

# ESTUDIO EXPLORATORIO DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN EL PRE-ESCOLAR A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DEL DISCURSO PROFESIONAL

**CARRASCO,<sup>1</sup> P.; QUINTANILLA,<sup>2</sup> M. y LABARRERE,<sup>3</sup> A.**

Departamento de Didáctica.

Facultad de Educación. Pontificia Universidad Católica de Chile.

---

**Palabras claves:** Pre-escolar; Ciencia; Análisis del discurso.

## OBJETIVOS

- Analizar el discurso profesional de la Educadora de Párvulos en relación a la didáctica de las Ciencias Naturales y develar sus concepciones teóricas subyacentes.
- Proponer acciones y estrategias de intervención derivadas de una reflexión teórica entre la experiencia profesional y la formación permanente en didáctica de las ciencias en infantil

## MARCO TEÓRICO

Quienes conocen el alma infantil y sus intereses, reconocen que uno de los ejercicios infantiles más recurrente en esta etapa, es la observación de la naturaleza y el gusto y fascinación por los animales, cuya vía favorita de inserción, es mediante la manipulación directa de estos<sup>4</sup> (Piaget & Inhelder, 1971). Si el interés y motivación por las ciencias y el medio que nos rodea, están presentes en el niño, ¿qué hace que, en general, se produzca un alejamiento de estos en las etapas sucesivas de formación del sistema formal y se “perciba” a la ciencia como algo ajeno a la vida cotidiana?

Pareciera ser que la respuesta está situada en la imagen de ciencia y de enseñanza de las ciencias que desarrollan las educadoras de párvulos en su formación inicial y permanente que, no es muy diferente a la imagen de ciencia de los profesores de primaria y secundaria. La ciencia que se enseña en la escuela (ciencia escolar) tiene unos modos de comunicación específicos para que profesor, alumno y sociedad se entiendan. Sin embargo, si una de las funciones de la escuela es educar en ciencias, debemos pensar en la necesidad de crear los ambientes adecuados en los diferentes procesos y niveles de enseñanza que favorezcan justamente esta idea de comunicación de ideas para que nuestros alumnos también aprendan a hablar *sobre la ciencia* (Izquierdo & Aliberas, 2004). El lenguaje científico utiliza unos conceptos y expresiones que tienen

1. Magíster en Educación. Pontificia Universidad Católica de Chile. Grupo GRECIA

2. Doctor en Didáctica de las Ciencias Experimentales. Pontificia Universidad Católica de Chile. Director del Grupo GRECIA

3. Dr. en Ciencias Psicológicas. Pontificia Universidad Católica de Chile. Grupo GRECIA

4. Al respecto son interesantes las investigaciones de Piaget & Inhelder. Ver PIAGET, J. & INHELDER, B. (1971): *El desarrollo de las cantidades en el niño*. Editorial Nova Terra.

significado en el contexto de emitir hipótesis, calcular y resignificar algoritmos o de interpretar resultados, o de concluir, pero todo al interior de la comunidad científica en la que estos lenguajes han llegado a consensuarse y compartir unos determinados valores (Labarrere & Quintanilla, 2002). Se espera que los educadores y educadoras, utilicen el lenguaje de la ciencia para que niños y adolescentes puedan representarse el mundo y comprenderlo, que puedan traducir con sus propias ideas las preguntas, las explicaciones, las dudas, que surgen de la vida cotidiana en términos de significados compartidos y que necesariamente, no son las mismas que preocupan a los científicos. Al final de cuentas será este lenguaje el que nos mostrará lo que hay cognitivamente en los niños y en los adultos, lo que está sucediendo en su cognición ya que éste, juega un rol importante en la formación del conocimiento. Es así, que el adulto que sabe comunicar la ciencia, asegurará esta formación no distorsionada, contribuyendo así a una fortalecida trama mental en el niño lo que contribuirá, en la construcción del conocimiento disciplinar en el pársvulo (Benlloch, 1990)

Hoy en día, el tema en cuestión, es objeto de estudio y cuestionamiento de los especialistas en didáctica de las Ciencias Naturales en infantil, problemática que aún no entra con la fuerza y el vigor necesario dentro de las aulas en los programas de formación inicial y permanente de la Educadora de Párvulos de Chile. Este razonamiento preliminar nos obliga a replantearnos no sólo la formación de las Educadoras de Párvulos en términos de perfiles profesionales, sino que también, el reflexionar acerca de su concepción de la ciencia y su enseñanza y que papel juega ésta, en su discurso como profesional, en el momento de querer comunicarla a los niños y niñas.

