



## **P06-169: La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales en el ámbito de la educación infantil: sentidos y desafíos**

Sergio Andrés Castaño Cano, sandres.castano@udea.edu.co, Universidad de Antioquia.

Valentina Hernández Cano, valentina.hernandezc@udea.edu.co, Universidad de Antioquia.

**RESUMEN.** La enseñanza de las ciencias es parte importante de la formación de ciudadanos autónomos, responsables y respetuosos, en tanto, esta enseñanza se comprometa con la construcción de competencias necesarias para afrontar de manera adecuada las problemáticas del mundo actual, situaciones que generalmente permean la escuela y vinculan tanto a maestros como a estudiantes, estos procesos vinculan reflexiones no sólo desde la educación en ciencias sino también desde las humanidades (Henao, 2008). Por esto, es necesario preguntarnos sobre ¿cómo se pueden fortalecer unas propuestas de aula, que permitan la enseñanza de las ciencias articuladas a elementos contextuales y emocionales del estudiante?

**PALABRAS CLAVE.** Educación en ciencias, educación infantil, formación, civildad.

### **INTRODUCCIÓN**

La enseñanza de las ciencias es parte importante de la formación de ciudadanos autónomos, responsables y respetuosos, en tanto, esta enseñanza se comprometa con la construcción de competencias necesarias para afrontar de manera adecuada las problemáticas del mundo actual, situaciones que generalmente permean la escuela y vinculan tanto a maestros como a estudiantes, estos procesos vinculan reflexiones no sólo desde la educación en ciencias sino también desde las humanidades (Henao, 2008).

### **REFERENTE TEÓRICO**

Uno de los desafíos más importantes de la educación en ciencias, además de fomentar el interés por la formación científica y de aportar a una formación para la civildad, es el de fortalecer en los estudiantes tres competencias básicas: Aprender a pensar, aprender a comunicarse y aprender a convivir. (De Zubiría Samper, 2019)

**Aprender a pensar.** El aprender a pensar críticamente está asociado al desarrollo de habilidades en lectura y escritura, estos factores son determinantes para hablar de desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes.

**Aprender a comunicarse.** El aprender a comunicarse, determina en gran medida el desarrollo de la autonomía, la posibilidad de compartir conocimientos y sentimientos de forma asertiva, y la consolidación de posiciones críticas frente a diversas situaciones no solamente de las ciencias naturales sino de la vida cotidiana.

**Aprender a convivir.** El aprender a convivir, relacionado con el desarrollo de competencias para la vida, valores, actitudes y formas de sentir y pensar frente a la vida misma. Máxime cuando uno de los propósitos de ésta es la de formar para la civilidad.

## REFERENTE METODOLÓGICO

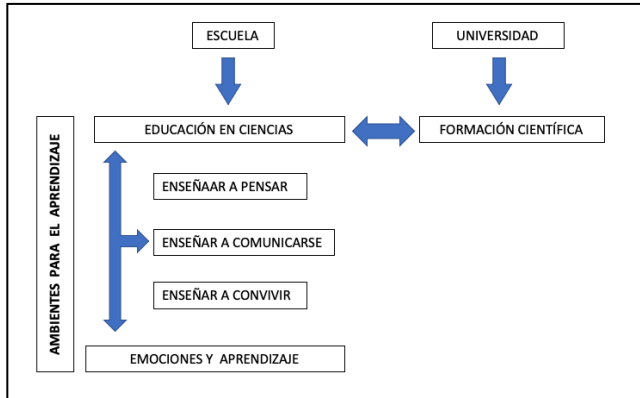
La ruta metodológica de aula enmarcadas en unidades de programación docente como estructura didáctica, además de favorecer el desarrollo del pensamiento, la comunicación y la convivencia deben incluir de forma transversal las estrategias Emocionales y Ambientes para el Aprendizaje adecuados. (ver gráfico 1)

**Emociones y Aprendizaje.** La neurociencia educacional o Neuroeducación (Francisco Mora – 2017) está proponiendo elementos muy interesantes para comprender que el aprendizaje esta intrínsecamente relacionado con la emoción; asuntos como la motivación, la atención, el disfrute, el asombro y otras emociones que pueden ser consideradas como negativas (Tristeza, apatía, rabia) delimitan fundamentalmente la reflexión sobre la práctica docente. (Jiménez, R. De las Heras, M. Vásquez, B. Retana, D. 2019).

