

## **BREVE ESTADO DEL ARTE DE LA RELACIÓN ENTRE EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD ARGUMENTATIVA Y LA HUERTA ESCOLAR COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA.**

### **STATE OF THE ART IN TERMS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE DEVELOPMENT OF ARGUMENTATIVE CAPACITY AND THE SCHOOL GARDEN AS A DIDACTIC STRATEGY.**

Daniel Andrés Alvarez Amaya <sup>1</sup>  
Sara Zapata Zapata <sup>2</sup>  
Wilman Ricardo Henao Giraldo <sup>3</sup>

#### **Resumen**



El presente trabajo hace parte del proyecto de investigación “Incidencia de la aplicación de una estrategia de enseñanza basada en la huerta escolar agroecológica, en el desarrollo de la habilidad argumentativa como componente del pensamiento crítico” cuya aplicación investigativa se pretende realizar en una Institución Educativa pública del municipio de Medellín.

Se aborda un estado del arte asociado a la habilidad argumentativa e investigaciones relacionadas con la huerta escolar como estrategia didáctica. En los estudios se caracterizan algunas problemáticas relacionadas a los contextos del aula, se hace referencia a la utilización del lenguaje y el discurso para la construcción de argumentos como medio para dialogar e interactuar con los pares y el entorno, los estudios abordados presentan asociación con la biología y con las ciencias naturales en general.

**Palabras claves:** Pensamiento crítico, contextos urbanos, estados del arte, Habilidad argumentativa, estrategia didáctica en Huerta escolar

---

<sup>1</sup> Estudiante de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad de Antioquia. daniel.alvarez6@udea.edu.co

<sup>2</sup> Estudiante de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad de Antioquia. sara.zapataz@udea.edu.co

<sup>3</sup> Asesor Práctica Pedagógica Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad de Antioquia. Doctor en Educación. Magister en Educación. Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. wilman.henao@udea.edu

## Abstract

This paper makes part of the research project entitled “Effects of the implementation of a didactic unit based on the agroecological school garden on the development of argumentative skills as a component of critical thinking” whose implementation is set to take place at a public high school in the municipality of Medellín. A literature review on argumentative skills and previous studies about the agroecological school garden as a didactic strategy are presented. From the studies presented, aspects and issues related to language use and discourse for argument construction in the classroom as a means to establish communication and interact with the environment are discussed. The studies reviewed have some relationships with biology and natural sciences in general.

**Key words:** Critical thinking, Argumentation, Argumentative ability, School garden.

## Introducción

La conformación de estados del arte, permiten dar cuenta de las tendencias actuales en diferentes disciplinas, para este caso se aborda algunos aspectos de una línea promisoriosa en educación en ciencias como lo es la argumentación y las posibles relaciones con el uso de la huerta escolar como estrategia didáctica. Se presentan también trabajos rastreados a partir de la categoría: “habilidad argumentativa como componente del pensamiento crítico” y aquellos relacionados con “la huerta escolar asociada a unas intervenciones de aula”.

De acuerdo con Ruiz, Tamayo y Márquez (2015) la argumentación en ciencias se entiende como un proceso dialógico, que permite la construcción de comprensiones más significativas en el aula de clase, por esta razón vale la pena generar una pesquisa en función de algunos hallazgos relacionados con el tema en cuestión, en tanto se ha reconocido que la enseñanza memorística y la educación tradicional y fosilizada son algunos de los aspectos que más controversia tienen en el aula. Además, la argumentación como una habilidad cognitivo-lingüística, según Revel et al (2005) permite reconstrucciones en el aula de los procesos de pensamiento que están asociados a las lógicas bajo las cuales se construye el conocimiento científico, es decir a la naturaleza de las



ciencias, por estos motivos vale la pena mencionar las siguientes justificaciones de este trabajo:

Primero ofrece un panorama general - mapeo- a los teóricos o académicos para encontrar posibles horizontes que sirvan como punto de partida para los estudios posteriores, además para visibilizar las dificultades o aspectos problemáticos que han surgido producto de las investigaciones anteriores. Segundo, los hallazgos presentados en este artículo pueden ser tomados a manera de recomendaciones o consideraciones por parte de los maestros, de tal modo que les permita generar unas propuestas de enseñanza en consonancia con la naturaleza de las ciencias y, por tanto, el uso de la argumentación como posibilidad para construir los discursos.

