

## FRECUENCIA Y TIPO DE ACTIVIDADES DE LABORATORIO QUE REALIZAN PROFESORES/AS PRIMARIOS EN EL AREA DE LAS CIENCIAS, EN SANTIAGO DE CHILE

**COFRE MARDONES, H. (1); GALAZ, C. (2); GARCIA, C. (3); HONORES, M. (4); MORENO, L. (5); ANDRADE, L. (6) y VERGARA DIAZ, C. (7)**

(1) pedagogía básica. UNIVERSIDAD CATOLICA SILVA HENRIQUEZ [hcofre@ucsh.cl](mailto:hcofre@ucsh.cl)

(2) UNIVERSIDAD CATOLICA SILVA HENRIQUEZ. [flakita1386@hotmail.com](mailto:flakita1386@hotmail.com)

(3) UNIVERSIDAD CATOLICA SILVA HENRIQUEZ. [asicomojugando2@hotmail.com](mailto:asicomojugando2@hotmail.com)

(4) UNIVERSIDAD CATOLICA SILVA HENRIQUEZ. [pachy3458@hotmail.com](mailto:pachy3458@hotmail.com)

(5) UNIVERSIDAD CATOLICA SILVA HENRIQUEZ. [lilian\\_15\\_18\\_1@hotmail.com](mailto:lilian_15_18_1@hotmail.com)

(6) UNIVERSIDAD CATOLICA SILVA HENRIQUEZ. [loretitoandrade@hotmail.com](mailto:loretitoandrade@hotmail.com)

(7) UNIVERSIDAD CATOLICA SILVA HENRIQUEZ. [cvergara@ucsh.cl](mailto:cvergara@ucsh.cl)

---

### Resumen

El presente estudio tuvo como objetivos principal indagar sobre las percepciones que tienen los profesores primarios que realizan clases de ciencias en dos comunas de Santiago de Chile, sobre las actividades de laboratorio. Para ello se desarrolló un cuestionario con 13 preguntas cerradas y 32 afirmaciones de escala likert. La encuesta fue respondida por un total de 70 profesores de quinto y sexto nivel de educación primaria durante el periodo final de clases en el año 2008. Los resultados más importantes de la investigación señalan que: la actividad de laboratorio más realizada son los experimentos y las menos la resolución de problemas; más del 50% de los profesores señala realizar dos o menos actividades de laboratorio en el año escolar y aquellos que realizan más actividades son los que están más de acuerdo con que estas fomentan la motivación de los niños por la ciencia.

---

2008 EFE GMR  
OBJETIVOS

Conocer la frecuencia con que realizan actividades de laboratorio los/las profesores/as primarios que hacen clases de ciencia en dos comunas de Santiago de Chile

Identificar el tipo de actividades de laboratorio más utilizadas por los profesores/as

Definir las unidades que los profesores/as reconocen como más propicias para desarrollar actividades de laboratorio

Relacionar las percepciones de los profesores sobre: la naturaleza de las ciencias, la motivación de los alumnos, la eficacia del aprendizaje, el desarrollo de técnicas, el adiestramiento del método científico y el manejo de la disciplina en el laboratorio, con la frecuencia con que realizan actividades prácticas.

## MARCO TEORICO

El trabajo práctico, y en particular, la actividad de laboratorio constituyen un hecho propio de la enseñanza de la Ciencia (Barberá y Valdés, 1996). Si bien para muchos, la educación científica se queda incompleta sin haber tenido alguna experiencia en el laboratorio, no es menos cierto que el trabajo práctico no es un remedio universal en la enseñanza de la Ciencia. De hecho, por mucho tiempo no se encontró evidencia concluyente de las bondades de los trabajos de laboratorio y se adoptó una posición muy crítica en los investigadores (Barberá y Valdés, 1996; Hodson 1994). Algunos autores han propuesto que las actividades de laboratorio no dan buenos resultados debido a que los profesores no saben exactamente que objetivo cumplir cuando se va al laboratorio. Por ejemplo, se ha descrito que los profesores dan como razones de la realización de actividades de laboratorio: a) para motivar, mediante la estimulación del interés y la diversión b) para enseñar técnicas de laboratorio; para intensificar el aprendizaje de los conocimientos científicos d) para proporcionar una idea sobre el método científico y desarrollar la habilidad en su utilización , e) para desarrollar determinadas "actitudes científicas", tales como la consideración con las ideas y sugerencias de otras personas, la objetividad y la buena disposición para omitir juicios apresurados entre otros (Hodson, 1994). Sin embargo, en la última década también se ha acumulado evidencia que demuestra que actividades prácticas o de laboratorio de tipo investigativas han proporcionado mejores situaciones de aprendizaje de los contenidos curriculares de la Ciencia, (Hofstein y Lunetta 2003; Merino y Herrero 2007; Wolf y & Fraser 2008). De hecho la UNESCO reconoce a este tipo de actividades de laboratorio como la herramienta crucial para lograr la alfabetización científica necesaria para nuestros días (Furió et al, 2005).