Las apuestas de Mathew Lipman (2002) en filosofía para niños, nos muestran la importancia de las adaptaciones escolares en la primera infancia, mediante la “comunidad de la indagación”, una enseñanza para la pregunta, los cuestionamientos, la experimentación, una educación en pro de la ciencia, y ciencia como forma de vida.

**Ambientes para el aprendizaje.** El contexto de la educación infantil en Colombia plantea un último desafío y es pensar la Escuela como un espacio para el aprendizaje (Acaso, M - 2018), teniendo en cuenta que es en la escuela en la que los niños pasan un mayor tiempo. Este espacio hoy día debe ser modificado, desde la utilidad y el impacto de la educación en el presente, pensando los espacios del futuro y las necesidades de los estudiantes hoy.

Figura 1. Ruta Metodológica en función de los desafíos para la educación en ciencias.



## RESULTADOS

Reconocimiento de la transversalidad en las áreas de las ciencias y las áreas humanas.

La implementación de una educación holística permite abordar elementos importantes en un proceso educativo efectivo, a saber: el pensar, el convivir y la comunicación.

Interactuar con la pregunta, las emociones y el asombro, permite que los estudiantes interactúen con las ciencias.

## DISCUSIÓN

En este sentido es importante señalar un punto de intersección en lo que se denomina formación científica, por parte de las universidades, y la educación en ciencias la cual compete a la escuela, esta última parece tener su fundamento en lo social, lo cual refuerza la necesidad de reevaluar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias, que puedan cumplir con los requerimientos de la sociedad actual.

Sobre los procesos de formación, es innegable que la tradición alemana presenta propuestas sobre el concepto, trayendo consigo el nombramiento de una Bildung, para esto, mencionamos una de las concepciones de este término que da cuenta del proceso al que nos referimos, diciendo de este, en palabras de Hegel que:

[La formación se presenta como una necesidad de conocer]. Es aquella por la cual el ser espiritual se distingue del ser puramente sensible, y por esto es la necesidad más profunda del espíritu, y, por tanto, una necesidad universal (Hegel, 1984a: 13).



Esto en épocas del romanticismo alemán, da indicios de su urgencia, así, se refiere este proceso de formación como experiencial, poniendo al sujeto en primer lugar, o en tiempos de la ilustración, con la mayoría de edad Kantiana (1977), vemos que presenta unos momentos fundamentales en torno a un crecimiento del sujeto, al pensar por sí mismo o el famoso *sapere aude*.

## CONCLUSIONES

Finalmente, una educación efectiva vincula ciertos elementos fundamentales, a saber: el pensar, el convivir y la comunicación; estos potencian la relación con la pregunta, las emociones y el asombro, permitiendo la comunicación de las ciencias con los contextos y la vida del estudiante. Estos sentidos y desafíos desde la educación en ciencias naturales en el contexto de la educación infantil, suponen un análisis de las propuestas de formación de maestros en las cuales se piensen las necesidades formativas que nuestros futuros docentes necesitan, en cuanto a la Pedagogía, la Didáctica, el Currículo y la Evaluación, con el objetivo de una Escuela para todos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acaso, M. (2018). *Pedagogías invisibles: el espacio del aula como discurso*. Los libros de la Catarata.
- Castaño, S. A. C., Gómez, R. L., Yaver, E. N., & Restrepo, N. (2018). La construcción de propuestas curriculares para la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales y la educación ambiental. In *Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales: iluminando el cambio educativo* (pp. 685-689). Servicio de Publicaciones.
- De Zubiría Samper, J. (2019). Los retos a la educación en el siglo XXI.
- Hegel, G. W. F. (1984). *Lecciones sobre filosofía de la religión*. Madrid. Alianza.
- Henoa Sierra, B. L., & Stipcich, M. S. (2008). Educación en ciencias y argumentación: la perspectiva de Toulmin como posible respuesta a las demandas y desafíos contemporáneos para la enseñanza de las Ciencias Experimentales. *Revista Electrónica de Enseñanzas de las Ciencias*. 7 (1).
- Kant, I. (1977). *Crítica de la razón pura*. Porrúa. Introducción. I - De la distinción del conocimiento puro y empírico.
- Lipman, M., Sharp, A. M., & Oscanyan, F. S. (2002). *La filosofía en el aula* (Vol. 31). Ediciones de la Torre.
- Mora, F. (2017). *Neuroeducación*. Alianza Editorial.
- Retana Alvarado, D. A., las Heras-Pérez, D., Ángeles, M., Vázquez Bernal, B., & Jiménez-Pérez, R. (2018). El cambio en las emociones de maestros en formación inicial hacia el clima de aula en una intervención basada en investigación escolar.