Por otro lado, en el rastreo bibliográfico realizado, se ha encontrado hasta ahora sólo dos estudios que relacionan la habilidad argumentativa con procesos asociados a la huerta escolar como estrategia didáctica, se cita a Espinet y Rekondo (2017) y a Cruz (2018), los cuales desarrollan intereses en los que cruzan las categorías que se abordan en este trabajo.

De esta manera, además de los estudios relacionados con la argumentación, se presentan otros relacionados con estrategias de enseñanza asociadas a la huerta escolar agroecológica, Espitia y Arturo (2015), Palacios, Amud y Pérez, (2016), Moncada (2017) dan cuenta de diferentes metodologías implementadas por los docentes para incentivar el aprendizaje por descubrimiento mediante la intervención en la huerta escolar, generando así un aprendizaje profundo, en tanto que los estudiantes aprenden haciendo y propicia el desarrollo de habilidades científicas y sociales.

### **Aspectos Metodológicos**

La vía para la construcción de los antecedentes y/o referentes, fue a través de bases de datos como Dialnet, Scielo, etc., igualmente se hizo uso de otras plataformas como Google scholar-académico-, revistas- virtuales y/o impresas- tesis-digitales y/o impresas-, entre otros. Se implementó la búsqueda de trabajos de grado en los repositorios de la Universidad de Cádiz -Rodin-, de la Universidad de Caldas -Manizales-, de la Universidad Tecnológica de Pereira -UTP-, en el depósito de investigación de la Universidad de Sevilla -idUS-.



En concordancia con lo anterior, los trabajos fueron agrupados en el siguiente orden: a) Relacionan la huerta escolar con la argumentación. b) Trabajos desarrollados en función de la argumentación. c) Estudios a partir de la huerta escolar.

En la medida que era hallada la información, ésta era procesada a través de la siguiente matriz:

Introducción	Problema	Enfoque - instrumentos	Resultados	Conclusiones	Aportes

Tabla No 1. Ficha utilizada para consignar los aspectos relevantes de las investigaciones.

La tabla anterior brinda de alguna manera los atributos que tenemos en cuenta para los hallazgos revisados, a fin de nutrir y guiar las distintas perspectivas del desarrollo de la habilidad argumentativa en relación con la enseñanza de las ciencias naturales, teniendo en cuenta que la argumentación puede ser un medio para fomentar en los estudiantes explicaciones de los fenómenos a través del conocimiento científico.

El trabajo más antiguo que se reporta en este estudio es el de Tamayo (2012), y el más reciente es el de Gutiérrez y Restrepo (2019) en total fueron diez -10- estudios.

La información recolectada - compendio de artículos- fue organizada de acuerdo al origen de las investigaciones, los de orden internacional, nacional y local, además a través de cuadros comparativos en los cuales se explicita la relación de los estudios entre la categoría rastreada y las otras desarrolladas por los autores.

## Resultados

Dentro de los hallazgos se mencionan aquellos estudios que relacionan las dos categorías de interés: “la habilidad argumentativa” y “la huerta escolar” tal y como se muestra en la siguiente tabla:



Categoría principal	Otras categorías	Autor (es) - año - título - origen
Argumentación	Huerta escolar. Huerto ecológico.	Cruz, M. (2018). Internacional. La argumentación en ciencias en educación infantil en torno al huerto ecológico. Análisis de las estrategias utilizadas por alumnos y docentes en el espacio de la asamblea
Argumentación.	Huerta escolar. Diseño tecnológico colaborativo. Agroecología.	Espinet, M. y Rekondo, M. (2017) Internacional. El discurso argumentativo en actividades de diseño tecnológico colaborativo en el huerto escolar agroecológico

Tabla No 2: Estudios que asocian la habilidad argumentativa con trabajos en el huerto escolar.



En un primer momento se hace necesario citar en el ámbito internacional a Espinet y Rekondo (2017) quienes desarrollaron en Barcelona, una categorización en relación a lo siguiente a) la estructura del discurso argumentativo y su evolución a través de la interacción y (b) la dinámica del discurso argumentativo, mediante el actuar en la huerta escolar agroecológica como un buen contexto para aprender a comprender de manera más compleja y a argumentar de forma colaborativa. Además, muestra que la argumentación tiene una estructura básica formada por: la introducción, la justificación y la conclusión, fomentando en el estudiante los movimientos de preguntar y proponer tan necesarios en el aula de clase.

