

## **DESARROLLO DE COMPETENCIAS BÁSICAS DESDE LAS CIENCIAS EN LA EDUCACIÓN INFANTIL Y LA EDUCACIÓN DE ADULTOS**

**HIDALGO NAVARRETE, J. (1); DE DE, S. (2); RISUEÑO MARTÍNEZ, J. (3); MONTIJANO SERRANO, B. (4) y PERALES MOLADA, R. (5)**

(1) Didáctica de las Ciencias Experimentales. EE.PP. Sagrada Familia [jhidalgo@ujaen.es](mailto:jhidalgo@ujaen.es)

(2) EE.PP. Sagrada Familia. [sblanca@ujaen.es](mailto:sblanca@ujaen.es)

(3) EE.PP. Sagrada Familia. [jrisueno@ujaen.es](mailto:jrisueno@ujaen.es)

(4) EE.PP. Sagrada Familia. [bmontijano@ujaen.es](mailto:bmontijano@ujaen.es)

(5) EE.PP. Sagrada Familia. [rosamaria.perales.ubeda@safa.edu](mailto:rosamaria.perales.ubeda@safa.edu)

---

### Resumen

El presente trabajo surge de un grupo de investigación sobre la enseñanza de la ciencia integrado por docentes de niveles educativos no universitarios (Infantil, Primaria y Secundaria y Adultos) y de nivel universitario (Escuela Universitaria de Magisterio). En este estudio abordamos el desarrollo de las competencias básicas a través de experiencias en el área de ciencias desde una concepción constructivista basadas en la utilización del método científico. Nuestro interés en este trabajo se centra en las etapas educativas de Infantil y de Adultos por la interrelación entre ambas etapas como consecuencia de la incidencia que los mayores como cuidadores tiene en la adquisición de competencias (lingüísticas, del mundo físico y natural...), en el desarrollo de hábitos y en la conquista de actitudes y valores en los más pequeños.

---

En este estudio abordamos el desarrollo de competencias básicas desde los proyectos de trabajo que permiten utilizar el método científico en aquellos proyectos relacionados con el área de ciencias en dos enseñanzas diferentes, Infantil y Adultos, pero que suponen ámbitos educativos de inestimable valor para contribuir a la formación integral del alumnado y al aprendizaje de competencias.

El interés por desarrollar esta experiencia en dos enseñanzas tan diferentes como la educación Infantil y la educación de Adultos se basa en varias premisas. La idoneidad del currículo basado en competencias no sólo para las etapas de educación obligatoria sino para el resto de las enseñanzas (incluidas Infantil y Adultos) suponen una oportunidad educativa para contribuir a alcanzar la realización y el desarrollo personal, desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, aprender a ejercitarse la ciudadanía activa y favorecer las condiciones para la inclusión social.

Las condiciones sociales y laborales de nuestra sociedad han diversificado los contextos de socialización de los más pequeños. La “familia” presenta muy diferentes tipologías, entre las que aparece cada vez con más frecuencia, aquellas que comparten con los abuelos las funciones de cuidado y apego. En este sentido se plantea la interrelación entre ambas enseñanzas, la educación de Adultos, integrada por una alumnado fundamentalmente femenino con una media de edad de 59 años, se presenta como una ocasión educativa para formar a los mayores que como cuidadores inciden en la adquisición de competencias, en el desarrollo de hábitos y en la conquista de actitudes y valores en los más pequeños.

Por último, la formación en competencias supone la aceptación de la responsabilidad compartida entre escuela y familia, donde vuelve a aparecer el protagonismo que en algunos contextos familiares tiene los mayores y la trascendencia que tiene en su formación aquellos que cursan las enseñanzas de educación de Adultos.

Estos planteamientos nos llevaron a plantear sendas experiencias que recogemos en este estudio.

## **Objetivos**

- Fomentar el aprendizaje desde una propuesta constructivista basada en los proyectos de trabajo a través de la utilización del método científico.
- Afianzar el aprendizaje de competencias, hábitos y valores en el contexto escolar y en el contexto familiar.
- Fomentar el interés por el conocimiento de los hechos y actividades científicas como un elemento fundamental de la cultura y la vida en nuestra sociedad.
- Desarrollar habilidades para poner en práctica procesos y actitudes propios del análisis sistemático e indagación científica: formular preguntas e hipótesis, observar, comparar, clasificar, identificar determinadas variables, comprobar los resultados, interpretar y comunicar las conclusiones.

## **Marco teórico**

Las exigencias y demandas de la sociedad global y la formación de ciudadanos “competentes” entroncan con el planteamiento del currículum basado en competencias y constituye una oportunidad excelente de

reconstrucción de los currículos escolares. Ello supone que para aprender a ser competente se precisan problemas, tareas, proyectos..., ubicados en contextos problemáticos reales que sean significativos y pertinentes, es decir, que contribuyan al logro de las finalidades educativas, y que precisen movilización y transferencia de un conjunto de capacidades potenciales de modo integrado (Garagorri, 2008).

