

PROPUESTA ABP PARA TRABAJAR LAS ONDAS EN 2º ESO ¿HAY CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN MI INSTITUTO?

Jesús R. Girón Gambero¹, Teresa Lupión Cobos² ¹IES
Universidad Laboral Málaga; ²Facultad de Ciencias de la
Educación.
Universidad de Málaga



I.E.S. Núm. 1 “Universidad Laboral” Málaga



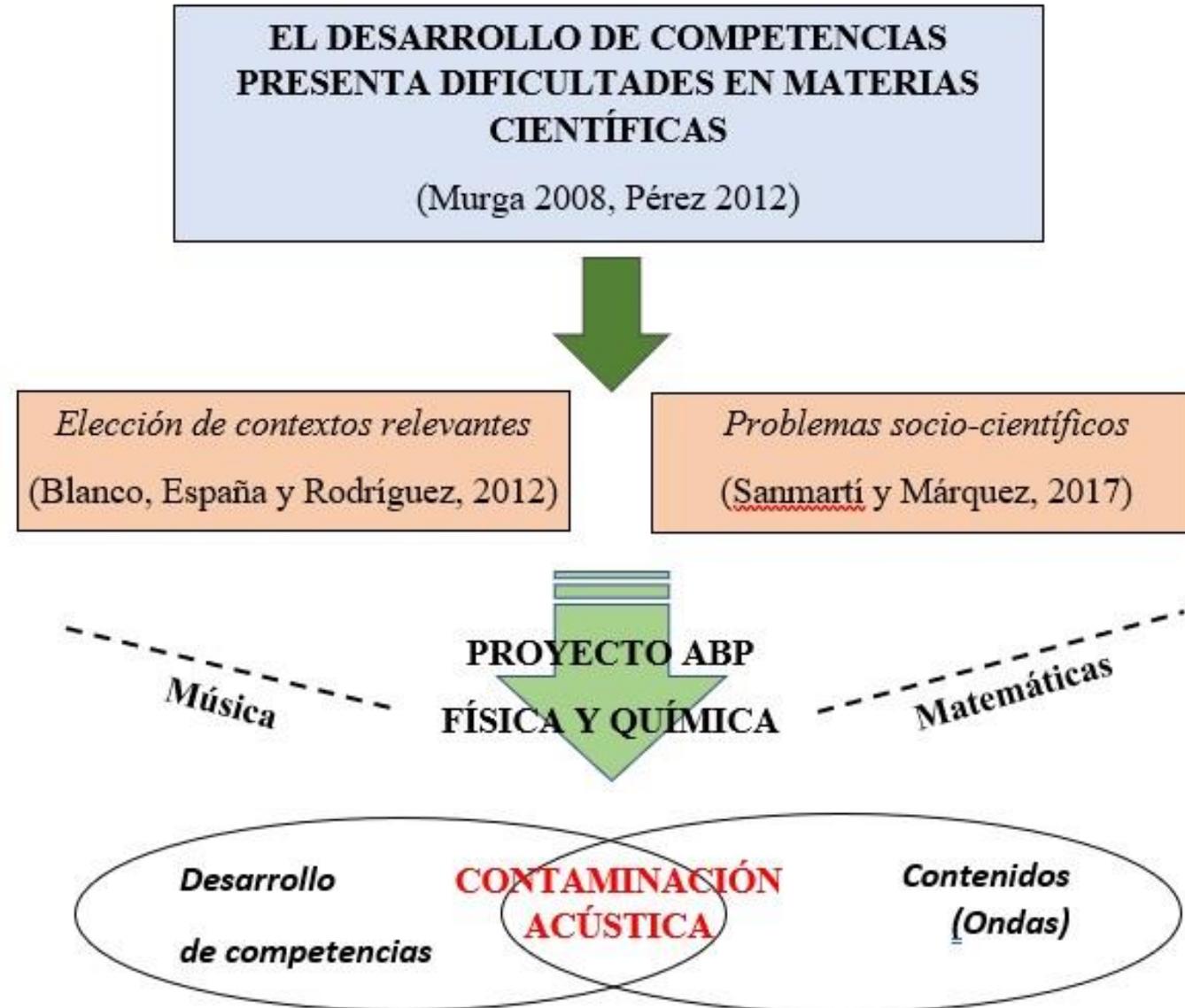
Junta de Andalucía
Consejería de Educación y Deporte