La formación inicial de la Educadora de Párvulos no es una cuestión que se pueda contemplar aislada y desconectada de lo que va a ser su proyección profesional futura: capacidad para formularse interrogantes sobre la realidad escolar y los componentes ideológicos inherentes a la misma, para analizarla y para adoptar criterios correspondientes a la toma de decisiones curriculares: selección de contenidos, materiales y recursos, elección de un modelo metodológico, etc. (Domínguez, 1999). Las competencias de un profesional de la enseñanza dependen ante todo de saber asumir una actitud crítica ante el conocimiento institucional y haber aprendido a mantener algunos cuestionamientos sobre las verdades tenidas como indiscutibles, el modo de elaborarlas o la forma de transmitirlas a otros en determinados contextos.

No requiere mucho esfuerzo el encontrar soluciones a esta problemática la cual se resuelven adoptando, como primera medida, la incorporación de la enseñanza de las ciencias dentro de los programas de estudio, de manera masiva y seria, como política de Estado, iniciativa incipiente gracias a la reforma de la Educación Parvularia la cual ha incorporado un programa de iniciación a las Ciencias Naturales, encontrándose en estos momentos, en una etapa de inserción en el sistema educativo nacional.

Esta necesidad de introducir estos contenidos en las aulas de las educadoras en formación y a través de ellas, en la vida de los párvulos, no sólo responde a la necesidad urgente de contar con un cuerpo masivo de personas que sean capaces de observar el mundo con el objeto de reinventarlo o resignificarlo, si no que también obedece a la necesidad imperiosa, de los países en vías en desarrollo como el nuestro, de invertir en el capital humano

Por consiguiente, sí pensamos por un momento que esta formación inicial existe, necesitamos respondernos ¿cómo podemos aportar desde el punto de vista de la enseñanza de las ciencias a la formación integral del(la) ciudadano(a) del mañana? Deberá ser capaz de convivir responsable y comprometidamente en un contexto globalizado, en una nueva sociedad, utilizando para esto un pensamiento científico (no necesariamente como un científico en ejercicio) sino más bien, el comprender e interactuar con la ciencia como parte importante de su medio y desarrollo, contribuyendo con esto, en hacer de la ciencia algo más humano, cercano y significativo.

Si tomamos en cuenta que unas de las grandes problemáticas y temas de estudio de hoy en día en didáctica de las ciencias son las ideas previas de los alumnos, los significados que los alumnos les dan a las palabras, los desajustes comunicacionales a través de todo el período escolar, es aquí en donde el discurso del profesor cobra real importancia. El proporcionar a los niños oportunidades diversas de tomar contacto con

situaciones que tendrán que enfrentar posteriormente para la comprensión de la ciencia, es un importante desafío de esta propuesta de investigación que tiene como fin último el entregar un estudio inicial que proporcione conocimiento profesional teórico sobre la naturaleza de la ciencia y su enseñanza a la Educadora de Párvulos<sup>5</sup> (Carrasco,2004)

## **DESARROLLO Y METODOLOGÍA**

Este estudio esta enmarcado dentro de una investigación-protagónica, de carácter reflexivo-dialógico (Copello & Sanmartí ,2001) presentando, entre otros, los siguientes procedimientos metodológicos:

