

## LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN LA VOZ DE LOS DOCENTES

**PERALES PONCE, R. (1); SAÑUDO GUERRA, L. (2) y GARCIA MORENO, D. (3)**

(1) Secretaría de Educación Jalisco. Instituto Superior de Investigación y Docencia para el Magisterio [ruthperales2004@yahoo.com.mx](mailto:ruthperales2004@yahoo.com.mx)

(2) Instituto Superior de Investigación y Docencia para el Magisterio. [lyasa54@yahoo.com.mx](mailto:lyasa54@yahoo.com.mx)

(3) Instituto Superior de Investigación y Docencia para el Magisterio. [pamela\\_dimat@hotmail.com](mailto:pamela_dimat@hotmail.com)

---

### Resumen

Se reportan los resultados que surgen de la pregunta *¿Cuáles son los significados de la práctica del docente entorno a los contenidos de las ciencias naturales y exactas?* que forma parte de una investigación más amplia. La investigación es descriptiva, con un enfoque cualitativo. El método utilizado son los grupos focales, la observación y las notas de campo con la intención de describir los significados referidos a la enseñanza, el aprendizaje y los saberes de las ciencias naturales y las exactas de docentes de educación primaria. Los principales significados de los docentes con relación a la enseñanza de la ciencia, en primer lugar reconocen que para lograrla es necesario considerar los intereses, conocimientos previos y la edad de los niños, y practicar la experimentación, así como que todo lo que se enseña en el aula es ciencia.

---

En esta ponencia se reportan los resultados que surgen de la pregunta *¿Cuáles son los significados de la práctica del docente entorno a los contenidos de las ciencias naturales y exactas?* que forma parte de una investigación más amplia denominada *Diagnóstico de la enseñanza de las ciencias en la educación básica, media superior y superior tecnológica en el estado de Jalisco*, realizada en el año 2007 y particularmente se describe lo relativo a los grupos focales de docentes de educación primaria que participaron en la investigación.

La investigación parte de concebir a la ciencia como una construcción cultural y dinámica y por tanto su enseñanza responde a otro enfoque que de acuerdo a Pozo: “[...] se debe enseñar la ciencia como un saber histórico y provisional, intentando hacerles participar de algún modo en el proceso de elaboración del conocimiento científico, con sus dudas e incertidumbres, lo cual requiere de ellos también una forma de abordar el aprendizaje como un proceso constructivo, de búsqueda de significados e interpretación ...” (Pozo,2004:25)

En este texto se aborda parte de la investigación que se refiere al diagnóstico de las prácticas y los saberes científicos de los docentes de educación primaria. La investigación que se expone es descriptiva, de tipo diagnóstica, con un enfoque cualitativo. El método utilizado es la entrevista en grupos focales, complementado con observación y notas de campo con la intención de recuperar los significados referidos a la enseñanza, el aprendizaje y los saberes de las ciencias naturales y las matemáticas de los docentes. Esas referencias lingüísticas se llamarán significados y su modo de desplegarse es en el discurso Bruner (1998). La metodología se planteó acuerdo a Ibáñez (2003:129) que argumenta que el grupo de discusión “...es apropiado para producir de deseos o creencias (...) permite estudiar desde dentro –su génesis y estructura- el comportamiento de la persona (no lo que hacen, sino porqué lo hacen).”

La investigación se desarrolló a través de dos grupos focales de docentes de educación primaria, uno en el Municipio de Guadalajara y otro en Colotlán, en los que participaron un total de 23 docentes de los seis grados escolares, de los cuales 21 son mujeres y 2 hombres que pertenecen quince escuelas, diez públicas y cinco particulares. Para la construcción de los significados se establecieron tres grandes categorías de análisis que fueron ciencia, enseñanza y aprendizaje a partir de las cuales se realizó el análisis del *corpus* de discurso de cada grupo focal.

Respecto a la categoría de ciencia, los docentes manifiestan “un concepto” impreciso ya que por un lado establecen que “todo lo que tengo y soy es ciencia” (Ma.PRIF8) o bien, “pero yo creo que hay ciencia en todos lados, en todos lados y en todas las culturas existe la ciencia” (Ma.PRIM9), o bien que la ciencia es como un conjunto de conocimientos que permiten resolver necesidades, explicar su entorno y principalmente educar a los estudiantes. Asimismo no reconocen la existencia de “ciencias”, sino que se refieren generalmente a la ciencia “como un todo” a partir del cual se explica y se comprende lo que sucede en el entorno. Dan cuenta de que la ciencia produce conocimientos científicos, sin embargo, no explicitan el proceso o las formas en que se llega a estos.

