

En el aula, mediante el lenguaje verbal y escrito, se relacionan los conocimientos del profesorado, los del alumnado y la propia ciencia. En este proceso tienen un papel determinante las preguntas que se hacen en clase y muy especialmente la manera de formularlas.

Un recurso utilizado con frecuencia para favorecer el diálogo entre los protagonistas de toda actividad de enseñanza-aprendizaje es la formulación de preguntas (véase cuadro 1).

Más allá de favorecer la comunicación, hay algunos momentos en los que las preguntas tienen un papel protagonista, especialmente si se plantean con un objetivo específico para:

- a. Promover la explicitación y expresión del conocimiento de los alumnos.
- b. Despertar el interés de los alumnos, «crear diferencias».
- c. Focalizar la mirada del alumnado hacia el conocimiento o contenido objeto de aprendizaje.
- d. Evaluar los conocimientos adquiridos.
- e. Favorecer la implicación en la valoración y toma de decisiones.

De hecho, la realización de una unidad didáctica implica, por una parte, el conocimiento de las ideas de los alumnos (a), la introducción de nuevos conceptos, modelos o teorías (b y c), la evaluación de los aprendizajes (d) y la aplicación y utilización de éstos en el análisis, valoración y resolución de nuevos problemas (e). Veamos este proceso.

Promover la explicitación y expresión del conocimiento de los alumnos

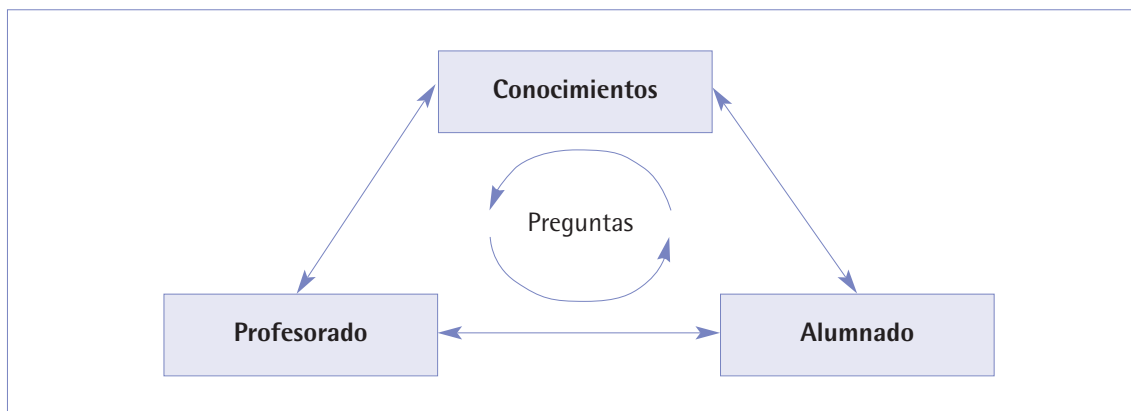
Como dice Osborne (1991), «averiguar lo que piensan realmente los alumnos no es nada fácil. Pasan parte de su infancia aprendiendo cómo agradar a los mayores y son expertos en acogerse a pequeñas pistas para saber lo que se espera de ellos». Por ello, cuando se quiere que los alumnos expliciten lo que piensan sobre el objeto de estudio y se hace una pregunta cerrada o se utiliza un lenguaje o forma académica, el alumno intentará recordar lo que ha estudiado en otros cursos, en lugar de expresar realmente lo que piensa.

Para evitar esta situación, es importante plantear preguntas abiertas, es decir, preguntas cuya respuesta implique la elaboración de una explicación o texto que no quede reducido a una lista de nombres o a la reproducción de una definición, ya que en el proceso de elaboración de la explicación el alumno tendrá que recurrir a sus propios conocimientos.

También es importante plantear las preguntas centradas en el alumno, en lugar de centrarlas en el conocimiento. Si se introducen las preguntas con expresiones como «¿Qué piensas...?», «¿Según lo que tú piensas que pasaría...?», «¿Qué entiendes por...?», el alumno puede contestar con más libertad, ya que no se le pide la respuesta correcta sino la suya.

*Frente a preguntas: ¿Qué dice el ciclo del agua? ¿En qué lugares y en qué estados se puede encontrar agua?*

**Cuadro 1.**





*Preguntas como: ¿Cómo te explicas que en los últimos años haya aumentado el riesgo de inundaciones en la zona del Bajo Llobregat donde están situadas muchas urbanizaciones?*

### Despertar el interés de los alumnos, «crear diferencias»

Uno de los retos de todo profesor es motivar, crear interés y curiosidad en el alumnado. Ogborn (1998) plantea la necesidad de tomar conciencia de la diferencia que hay entre las explicaciones de los alumnos y las que da la ciencia. De hecho, es la existencia de la diferencia la que promueve la necesidad del diálogo.

Una buena motivación para el aprendizaje es la toma de conciencia de la dificultad al intentar explicar un fenómeno interesante o sorprendente, para ello pueden ser útiles las preguntas que plantean paradojas o contradicciones: «¿Cómo puede ser que... si...?». Preguntas que no tengan por respuesta explicaciones simples e intuitivas y que impliquen la necesidad de formas de pensar más complejas.

*¿Cómo puede ser que en un año de pluviosidad baja algunas fuentes estén secas y otras no?*

*Si el agua sigue un ciclo, ¿por qué se dice que el agua es un bien escaso?*

### Focalizar la mirada del alumnado hacia el conocimiento o contenido objeto de aprendizaje

En el diálogo más o menos informal que se plantea en el aula al iniciar un tema, se constata, en muchas ocasiones, una gran dispersión de los puntos de mira de los distintos alumnos. De hecho, la mayoría de fenómenos pueden ser tratados desde diversos enfoques. En cambio, el profesorado aborda los temas desde unos modelos o referentes propios de la disciplina. Para favorecer que la mirada de los alumnos se dirija hacia el objetivo de la actividad, las pregun-

tas han de estar focalizadas en el modelo que se pretende trabajar. Es decir, la respuesta a la pregunta debe implicar la utilización de las ideas o componentes del modelo.

