

Diversidad de problemas, diversidad de alumnado



El artículo describe la experiencia de un centro de Bizkaia en torno a dos grandes líneas de actuación: la problemática del agua y la diversidad de capacidades e intereses de su alumnado. El análisis de cuestiones como el ciclo del agua, su tratamiento y recorrido interno, usos y consumos o los impactos que sufre conduce a una reflexión más profunda sobre qué agua se proyecta para el futuro.

JOSÉ MANUEL GUTIÉRREZ BASTIDA
Asesor técnico de Ingurugela-Ceida, Bilbao.
Correo-e: jm-gutierrez@ej-gv.es

AITOR ALBIZU INTXAUSTI
Director pedagógico del Centro de Experimentación Escolar de Sukarrieta.
Correo-e: aitor.albizu@obsbbk.com

El agua es uno de los temas de estudio más próximos al alumnado y permite al profesorado un acercamiento bastante accesible. El tema del agua –por su uso habitual, por ser necesaria para vivir, por sus problemáticas asociadas, enfatizadas por los medios de comunicación y, sobre todo, por las vivencias o experiencias de cada persona (disfrute, cortes de suministro,

Cuadro 1

Nivel	Problemática	Título
I	Escasez	¡Al agua patos!
II	Consumo	¡Agua va!
III	Contaminación	¿Claro como el agua?
IV	Infraestructuras hidrológicas	Agua que no has de beber, déjala correr

inundaciones, etc.)– facilita la implicación del alumnado, pues no le exige un esfuerzo mental extraordinario, ya que la mayoría de los aspectos que se tratan tienen relación con su experiencia vital. Esto, desde un punto de vista medioambiental, facilita por una parte la reflexión sobre su sostenibilidad y, por otra, el trabajo sobre las actitudes y la participación en acciones que propicien un futuro hacia una nueva cultura del agua. Sin embargo, esta accesibilidad no debe tomarse en simplicidad o superficialidad.

Principios de actuación

La propuesta que aquí presentamos se basa en el trabajo *Agua: propuestas para abordar la diversidad* (véase el Para Saber Más) y en los 25 años de experiencia diaria del Centro de Experimentación Escolar de Pedernales-Sukarrieta (Bizkaia). El tema se desarrolla en torno a dos grandes dimensiones: las problemáticas del agua y la diversidad del alumnado del aula.

Respecto al agua, se trata de superar el tradicional y casi exclusivo tratamiento físico-químico y de independencia respecto a otros temas, proponiendo una perspectiva de problemática en el que la complejidad va a ser el espacio donde se muevan los elementos naturales, sociales, culturales, históricos, económicos, etc., que aportan la información y el conocimiento precisos para reconocer valores y aclarar conceptos. Todo ello, de cara a fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para llegar a la resolución de problemas, a la participación y a la acción presente y futura.

Con respecto a la atención a la diversidad, se parte de la exploración de las ideas previas, tanto de una forma individual como grupal, lo cual permite al alumnado situarse conscientemente en el tema y al profesorado partir de lo que realmente piensan sus alumnos y alumnas –y no de lo que deberían pensar–, reajustar la propuesta de trabajo y atender a las necesidades y competencias de los individuos y del grupo. Las actividades diseñadas facilitarán al alumnado la significación de sus aprendizajes, le harán consciente de ellos y de cómo los han construido; mientras, el profesorado rediseñará y ajustará una y otra vez el proceso de enseñanza para facilitar el aprendizaje de todo el grupo. Finalmente, el alumnado formulará conclusiones y propuestas, pondrá en acción los aprendizajes adquiridos, y reconstruirá y comunicará el proceso desarrollado.

Planteamiento general

Están diseñados cuatro niveles de actuación para que den respuesta a los resultados obtenidos en la exploración de las ideas previas. Los niveles se hacen coincidir con cuatro proble-

máticas distintas, graduadas en cuanto a complejidad, y van titulados con refranes o aforismos sobre el agua.

En cada nivel se desarrollan diez bloques de actividades: "Exploración de ideas previas", "Presentación de la problemática", "El agua en la naturaleza", "El ciclo del agua", "Ecosistema", "Tratamientos del agua", "Usos y consumos", "Usos e impactos", "Conclusiones y alternativas" y "Comunicación y evaluación del proceso realizado". Como referencia general, cada nivel podría corresponder a cada ciclo de Enseñanza Primaria, y el cuarto, a Secundaria.