En Chile, casi no existen trabajos que toquen la temática del uso y frecuencia con que se utilizan las actividades de laboratorio. El único antecedente que se puede obtener es la investigación de Vergara (2006), la cual mediante el estudio de tres profesores de biología de enseñanza secundaria muestra que, si bien todos coinciden en las bondades que puede tener la enseñanza a través de las actividades de laboratorio, todos también declaran que realizan menos laboratorios de los que quisieran y que en general no realizan investigaciones sino meras demostraciones y comprobaciones al igual que en otros países de habla hispana como México (Nistal y Tuset 2008).

En este contexto en esta investigación se intentó dar una primera evaluación de ¿cuál es el rol que los profesores/as básicos, que realizan clases en dos comunas de Santiago, le dan a las actividades de laboratorio?

## MARCO METODOLOGICO

La metodología que se utilizó en esta investigación fue de tipo cuantitativa, ya que se buscó conocer una

realidad intentando generalizar los resultados a la población analizada. El diseño fue no experimental ya que no se manipularon variables y el tipo de investigación fue descriptivo y correlacional porque se buscó conocer las percepciones de los profesores sobre las actividades de laboratorio y además si existía relación entre dichas opiniones y la frecuencia con que los profesores/as realizan estas actividades. En este estudio se consideró como población aquellos profesores/as que se encuentren en las comunas de Puente Alto y la Florida, ubicadas en Santiago de Chile, que realizan clases en el Subsector de Estudio y Comprensión de la Naturaleza, en NB3 y NB4 (quinto y sexto nivel de educación primaria respectivamente), en aquellos colegios que poseen laboratorio o implementos de laboratorio. Dichas comunas son dos de las tres más grandes y populosas de la capital. De una población de profesores estimada en 316 se tomó una primera muestra de 120 educadores, de la cual se recuperó el 58.3% de los cuestionarios, lo que correspondió a 70 profesores/as encuestados entre ambas comunas, que finalmente da cuenta de del 22, 2% de la población. El cuestionario consto de una primera parte de preguntas cerradas y luego 32 reactivos en escala likert para investigar las percepciones de los maestros.

## CONCLUSIONES

Las principales conclusiones del estudio son: a) cerca de un tercio de las escuelas de las comunas estudiadas no poseen implementación para realizar actividades de laboratorio; b) el 50% de los profesores de NB3 y el 30% de los profesores de NB4 declaran realizar menos de dos actividades de laboratorio al año; c) la actividad más utilizada por los profesores son los experimentos y la menos usada la resolución de problemas o investigaciones; d) la unidad que declaran es la mas propicia para hacer actividades es la de movimiento, fuerzas y máquinas simples e) aquellos profesores que declaran ir mas al laboratorio también están mas de acuerdo con que este recurso didáctico motiva a los estudiantes, los adiestra en el método científico y es eficaz para alcanzar los aprendizajes propuestos en los planes y programas. Finalmente, también se discute el efecto de otras variables como el género, la experiencia y la concepción de ciencia que poseen los maestros primarios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Barberá, O. y Valdés, P. (1996). El trabajo práctico en la enseñanza de las ciencias: una revisión. *Enseñanza de las Ciencias*, 14 (3), pp.365-379.

Furió, C, J Payá y Valdés (2005) ¿Cuál es el papel del trabajo experimental en la educación científica? En (Gil – Pérez et al) ¿Cómo promover el interés por la cultura científica? Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años. UNESCO. Chile.

Hodson, D. (1994). Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. *Enseñanza de las Ciencias*, 12 (3), pp.299-313. España.

Hofstein A. y V N. Lunetta (2004) *The Laboratory in Science Education: Foundations for the Twenty-First Century*. Inc. *Sci Ed* 88:28 – 54

**Merino, J y Herrero, F (2007) Resolución de problemas experimentales de química: una alternativa a las prácticas tradicionales. *Revista Enseñanza de las Ciencias*, pp 630-648.**

Nistal M. T. y A. M. Tuset (2008). Calidad y equidad de las prácticas educativas de maestros de primaria mexicanos en sus clases de ciencias naturales *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* 6: 157 – 171.

Vergara C. (2006) *Concepciones de profesores de biología sobre la enseñanza y el aprendizaje: entre el discurso y la práctica*. Tesis Doctoral, Santiago, Chile.

Wolf, S y Fraser, B (2008) Learning Environment, Attitudes and Achievement among Middle – school Science Students Using Inquiry – based Laboratory Activities. *Research in Science Education* 38:321–341

## CITACIÓN

COFRE, H.; GALAZ, C.; GARCIA, C.; HONORES, M.; MORENO, L.; ANDRADE, L. y VERGARA, C. (2009). Frecuencia y tipo de actividades de laboratorio que realizan profesores/as primarios en el area de las ciencias, en santiago de chile. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 3420-3423

<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-3420-3423.pdf>