Por otro parte, también reconocen que la ciencia persigue ciertos fines, entre los cuales destacan aquellos que representan un beneficio social, y uno de ellos la educación misma “nosotras como maestras aprender, investigar y experimentar para darles el conocimiento a nuestros alumnos” (Ma.PRIF7).

Con relación a la *enseñanza de la ciencia*, los docentes, en primer lugar reconocen que para lograrla es necesario considerar los intereses, conocimientos previos y la edad de los niños, y practicar la experimentación como fundamental para lograr aprendizaje significativo, así como que todo lo que se enseña en el aula es “ciencia”.

También algunas docentes suponen que la enseñanza debe partir del método científico, haciendo énfasis en la experimentación como el medio para lograrlo, sin embargo al referirse al método científico éste se expresa sólo como un término de referencia. Otro de los supuestos de los docentes es considerar que la enseñanza se logra mejor con la experimentación “sí, yo creo que para enseñar las ciencias ellos tienen que estar en contacto con el material, con el experimento” (Ma.PRIM9). Sin embargo aunque se infiere que la realización de experimentos tiene un fin educativo, en las descripciones de los docentes sólo es posible apreciar que recuperan lo interesante de las expresiones de los estudiantes al realizarlos, más no el conocimiento que debe generarse a partir de esto.

Uno de los principales supuestos que refirieron los docentes respecto de la enseñanza es el atribuirle un valor “lo significativo”, sin embargo el término es referido desde diferentes acepciones, como una creación, como la posibilidad de que el alumno intervenga, o en sentido coloquial como algo que le representa interés al estudiante.

Otro de los supuestos de los docentes es el considerar que toda la enseñanza es ciencia, fundamentalmente por que tiene una metodología y por cada acción independientemente de la asignatura implica una ciencia, la repetición y la aplicación de la ciencia también forman parte de esta concepción de los docentes. Finalmente el lograr un aprendizaje en los estudiantes, implica que éstos asumen un rol de “mediador” y no de expositor y replicador de conocimientos.

Ante la pregunta concreta de ¿Para qué sirve aprender ciencia”? La mayoría de los docentes establecieron en primer lugar, “yo pienso que el objetivo principal de aprender ciencia es para que el hombre pueda explicarse su mundo, su entorno (Ma.PRIF12) también “aprender ciencia es saberla canalizar o que el hombre esté consciente de esas dos corrientes, la destrucción o el beneficio propio de la misma humanidad” (Ma.PRIF10).

A partir de los principales significados construidos del discurso de los docentes, es posible afirmar que enseñanza de las ciencias de los docentes, esta soportada en un concepto impreciso de ciencia y el abordaje de su enseñanza por un lado, parte de atribuir a sus estudiantes un papel pasivo en el proceso de aprendizaje al referir que son ellos quienes “dan información y explican”, y por otro lado, manifiestan que es imprescindible tomar en cuenta los intereses y conocimientos previos de los estudiantes para lograr un aprendizaje significativo, que les permita construir su conocimiento, y favorecer la manipulación y experimentación, sin embargo el concepto de significativo es referido por los docentes a partir de nociones de sentido común y no como respuesta a un paradigma educativo.

Por otra parte, los docentes consideran similar el proceso del desarrollo de la ciencia, con la aplicación de estrategias de enseñanza de la ciencia, y por tanto cualquier asignatura y las actividades que los estudiantes realizan a partir de ella también lo es. Aunque insisten en que es necesario aplicar el método científico en la enseñanza, se aprecian imprecisiones en el uso y aplicación del mismo.

Finalmente, es importante rescatar que en los docentes prevalece una preocupación por el uso y aplicación de la ciencia, principalmente lo relacionado con la destrucción del medio ambiente que pueda ocasionar.

Bruner, Jerome, (1998) *Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva*, Alianza Editorial, España.

Candela, Antonia, (1999) *Ciencia en el aula. Los alumnos entre la argumentación y el consenso*, Paidós, Barcelona.ve

Harlen, Wynne,(1996) *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*, Ediciones Morata, España.

Ibáñez, Jesús, (2003) *Más allá de la sociología: el grupo de discusión: técnica y crítica*. 1ª ed. 1979, Siglo XXI, Madrid, España.

Pozo Municio, (2004) Juan Ignacio y Miguel Ángel Gómez Crespo, *Aprender y enseñar ciencia. Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico*, Ediciones Morata, S.L. Madrid.

## CITACIÓN

PERALES, R.; SAÑUDO, L. y GARCIA, D. (2009). La enseñanza de las ciencias en la voz de los docentes. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 3614-3618

<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-3614-3618.pdf>