Este diseño de niveles y bloques permite atender la diversidad de capacidades e intereses. En función de la exploración de ideas previas o del desarrollo de las actividades, esta organización ha de permitir dar respuesta al alumnado que, en algún aspecto, se encuentre por encima o por debajo del nivel del grupo.

Los aspectos propuestos para la exploración de ideas previas son variados: el agua en la naturaleza y el ciclo del agua, tratamientos del agua y recorrido urbano, usos y consumo, impactos que sufre el agua. El resultado de la exploración se identificará con uno de los cuatro niveles de referencia. Una vez elegido el nivel, se presenta el tema al alumnado a través de una problemática cercana y conocida, o a partir de la reflexión de qué agua se proyecta para el futuro, garantizando a su vez su sostenibilidad.

Acercamiento al nivel tres: ¿claro como el agua?

Se inicia analizando en el laboratorio sus características físicas y como disolvente por medio de experimentos sencillos (cambios de estado, ciclo del agua, destilación de agua sucia, etc.), y estudiando las proporciones de agua en el planeta (dulce, continentales, subterráneas, etc.), el ciclo del agua y la integración en él del ser humano y sus actividades.

Más adelante, a través de una carta, se conoce una experiencia de una pequeña aldea africana y se propone una reflexión acerca de necesidades y consumos, así como de la diferente distribución del agua en el planeta y sus consecuencias.

Para conocer el agua en su estado natural se sugiere una salida a un río donde se estudia el bosque de ribera (elementos y funciones), los animales del río, los que actúan como bioindicadores, el estado del agua, etc. antes de su paso por una localidad y tras su paso por una o varias localidades. Además de la comparación, se observan *in situ* algunas problemáticas del agua (vertidos, contaminación, etc.).

Más adelante, se reflexiona sobre el uso que se hace del agua y sobre qué proceso necesita para su utilización por el ser humano. En las instalaciones correspondientes se analizan los procesos de limpieza del agua. En este contexto, se sigue el

recorrido que hacen una bacteria y una gota de lejía; se repasa el uso del agua a lo largo de la historia, desde las cavernas hasta hoy, y se estudia qué usos ellos eliminarían de los casi 300 litros diarios que se gastan en nuestra sociedad para vivir hasta aproximarse a los 25 litros con los que viven personas de otras latitudes.

Posteriormente, se organiza un juego de simulación en torno a un problema basado en un hecho real. En el juego se puede "vivir" la complejidad de causas y consecuencias, los diferentes intereses, la necesidad de acuerdos, etc. Con las conclusiones obtenidas, el alumnado propone medidas de mejora hacia una nueva cultura del uso del agua en tres planos de diferente concreción: ¿qué se puede hacer? (referidas al mundo adulto, a las administraciones...), ¿qué podemos hacer? (propuestas que están al alcance del grupo y de sus individuos) y ¿qué vamos a hacer?" (adquiriendo los compromisos necesarios para crear y participar de esa nueva cultura de futuro). Tomando como base esta última, se prepara una campaña de información y sensibilización en el ámbito del centro escolar o barrio.

Durante el proceso se introducen mecanismos de autorregulación que permitan al alumnado ser consciente de sus aprendizajes (qué y cómo). Al final, se analiza conjuntamente la realización de la propuesta, los aspectos a destacar, a mejorar y a tener en cuenta para próximas actuaciones por parte de todas las personas implicadas.

En resumen, se propone un proceso educativo en espiral de *realidad sincrónica - problemática medioambiental - escenario de futuro - reto del ser humano - posibilidades de mejora - acción* que posibilite la participación en la construcción de una nueva cultura del agua que anticipe el futuro. Todo ello en clave de aprendizajes y de compromisos individuales y colectivos (diversidad del alumnado) respecto a problemas locales y globales (diversidad de problemas).

para saber más

- ▶ **Gutiérrez Bastida, José Manuel (coord.) (1998):** *Ideas previas y educación ambiental*. Bilbao: Bilbao Bizkaia Kutxa y Departamento de Educación, Universidades e Investigación.
- ▶ **Sukarrieta Taldea (2003):** "Ebaluazio eredu bat aniztasunari ekiteko", en *Hik Hasi*, n.º 78, noviembre.
- ▶ **Sukarrieta Taldea (2005):** *Agua: propuestas para abordar la diversidad*. Vitoria-Gasteiz: Departamento de Educación, Universidades e Investigación y Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco.

Página web:

- ▶ http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-6172/es/contenidos/publicaciones/carpeta_agua/es_9151/indice.html