- Observación y grabación del discurso de las Educadoras de Párvulos en las clases de Ciencias Naturales, durante un período específico
- Transcripción de los discursos y socialización de estos con las educadoras en Talleres.
- Grabación y transcripción de los análisis desarrollados en los Talleres por las educadoras
- Estructuración de los discursos en diferentes niveles y planos de análisis
- Detección y caracterización de tipologías textuales encontradas en los niveles seleccionados.
- Análisis de las tipologías textuales: estructural y semántica de primer y segundo orden (tipo de discurso, plano de análisis y direccionalidad del mismo)
- Estudio de la frecuencia e intensidad de las tipologías textuales y los contenidos científicos enseñados en preescolar.
- Levantamiento de hipótesis explicativas del estudio realizado
- Propuesta inicial de intervención para la enseñanza de las ciencias en infantil

## **CONCLUSIONES**

- Los contenidos científicos son enseñados mediante la explicación y la formulación de preguntas, en donde por lo general la educadora pide a los niños que recuerden *lo que han hecho y lo que ha ocurrido*. Esto da, a la clase de ciencias, una estructura lineal, de carácter instrumental-operativa (Labarrere & Quintanilla, 2002)
- La profesora evalúa la presencia de los contenidos tratados por medio de preguntas, sistema de evaluación que se repite durante todas las clases de ciencias, aquí la educadora espera determinadas respuestas en los niños, utilizando preferentemente el recuerdo como una forma de evaluar los aprendizajes.
- Se percibe un modelo epistemológico de enseñanza-aprendizaje del tipo academicista, empiricista y memorístico.
- Se apoya en la observación focalizada de los fenómenos, como elementos aislados lo que no permite una formulación de otras hipótesis en los niños, ni conectar ideas o relaciones entre conceptos y hechos mediante el diálogo entre ellos mismos y la profesora.
- Existencia de una descontextualización persistente de la protagonista en el tratamiento de los contenidos, es decir, desvinculación de estos con el mundo real y cotidiano de los niños y niñas.
- Exceso de confianza de la educadora de párvulos en que su lenguaje esta en consonancia con la capacidad comprensiva del niño y lo emplea como vehículo principal de la enseñanza

### ***Agradecimientos***

Esta aportación forma parte del Programa de Colaboración Internacional: *Desarrollo y caracterización de un modelo de formación inicial y continua de los profesores de ciencias experimentales* financiado por la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica de Chile, la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica

5. CARRASCO, P (2004) *Estudio exploratorio de las prácticas pedagógicas cotidianas de una educadora de párvulos con respecto a sus concepciones en didáctica de las ciencias naturales a través del análisis de su discurso profesional*. Tesis de Magíster en Ciencias de la Educación (no publicada). Facultad de Educación. Pontificia Universidad Católica de Chile.

(CONICYT) de Chile; El Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas de la U. Autónoma de Barcelona, la Dirección de Universidades Investigación y Sociedades de la Información de la Generalitat de Catalunya (DURSI) de España y de la Beca Presidente de la República de uno de sus autores.

## **BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

- BENLLOCH, M. (1990) *Por un Aprendizaje Constructivista de las Ciencias. Propuesta didáctica para el ciclo superior de básica*. Editorial Visor, Barcelona.
- COPELLO, M. & SANMARTÍ, N. (2001) Fundamentos de un modelo de formación permanente del profesorado de ciencias centrado en la reflexión dialógica sobre las concepciones y las prácticas. Revista *Enseñanza de las Ciencias*. 19(2), 269-283.
- DOMÍNGUEZ, C. (1999) La formación inicial del profesorado de educación infantil. Revista *Investigación en la Escuela*, 38.
- IZQUIERDO M. & ALIBERAS, J., (2004) *Pensar, actuar i parlar a la classe de ciències*. UAB., Bellaterra, Barcelona pp 55 -73
- LABARRERE, A. & QUINTANILLA, M. (2002) La solución de problemas científicos en el aula. Reflexiones desde los planos de análisis y desarrollo. Revista *Pensamiento Educativo* Vol. 30. Facultad de Educación PUC. Pp. ISSN 0717-1013. pp 121-138.