En este mismo sentido, se cita a Cruz (2018), quien considera que la argumentación en las ciencias debe darse desde edades tempranas en las aulas con el fin de que el alumnado desarrolle una serie de competencias científicas que lo forme para ello, además la argumentación es la vía más útil para poder expresar nuestras ideas, explicar y dar justificación a nuestras opiniones.

En concordancia con lo anterior, a continuación, se referencia otros trabajos encontrados, en los cuales están asociados a la argumentación en el campo de la enseñanza de las ciencias, en los cuales se evidencia la estrecha relación de la argumentación con el pensamiento crítico:

Categoría principal	Otras categorías	Autor (es) - año - título - origen
Argumentación.	Pensamiento crítico.	Tamayo. O. E. (2012). Nacional. La argumentación como constituyente del pensamiento crítico en niños

Tabla No. 3. Estudios que hacen referencia a la habilidad argumentativa en el ámbito Nacional.

Con respecto a la argumentación se menciona el trabajo realizado por Tamayo (2012) que hace parte de un proyecto de investigación donde se estudia el pensamiento crítico en niños desde tres categorías: solución de problemas, argumentación y metacognición. Hace énfasis en los procesos argumentativos realizados por niños de 4<sup>o</sup> y 5<sup>o</sup> grado de educación básica primaria, por medio de un diseño metodológico mixto. Para la intervención didáctica en función de desarrollar pensamiento crítico en los estudiantes se diseñaron diez actividades, las cuales arrojaron como principal resultado que: se describen las estructuras argumentativas empleadas por los niños durante las diferentes actividades de aula presentadas.



Categoría principal	Otras categorías	Autor (es) - año - título - origen
Argumentación.	Competencias ciudadanas. Literatura y ciencia ficción.	Gutiérrez, J. y Restrepo, N. (2019). Local. La argumentación como proceso analógico: una propuesta para formar en competencias ciudadanas comunicativas en el aula de clases, a través de la literatura y el cine de ciencia ficción
Argumentación.	Habilidades argumentativas	Ramírez, G. y Posada, J. (2015). Local. La argumentación en la escuela: búsquedas, discusiones y sentidos en la educación media del municipio de la Unión Antioquia (Tesis de Maestría). Universidad de Antioquia, Medellín.
Argumentación.	Hidráulica. Historia de las ciencias.	Barros, J. (2014). Local. Argumentación científica de ingenieros en formación. El aprendizaje de la hidráulica en el aula a partir de casos de las historias de las ciencias (Tesis Doctoral). Universidad de Antioquia, Medellín.
Argumentación.	Ser vivo. Maltrato animal. Perspectiva socio científica.	Mesa, S. y Seña, E. (2013). Local. Argumentación en torno al concepto "lo vivo": discusiones sobre el maltrato animal como asunto socio científico (Tesis de maestría). Universidad de Antioquia, Cauca.

Tabla No 4. Estudios acerca de la habilidad argumentativa en el ámbito local.

Por su parte, Gutiérrez y Restrepo (2019) nos dan luces de cómo trabajar la argumentación partiendo del siguiente interrogante ¿Cómo una secuencia didáctica basada en la argumentación, como proceso analógico, desde la literatura y el cine de ciencia ficción, puede formar en las competencias ciudadanas comunicativas (escucha activa, asertividad y argumentación)? Para esto se diseñó una secuencia didáctica en donde el eje central es la literatura y el cine de ciencia ficción. Se implementaron, además, estrategias didácticas para generar espacios en donde, a partir de lo ético, se hiciera una reflexión acerca de la relación del hombre consigo mismo, con otros y con el mundo. De esta manera, se concluyó que la argumentación, vista como un proceso analógico, sí forma en las competencias ciudadanas comunicativas.

Por otro lado, Ramírez y Posada (2015), ven la escuela como un espacio para aprender y fortalecer los discursos que permiten desenvolverse como ciudadanos críticos, reflexivos y propositivos, además, de identificar las concepciones que los docentes tienen sobre la argumentación y verificar la forma cómo inciden estas prácticas en la apropiación que los estudiantes tienen de éste discurso, con relación a la Argumentación encontraron que una de las razones que impide la implementación de una práctica sistemática e intencionada, es la categoría que denominaron “naturalización de la argumentación”.