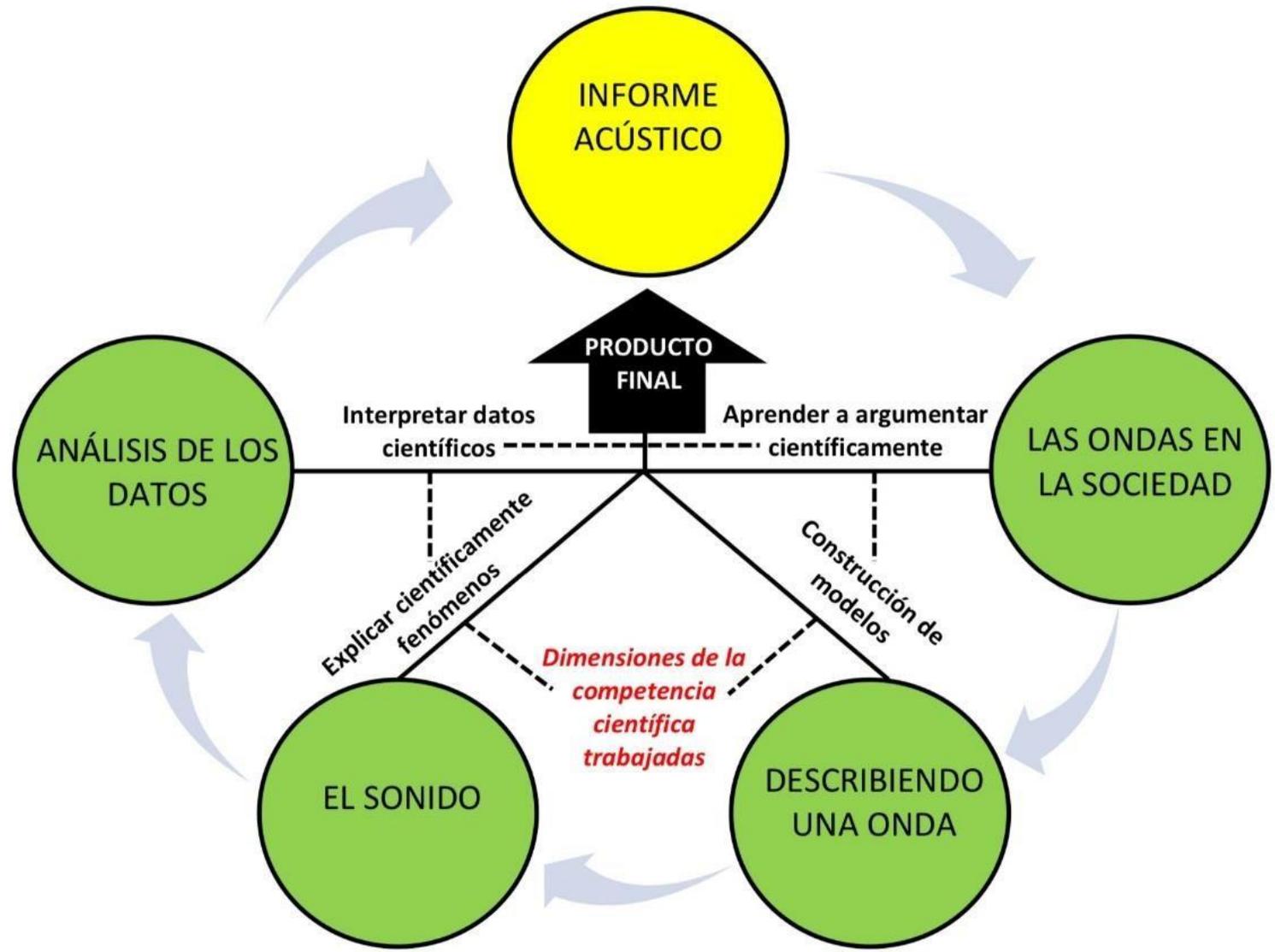
FACULTAD DE
CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN
Universidad de Málaga