En este sentido el área de ciencias se presenta como una oportunidad para plantear situaciones educativas que propicien la construcción significados científicos (Feu y Schaaf, 2006) y la adquisición de habilidades cognitivas y discursivas (Duschl y Osborne, 2002) a través de una serie de procedimientos de observación, experimentación, interpretación y comunicación para el desarrollo de un pensamiento crítico que conduzca a la comprensión de los fenómenos naturales desde una perspectiva científica con un lenguaje preciso desde el punto de vista científico. En definitiva, el estudio de la ciencia desarrolla capacidades como predecir, observar y explicar que podemos incluir en la competencia del conocimiento e interacción con el mundo físico y que a su vez se vinculan con otras capacidades relacionadas con competencias en comunicación lingüística, aprender a aprender o autonomía e iniciativa personal por nombrar solo algunas de ellas.

## **Metodología**

Los proyectos de trabajo constituyen un planteamiento globalizador en el aula y una oportunidad para trabajar las diferentes competencias en el alumnado. La experiencia que presentamos se ha desarrollado en dos aulas de Infantil de tres y cinco años (1º y 3º de Infantil) del centro “SAFA” de Úbeda (Jaén) y en un aula de Educación de Adultos en su nivel de Formación básica (Centro de Adultos “Kinana” de Canena (Jaén). Los proyectos desarrollados en Infantil relacionados con el área de Conocimiento del Entorno fueron “el olivo”, “el reciclaje”, “las máquinas simples”, “los planetas”, etc., y en Adultos un proyecto sobre “el medio ambiente” como continuación de una experiencia iniciada con anterioridad para introducir esta metodología en esta etapa educativa (Hidalgo, 2006; 2007).

Como planteamiento inicial para el desarrollo de los proyectos se parte de una asamblea inicial donde eligen democráticamente el tema del proyecto (competencia social y ciudadana) pero también se realizan lecturas de la información traída al aula, se escucha, se dialoga y debate sobre los significados de dicha información (competencia de tratamiento de la información y digital y competencia lingüística). Los proyectos vinculados con el área de Conocimiento del Entorno en Infantil y el área de Ciencias en Adultos nos ofrecen la posibilidad de incluir experiencias en cada uno de ellos a través del procedimiento de experimentación-investigación basado en el método científico en el cual, partiendo de la observación de un determinado fenómeno o la propuesta de una pregunta o situación, los alumnos formulan hipótesis, lo cual supone partir de sus ideas previas. A continuación, se experimentan todas las hipótesis proporcionadas para verificarlas, rechazando aquellas que no son correctas y admitiendo las verdaderas. Para finalizar se extraen conclusiones y se ponen en común con el grupo hasta dar explicación a la experiencia propuesta. Todas estas habilidades desarrolladas en los diferentes proyectos potencian desde la competencia en el conocimiento e interacción con el medio físico el desarrollo de otras como la lingüística, aprender a aprender y la social y ciudadana entre otras.

## **Conclusiones**

La adopción de la concepción de la enseñanza de las ciencias desde una perspectiva constructivista basada en la utilización del método científico nos lleva a establecer las siguientes reflexiones:

o En el desarrollo de la experiencia se establece la necesidad de trabajar por “proyectos” los contenidos de ciencias que se lleven a cabo con los alumnos/as. La construcción de “esquemas conceptuales científicos” que proporcionen a alumnos y alumnas la cobertura cognitiva necesaria no se produce si se plantean como situaciones problemáticas o experimentos aislados.

o La metodología por proyectos de trabajo posibilita la adquisición de las competencias básicas en el alumnado.

El aprendizaje entendido como proceso de construcción utilizando como procedimiento el método científico nos ha llevado a realizar observaciones que nos han conducido a las siguientes reflexiones:

o La formulación de hipótesis en los alumnos se realiza de forma más cercana al pensamiento científico tanto en la forma como en el contenido conforme van haciendo experimentos a lo largo del desarrollo de los proyectos.

o Despues de realizar diferentes experiencias, los alumnos de Infantil las utilizan en sus juegos, o las generalizan a otras situaciones como consecuencia de la interiorización del aprendizaje que han hecho de ellas.

o Los alumnos de educación de Adultos generan hábitos, comportamientos y actitudes que derivan a su vida familiar convirtiéndose en punto de referencia para los más pequeños

## Bibliografía

Feu, T. y Schaaff, O (2006). “El trabajo experimental en Educación Infantil”. *Apuntes pedagógicos*, 1, 6-7.

Garagorri, X. (2008): “Currículum por competencias”. *Padres y Maestros* 314, 5- 8.

Hidalgo, J. (2006): *Conocimientos previos sobre educación ambiental de personas adultas en centros de educación de adultos de la comarca de “La Loma” en la provincia de Jaén*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.

Hidalgo, J. (2007): “Acercando el medio ambiente y la ciencia a las personas mayores (una labor tan educativa como social)”. *Aula de Encuentro*, 11, 53-78.

Duschl, R. y Osborne, J. (2002): “Supporting and Promoting Argumentation Discourse in Science Education.” *Studies in Science Education*, 38, 39- 72.

## CITACIÓN

HIDALGO, J.; DE, S.; RISUEÑO, J.; MONTIJANO, B. y PERALES, R. (2009). Desarrollo de competencias básicas desde las ciencias en la educación infantil y la educación de adultos. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 2163-2166  
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-2163-2166.pdf>