Barros (2014) realizó un trabajo en el cual constata el aprendizaje de la hidráulica en el aula de clase a partir de casos de la historia de las ciencias- construcción colectiva- proponiendo la argumentación científica en ingenieros, al reconocer esta postura se posibilita una interacción más amplia, más desarrollada, con la consecuente producción de ideas más acertadas. Se propone el desarrollo del ejercicio argumentativo mediante la interacción oral en el aula de ciencias como una vía para la construcción del conocimiento del estudiante.

En cuanto a la investigación realizada por Mesa & Seña (2013), se hace un intento por analizar y comprender la argumentación como proceso discursivo construido por los estudiantes, acerca del concepto lo vivo, a partir de las discusiones en torno a un asunto socio científico: “el maltrato animal”; debates que pretenden mostrar un posible camino hacia la formación de ciudadanos capaces de asumir posturas frente a cuestiones que implican dilemas éticos y



en las que pueden expresar y sustentar sus puntos de vista, teniendo en cuenta lo que aprenden en sus clases de ciencias naturales. Esta investigación centra su atención en la comprensión de los argumentos que construyen los estudiantes mediante el uso de conocimientos no sólo disciplinares, sino también desde el ámbito sociopolítico, ético y ambiental.

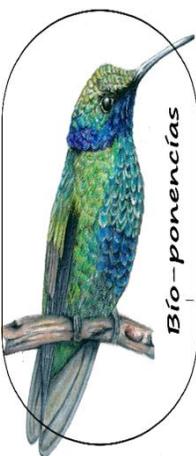
Seguidamente, se presenta una tabla con las investigaciones encontradas que corresponden a la categoría de huerta escolar, todos relacionados en el ámbito local.

Categoría principal	Otras categorías	Autor (es) - año - título - origen
Huerta escolar	Aprendizaje colaborativo.	Moncada, S. (2017) Local. La huerta escolar agroecológicas como ambiente de aprendizaje colaborativo en el colegio Monseñor Ramon Arcila del Carmen de Viboral
Huerta escolar	Enseñanza y aprendizaje.	Palacios, J. Amud, N y Pérez, D. (2016) Local. Implementación de Huertas Escolares como estrategia de enseñanza-aprendizaje de la biología de grado sexto en la Institución Educativa Agrícola de Urabá del Municipio de Chigorodó y de grado séptimo de la Institución Educativa Rural Zapata, de Necoclí, Departamento de Antioquia
Huerta escolar	Competencias científicas.	Espitia, V., & Arturo, J. (2015) Local. La huerta escolar como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas en la Institución Educativa Maestro Pedro Nel Gómez

Tabla No 5. Estudios que hablan acerca de la huerta escolar.

Se plantea en el ámbito local trabajos relacionados a la huerta escolar agroecológica, por ende se hace necesario citar a Moncada (2017), quien evidenció que la huerta escolar agroecológica constituye un escenario de aprendizaje multipropósito, que desde una metodología participativa, vivencial y colaborativa permitió no solo fomentar el aprendizaje colaborativo sino también desarrollar habilidades científicas, sociales y el fomentar buenos hábitos alimentarios y una vida saludable en armonía con el medio ambiente.

Palacios, Amud y Pérez (2016) proponen la huerta escolar como estrategia e instrumento para la enseñanza de la biología con el fin de generar experiencias significativas, esto surge como una necesidad de tipo académico que busca innovar los métodos de enseñanza tradicional, fomentar mayor motivación en los estudiantes, disminuir la pérdida académica, entre otros factores.



Además, se hace necesario resaltar que el huerto escolar posibilita también la educación ambiental y nutricional de los estudiantes. Por lo tanto, dicha actividad impacta tanto la formación académica como personal del individuo, también permite la construcción del conocimiento a través de la relación sujeto-objeto de estudio, lo que causa en el estudiante una confrontación con el mundo y por ende un ejercicio de concientización sobre los problemas del planeta.

El trabajo de investigación realizado por Espitia & Arturo (2015) tuvo como objetivo generar el uso de la huerta escolar, como herramienta para la obtención de competencias científicas en estudiantes de sexto grado.