Justificación/Marco Teórico



DISEÑO DEL PROYECTO ABP



Secuencia de tareas

Tarea	Intencionalidad didáctica	Descripción
1. Las ondas en la sociedad	Comprender el concepto de onda y la manera que tiene de manifestarse en nuestro entorno	Análisis de dos noticias de periódicos donde aparecen problemas de contaminación acústica
2. Describiendo una onda	Representar en un modelo la onda sonora	Trasladar a un dibujo los movimientos pendulares de un reloj y el movimiento concéntrico de la caída de una gota de agua
3. El sonido	Comprender los parámetros más importantes de las ondas	Utilizar una aplicación que mide la frecuencia y la intensidad de sonidos en diferentes instrumentos musicales y registrar datos
4. El sonido (análisis de datos)	Adquirir la capacidad de analizar, organizar e interpretar datos	Uso de sonómetro para tomar datos de intensidad sonora en distintas partes del instituto. Organización de datos en tablas en papel y digital
5. Informe acústico	Extraer conclusiones de los datos, argumentar, comunicar ciencia	Elaboración de un mapa acústico del centro con propuestas de soluciones ante problemas

Sistema de evaluación

RÚBRICA

	Excelente 4	Bueno 3	Adecuado 2	Mejorable 1	Deficiente 0
Planificación del trabajo	Realiza un uso adecuado de los materiales y recursos disponibles de acuerdo al procedimiento establecido por el grupo, ajustándose al plazo previsto.	Usa los materiales y recursos disponibles de acuerdo al procedimiento establecido por el grupo, ajustándose al plazo previsto.	Usa con dificultades los materiales y recursos disponibles de acuerdo al procedimiento establecido por el grupo, y no se ajusta al plazo previsto.	No usa los materiales y recursos disponibles de acuerdo al procedimiento establecido por el grupo, y no se ajusta al plazo previsto.	Nulo
Aplicación del conocimiento	Contempla todos los conocimientos abordados en el proyecto. Extrae conclusiones.	Contempla la mayoría de los conocimientos abordados en el proyecto.	Contempla la mayoría de los conocimientos abordados en el proyecto pero algunos aparecen de forma errónea.	No contempla los conocimientos abordados en el proyecto.	Nulo
Trabajo en grupo	Todos trabajamos nuestra parte, participamos en las discusiones y aportamos ideas al grupo. Presento evidencias al grupo de mi trabajo. Todo el grupo nos reunimos. Si me preguntan soy capaz de explicar lo que ha hecho cada compañero de mi grupo.	Todos trabajamos nuestra parte, participamos en las discusiones y aportamos ideas al grupo. Presento evidencias al grupo de mi trabajo. Todo el grupo nos reunimos. Si me preguntan no soy capaz de explicar lo que ha hecho cada compañero de mi grupo.	Todos trabajamos nuestra parte, participamos en las discusiones y aportamos ideas al grupo. No todos presentamos evidencias al grupo de nuestro trabajo. Algún miembro del grupo no se reúne. Si me preguntan no soy capaz de explicar lo que ha hecho algún compañero de mi grupo.	No todos trabajamos nuestra parte, ni participamos ni aportamos ideas al grupo. Casi nadie presenta evidencias al grupo de mi trabajo. Los miembros del grupo no se reúnen. Si me preguntan no soy capaz de explicar lo que ha hecho algún compañero de mi grupo.	Nulo

Sistema de evaluación

RÚBRICA

	Excelente 4	Bueno 3	Adecuado 2	Mejorable 1	Deficiente 0
Planificación del trabajo	Realiza un uso adecuado de los materiales y recursos disponibles de acuerdo al procedimiento establecido por el grupo, ajustándose al plazo previsto.	Usa los materiales y recursos disponibles de acuerdo al procedimiento establecido por el grupo, ajustándose al plazo previsto.	Usa con dificultades los materiales y recursos disponibles de acuerdo al procedimiento establecido por el grupo, y no se ajusta al plazo previsto.	No usa los materiales y recursos disponibles de acuerdo al procedimiento establecido por el grupo, y no se ajusta al plazo previsto.	Nulo