*¿Cómo te imaginas que vuelve el agua del mar hasta las fuentes del Llobregat?*

*¿Cómo puede ser que la cantidad de agua de la lluvia en la cuenca del Sena sea seis veces la que devuelve el río al mar?*

### Evaluar los conocimientos adquiridos

Las actividades de evaluación suelen implicar la respuesta a preguntas que el profesor o el libro plantea. En muchos casos, las respuestas de los alumnos son insuficientes o no tienen nada que ver con la respuesta que el profesor esperaba. Para favorecer que el alumno elabore la respuesta, realice un texto que esté de acuerdo con la demanda planteada, es necesario que la pregunta:

- *Sea productiva en lugar de reproductiva.* Es decir, preguntas que no puedan responderse con una respuesta ya elaborada por el libro, profesor u otra fuente de información.
- *Esté contextualizada.* Si se quiere favorecer que el alumno elabore un texto con sentido, éste debe tener un objetivo y un destinatario bien definidos, ya que si no es así, el alumno responde para el profesor y no elabora una respuesta, sino que intenta reproducir lo leído o comentado en clase.
- *Presente indicios del modelo o teoría* desde el cual se ha de responder. La mayoría de preguntas admiten respuestas a distintos niveles. Lo que da pistas sobre la respuesta esperada es el contexto donde se plantea la pregunta o el contexto de la propia pregunta. En el contexto de una evaluación, si se quiere que el alumno utilice en su respuesta los conocimientos que se quieren evaluar, puede ser necesario apuntar o dar indicios de los modelos o teorías en los que se espera que se enmarque ésta.
  - *Presente una demanda clara y coherente.* En las preguntas y de-

**Es importante reflexionar, plantear y elegir las preguntas adecuadas para cada momento**



### En el aula las preguntas que favorecen el diálogo y la comunicación son las abiertas y contextualizadas

mandas que se plantean en las evaluaciones se utilizan diversos verbos como *explicar, justificar, razonar, definir, indicar*, etc. La demanda puede ser ambigua para el alumno, ya que en muchas ocasiones se abusa del verbo explicar cuando se está pidiendo una argumentación o una definición o la demanda es incoherente.

Por ello, como plantea Jorba (1998), es necesario hacer un trabajo entre el profesorado y con el alumnado de reflexión y definición de las distintas demandas y utilizarlas con rigor y coherencia.

*¿Qué razones relacionadas con el ciclo del agua justifican la negativa a la construcción de un campo de golf en una zona seca de la península ibérica?*

*Un vecino se queja al Ayuntamiento por la construcción de un pozo cerca de su casa como causa de que el suyo casi se haya secado.*

- *Escribe la respuesta que enviará el Ayuntamiento a este vecino.*
- *Ten en cuenta el ciclo del agua y piensa: ¿cuál puede ser la causa del problema? y ¿qué tipo de estudio se debería realizar?*

### Favorecer la implicación en la valoración y toma de decisiones

El objetivo de la educación obligatoria es la formación de ciudadanos activos y responsables capaces de valorar y tomar posición ante los problemas que se plantean en la sociedad. Para ello es necesario que en el aula se planteen situaciones y polémicas reales en las que el alumno se pueda implicar y que den sentido a sus aprendizajes. Son situaciones en las que la respuesta no se puede buscar, ya que engloban distintos conocimientos y en muchas ocasiones admiten diferentes respuestas según las prioridades, que pueden estar definidas por razones de tipo científico, pero también por otras de tipo económico, social o por otro tipo de valores.

El hecho de poder presentar distintas respuestas no quiere decir que todas sean válidas,

ya que hay que distinguir lo que son opiniones de lo que son datos o justificaciones de carácter científico.

*Ante la polémica entre distintas comunidades por la disponibilidad de agua y la demanda de trasvases por parte de unas y la negativa por parte de otras, analiza la situación y escribe los posibles argumentos para la defensa de los trasvases y los argumentos para su rechazo.*

*¿Qué postura defenderías tú si tuvieras que votar a favor de unos u otros? ¿Qué razones justificarían tu voto?*

Si, como se afirma en el inicio, las preguntas son un elemento que permite la comunicación y la relación entre profesorado, alumnado y conocimientos, estará bien tenerlas en cuenta y no dejarlas a la simple intuición o improvisación. Es importante reflexionar, plantear y elegir las preguntas adecuadas para cada momento.

A pesar de no poder generalizar, se puede afirmar que en el aula las preguntas que favorecen el diálogo y la comunicación son las abiertas y contextualizadas, preguntas que pueden dar lugar a distintas respuestas a partir de las cuales puede surgir el diálogo.

### HEMOS HABLADO DE:

- Didáctica de las ciencias experimentales.
- Didáctica de la lengua y la literatura.

### Referencias bibliográficas

JORBA, J. y otros (1998): *Parlar i escriure per aprendre*. Barcelona. ICE UAB. (Trad. cast.: *Hablar y escribir para aprender*. Madrid. Síntesis, 2000.)

OGBORN, J. (1998): *Formas de explicar*. Madrid. Santillana.

OSBORNE, R.; FREYBERG, P. (1991): *El aprendizaje de las ciencias*. Madrid. Narcea.

Montserrat Roca Tort  
IES Pla de les Moreres

[mroca130@xtec.cat](mailto:mroca130@xtec.cat)