida por el 38% de los alumnos. Esto podría deberse a que se basan en lo que ven sin tener en cuenta las distancias.

La tercera actividad, [El Sol visto desde la Tierra](#), pregunta lo mismo que la anterior, pero esta vez el alumno debe elaborar su respuesta haciendo referencia a las distancias entre la Tierra y el Sol, y la Tierra y las otras estrellas. En este caso el 43% de los alumnos responde correctamente. Son ejemplos de respuesta correcta:

- Porque el sol está más aproximado a la tierra que las estrellas
- Desde la tierra veamos de mayor tamaño el sol que las estrellas porque las otras están a más distancia de la tierra que el sol.
- Porque el sol es la estrella más cercana a la tierra y las otras están a miles de kilómetros de la tierra y por la diferencia de distancia nosotros vemos más cerca el Sol que otras estrellas.

El 52% de los alumnos no responden correctamente. Es importante destacar que la gran mayoría de las respuestas erróneas refieren a que el Sol es la estrella más grande del Universo.

Finalmente, se observa que este perfil, como otros referidos a metodología científica, epistemología, naturaleza de la ciencia en general, aparecen explicitados asociados solamente a algunos contenidos, sin embargo, pueden ser considerados a propósito de cualquier contenido programático del área.