**Competencias científicas:
Utilizar estrategias de búsqueda y organización
de la información. Usar buscadores y
programas sencillos.**

Sistema de evaluación

RÚBRICA

	Excelente 4	Bueno 3	Adecuado 2	Mejorable 1	Deficiente 0
Aplicación del conocimiento	Contempla todos los conocimientos abordados en el proyecto. Extrae conclusiones.	Contempla la mayoría de los conocimientos abordados en el proyecto.	Contempla la mayoría de los conocimientos abordados en el proyecto pero algunos aparecen de forma errónea.	No contempla los conocimientos abordados en el proyecto.	Nulo

Competencias científicas:

- Argumentar a favor o en contra de las conclusiones, e identificar los supuestos, las pruebas y los razonamientos en la obtención de los mismos.
- Interpretar datos y pruebas científicas. Elaborar conclusiones y comunicarlas en distintos formatos de forma correcta, organizada y coherente.

Sistema de evaluación

RÚBRICA

	Excelente 4	Bueno 3	Adecuado 2	Mejorable 1	Deficiente 0
Competencias científicas: Considerar distintas perspectivas sobre un tema. Apoyar las argumentaciones con datos. Practicar el antidogmatismo.					
Trabajo en grupo	Extrae conclusiones. Todos trabajamos nuestra parte, participamos en las discusiones y aportamos ideas al grupo. Presento evidencias al grupo de mi trabajo. Todo el grupo nos reunimos. Si me preguntan soy capaz de explicar lo que ha hecho cada compañero de mi grupo.	proyecto. Todos trabajamos nuestra parte, participamos en las discusiones y aportamos ideas al grupo. Presento evidencias al grupo de mi trabajo. Todo el grupo nos reunimos. Si me preguntan no soy capaz de explicar lo que ha hecho cada compañero de mi grupo.	de forma enérgica. Todos trabajamos nuestra parte, participamos en las discusiones y aportamos ideas al grupo. No todos presentamos evidencias al grupo de nuestro trabajo. Algún miembro del grupo no se reúne. Si me preguntan no soy capaz de explicar lo que ha hecho algún compañero de mi grupo.	proyecto. No todos trabajamos nuestra parte, ni participamos ni aportamos ideas al grupo. Casi nadie presenta evidencias al grupo de mi trabajo. Los miembros del grupo no se reúnen. Si me preguntan no soy capaz de explicar lo que ha hecho algún compañero de mi grupo.	Nulo

Referencias

- ▶ Blanco, A.; España, E.; Rodríguez, F. (2012): Contexto y enseñanza de la competencia científica». *Alambique. Didáctica de las ciencias Experimentales*, núm. 70, pp. 9-18.
- ▶ Murga, M. A. (2008): «Percepciones, valores y actitudes ante el desarrollo sostenible. Detección de necesidades educativas en estudiantes universitarios». *Revista Española de Pedagogía*, núm. 66, pp. 327-343.
- ▶ Pérez, D.; Pro, A.J. De; Pérez, A. (2018). Actitudes ambientales al final de la ESO. Un estudio diagnóstico con alumnos de Secundaria de la región de Murcia. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, núm. 15, pp. 3.501-3.517.
- ▶ Sanmartí, N.; Márquez, C. (2017). Aprendizaje de las ciencias basado en proyectos: del contexto a la acción». *Ápice. Revista de Educación Científica*, núm. 1, pp. 3-16.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo forma parte del Proyecto Plan Propio, B4-2023-22, "¿Cómo Promover la Indagación y la Argumentación Sobre Cuestiones Socialmente Vivas en El Aula de Ciencias de Ed. Infantil, Ed. Primaria y Ed. Secundaria, desde la Formación Inicial de Su Profesorado? Acercamiento a la Identidad Docente y Competencias profesionales" (PIAVIFIC).