La huerta escolar como estrategia de enseñanza da como resultado la construcción de conocimiento a través de la relación sujeto – objeto de estudio y permite educar en temas vigentes como el cambio climático, en un espacio donde los estudiantes se acercan al entorno natural de manera espontánea y autónoma con el acompañamiento del docente, generando así el desarrollo de experiencias significativas y transformadoras debido a que aprenden haciendo.

Por otro lado, el lenguaje en ciencias contiene unas herramientas específicas y un vocabulario determinado que ayuda a expresarse, además muestran que no sólo hay que centrarse en el alumnado a la hora de conocer el nivel de argumentación que este presenta, sino que existen otros factores externos que influyen en el desarrollo de estas capacidades, como son las estrategias utilizadas por los propios docentes.

## **Conclusiones**

Si bien, el presente estado del arte revela algunas tendencias en la relación de la argumentación con la huerta escolar como estrategia didáctica, es importante en la medida que avance la investigación, desarrollar un trabajo más exhaustivo en las búsquedas de referentes internacionales y nacionales asociados a la argumentación.

Vale la pena resaltar el debate en el aula como elemento potenciador del desarrollo de la habilidad argumentativa, por lo tanto, permite generar escenarios en los cuales se permita usar y comprender la naturaleza de las ciencias como posibilidad de generar discursos de carácter científico escolar.



De otro lado, el uso de la huerta escolar como estrategia didáctica, deberá trascender su naturaleza pragmática, para abogar por procesos de razonamiento y construcción discursiva asociados a la argumentación.

## **Bibliografía**

- Barros, J. (2014). Argumentación científica de ingenieros en formación. El aprendizaje de la hidráulica en el aula a partir de casos de las historias de las ciencias (Tesis Doctoral). Universidad de Antioquia, Medellín.
- Cruz, M. (2018). La argumentación en ciencias en educación infantil en torno al huerto ecológico. Análisis de las estrategias utilizadas por alumnos y docentes en el espacio de la asamblea (Tesis de pregrado). Universidad de Cádiz, Cádiz, España.
- Espinet, M. y Rekondo, M. (2017). El discurso argumentativo en actividades de diseño tecnológico colaborativo en el huerto escolar agroecológico. *Enseñanza de las ciencias*. pp. 3087-3092.
- Espitia, V., & Arturo, J. (2015). La huerta escolar como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas en la Institución Educativa Maestro Pedro Nel Gómez (Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional-Sede Medellín).
- Gutiérrez, J. y Restrepo, N. (2019). La argumentación como proceso analógico: una propuesta para formar en competencias ciudadanas comunicativas en el aula de clases, a través de la literatura y el cine de ciencia ficción (Tesis de Maestría). Universidad de Antioquia, Medellín
- Mesa, S. y Seña, E. (2013). Argumentación en torno al concepto "lo vivo": discusiones sobre el maltrato animal como asunto socio científico (Tesis de maestría). Universidad de Antioquia, Cauca.
- Moncada, S. (2017). La huerta escolar agroecológica como ambiente de aprendizaje colaborativo en el Colegio Monseñor Ramón Arcila del Carmen de Viboral. (Tesis de pregrado). Universidad de Antioquia - Seccional Oriente.
- Palacios, J. Amud, N y Pérez, D. (2016). Implementación de Huertas Escolares como estrategia de enseñanza-aprendizaje de la biología de grado sexto en la Institución Educativa Agrícola de Urabá del Municipio de Chigorodó y de grado séptimo de la Institución Educativa Rural Zapata, de Necoclí,



*Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza.* ISSN 2027-1034

Edición Extraordinaria. p.p. 1427 - 1437

Memorias del X Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. V Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

9, 10 y 11 de octubre de 2019.

Departamento de Antioquia (Trabajo de Magister). Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín. Colombia.

Revel, A., Couló, A., Erduran, S., Furman, M., Iglesia, P., & Aduriz-Bravo, A. (2005). Estudios sobre la enseñanza de la argumentación. Enseñanza de las ciencias, Número extra. VIII congreso 1-5.

Ruiz, F., Tamayo O. & Márquez, C. (2015). A model for teaching argumentation in science class. *Educação e Pesquisa*, 41(3), pp.629-646.

Tamayo, O. (2012). La argumentación como constituyente del pensamiento crítico en niños. *Hallazgos*, 9(17).211-233.

