

# DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES EN EL GRADO DE EDUCACIÓN INFANTIL A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE POR PROYECTOS

Josu Sanz Alonso, Ainhoa Ezeiza Ramos

*Universidad del País Vasco*

## **Introducción**

Una de las bondades del trabajo por proyectos (PBL, *Project-based learning* en inglés) es que el alumnado aprende en base a sus intereses. Además se involucra en el análisis de su proceso de aprendizaje, lo que resulta en una mayor apropiación del mismo.

El PBL tiene una gran aceptación en la educación preescolar ya que la premisa de que los niños y niñas aprendan en base a sus intereses es un aliciente en ausencia de un curriculum cerrado. Se produce así un aprendizaje situado a la vez que globalizado, los niños establecen conexiones entre lo que saben y lo que aprenden, se analizan los pasos seguidos, ven al maestro cómo investiga junto a ellos, y se fomenta la investigación para resolver situaciones cercanas a la vida real. Como indican Hernández y Ventura (1992), *‘un proyecto no se construye desde la certeza del que sabe, sino desde la inquietud del que tiene deseo de conocer’*, y ello incluye tanto a los alumnos como al maestro. Puesto que el trabajo por proyectos se está convirtiendo en una realidad en las escuelas infantiles de Gipuzkoa, el objetivo de trabajar la asignatura ‘Ciencias Experimentales en el aula de Educación Infantil’ –obligatoria, de 6 créditos e impartida en el tercer curso–, de esa forma quiere situar al profesorado en formación en su futuro escenario profesional.

## **Metodología**

La primera implementación se desarrolló en el curso 2014-15, en base al programa ERAGIN de la UPV/EHU de fomento de metodologías activas. Cada

uno de los grupos (4-5 personas) en los que estaban distribuidos los 59 alumnos debía desarrollar un proyecto a lo largo de la asignatura de 12 semanas de duración. El proyecto constituía el eje central de la asignatura, por lo que a excepción de las clases teóricas (un 20%) y de dos salidas de campo y su preparación, el resto de clases prácticas cada grupo las dedicó a trabajar en el proyecto de forma individual y colaborativa entre los grupos. Los temas trabajados fueron las fuerzas, la alimentación y la cocina, el medio ambiente, la luz, los animales o las plantas, entre otros.

Entre los mecanismos de evaluación cuantitativos y cualitativos que establecía ERAGIN el cuestionario sobre la metodología permitió determinar las fortalezas y debilidades que detectaron los estudiantes. Estos resultados constituyen las bases de este análisis.

## **Resultados**

Para la mayoría de los grupos (9 de 11) la metodología ha sido bastante o muy satisfactoria, si bien admiten una falta de comprensión inicial (se repite la palabra '*perdidas*' en muchos grupos), lo que suele ser habitual aún cuando se realiza con docentes en formación (Álvarez-Lires *et al.*, 2012). Puede deberse a que tenían que investigar siguiendo sus propios intereses, pero tomando el papel de maestra de infantil (*'El PBL se desarrolla sobre los intereses de los niños, pero en este caso no tenemos niños, cómo lo hacemos?, qué intereses seguimos?'*). Es decir, debían asumir el rol de alumno-maestro, y no solo aprender conceptos científicos sino haciendo además una trasposición didáctica a infantil (Figura 1).



*Figura 1. Instantes del trabajo en el aula y visita de Zubieta Eskola.*

Admiten que ha sido una metodología exigente (*'te hace trabajar mucho en ello y estar pendiente del proyecto casi todos los días'*), pero también que han aprendido mucho, sobre todo nuevas formas de trabajar útiles en su futuro desempeño profesional. Valoran sobre todo el que han seguido sus intereses y la flexibilidad de la metodología:

*Aunque se fijen unos objetivos principales desde el principio éstos pueden variar durante el proyecto según los intereses que muestran los alumnos, y creemos que esta flexibilidad es muy importante ya que otras metodologías son más estrictas y no permiten ningún cambio. Nos ha parecido una experiencia muy bonita y enriquecedora en muchos aspectos, además de que nos será muy útil para un futuro como profesoras.*

Los aspectos mejor valorados de cara a su futuro desempeño profesional han sido 'crear una actitud participativa respecto a tu aprendizaje' (3.64 sobre 4), tomar decisiones en una situación real (3.55 sobre 4) y relacionar la teoría y la práctica (3.55 sobre 4).

## **Discusión y conclusiones**

Un aspecto de mejora que mencionan casi todos los grupos fue la asignación del tema del proyecto de cada grupo: *‘Los temas fueron impuestos por el profesor y eso nos asustó al principio y es verdad que nos sentimos en desacuerdo ya que nos tocó el único tema que no queríamos. Pero ahora lo valoramos y creemos que hemos aprendido mucho sobre él’.*

Como docente, y en comparación con la impartición de esta asignatura en años anteriores mediante secuencias didácticas, he percibido una mayor satisfacción por parte del alumnado con esta metodología, quizás relacionada con la satisfacción de haber superado un reto que inicialmente les parecía confuso y difícil.

Por mi parte una de las mayores dificultades ha sido la gran heterogeneidad de temas de los proyectos que debía coordinar y orientar. En el siguiente curso 2015-16 la asignatura se volvió a impartir sobre esta metodología pero con dos mejoras. Por un lado se repitieron entre los grupos los temas ofertados, evitando así tanta dispersión y resultando en una menor carga de trabajo de cara al docente. Por otro lado las primeras semanas se hizo una simulación de un proyecto de trabajo con todo el alumnado antes de que cada grupo comenzase con su proyecto. Ello mejoró la comprensión de la metodología y del papel alumno-docente que debían tomar.

### **Referencias bibliográficas**

Álvarez-Lires, M., Arias-Correa, A., Pérez-Rodríguez, U., Serrallé., J.F., Varela, M. y Álvarez Lires, F.J. (2012). *Una experiencia de desarrollo de competencias científicas mediante el método de proyectos*. En: J.M. Domínguez Castiñeiras (Ed.). XXV Encuentro de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Recuperado el 9 de abril de 2016 de: <http://www.apicedce.com/sites/default/files/XXV%20EDCE.pdf>.

Hernández, F. y Ventura, M. (1992): *La organización del currículum por proyectos de trabajo. El conocimiento es un caleidoscopio*. Barcelona, Graó.