

# IX Seminario Internacional de Enseñanza en las Ciencias Naturales

“Explorando horizontes educativos para la sustentabilidad y con enfoque STEAM”

Dayana Liceth Cerón Castaño<sup>1</sup>, Wilmer Alberto Gómez-Fierro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Jóvenes Investigadores Grupo de Investigación Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias – CPPC, Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia

El IX Seminario Internacional de Enseñanza en las Ciencias Naturales se organizó en la capital bambuquera de Colombia, siendo la Universidad Surcolombiana sede central de este evento. Este significativo encuentro fue organizado por el Semillero de Investigación de Enseñanza de las Ciencias Naturales (ENCINA) y la Red Latinoamericana en Educación en Ciencias Naturales – REDLAECIN.



**Figura 1.** Acto de Clausura Jornadas Presenciales.

**Fuente:** Registro fotográfico personal del IX Seminario.

Forma de citar este artículo: Cerón-Castaño, D. L. y Gómez-Fierro, W. A. (2023). IX Seminario Internacional de Enseñanza en las Ciencias Naturales. Explorando horizontes educativos para la sustentabilidad y con enfoque STEAM. *Revista Latinoamericana de Educación Científica, Crítica y Emancipadora (LadECiN)*, 2(2), 359-368. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10443284>

Contacto: [dayana.ceron@usco.edu.co](mailto:dayana.ceron@usco.edu.co), [wilmergf99@gmail.com](mailto:wilmergf99@gmail.com)

Este noveno encuentro se enmarca como un faro de reflexión, exploración y acción frente a los procesos dinámicos de la educación en ciencias naturales; la confrontación con desafíos actuales ha propiciado una evaluación constante de metodologías, estrategias formativas y procesos de pensamiento. El propósito del seminario fue fortalecer los pilares didácticos, pedagógicos y evaluativos que sostienen la enseñanza de las ciencias, tanto en aulas convencionales como en entornos no convencionales. Este análisis se ve acentuado por elementos cruciales, tales como la atracción hacia las ciencias, la dimensión afectiva en la educación científica y la persistencia en programas de formación docente y profesional vinculados a las ciencias naturales, que abarcan disciplinas como biología, química, física, geología y educación ambiental, especialmente en el contexto latinoamericano.

El seminario adoptó una modalidad dinámica que combinó la participación tanto presencial como virtual. Esta estructura atrajo el interés a nivel internacional, al recibir un total de 247 contribuciones provenientes de distintas naciones como Chile, Brasil, Argentina, México y Colombia. La variedad de temas se manifestó a través de la presentación de 147 ponencias, la realización de 8 talleres especializados, la oferta de 6 conferencias centrales y la organización de 5 paneles temáticos.

Bajo este contexto el seminario tuvo el privilegio de contar con la destacada presencia de varios expertos en la enseñanza de las ciencias naturales. Entre los distinguidos invitados se encontraban el Dr. Carlos Humberto Barreto Tovar, el Dr(c). Marcelo Darío Bazán, la Dra. Marisol Lopera, el Dr. Roberto Greco, la Dra(c). Yesenia Quiceno, el Dr(c). Fernando Fernández-Romero, la Dra. Nancy Edith Fernández Marchesi y el Dr. Rubinsten Hernández Barbosa. Su participación no solo enriqueció las discusiones, sino que también contribuyó de manera significativa al éxito global de este encuentro académico.



**Figura 2.** Desarrollo de Comunicaciones Orales y Talleres en torno a los ejes temáticos.

**Fuente:** Registro fotográfico personal del IX Seminario.



Esta versión del seminario estableció diez ejes temáticos. El primero de ellos abordaba la enseñanza de las ciencias naturales en educación básica primaria, secundaria o media de educación formal o no formal, resaltando la capacidad para influir en la percepción y apreciación de la ciencia desde edades tempranas, cultivando el interés y la vocación hacia disciplinas científicas. Además, al abordar la enseñanza de las ciencias naturales en entornos no formales, se reconoce la importancia de integrar experiencias prácticas y contextuales que conecten los conceptos científicos con la realidad cotidiana de los estudiantes. En este sentido, el enfoque hacia la educación básica en este seminario no solo se erige como un componente esencial de la formación académica, sino también como un catalizador para cultivar la próxima generación de pensadores y líderes científicos.



**Figura 3.** Desarrollo de Panel Temático mediado por la virtualidad sobre Innovación Tecnológica en la Enseñanza de las Ciencias: Didácticas Emergentes.

**Fuente:** Registro fotográfico personal del IX Seminario.

De este modo, la educación en ciencias naturales expresa una dinámica importante en la formación de personas que entiendan el contexto (Gómez y Peralta, 2021). En este sentido, el segundo eje titulado "La enseñanza de las ciencias naturales en educación superior", la enseñanza va más allá de la transmisión de información, buscando nutrir la capacidad de los estudiantes para cuestionar, investigar y contribuir al conocimiento científico. La importancia de este eje radicó, en los múltiples trabajos que permitieron entender que la preparación de los estudiantes no solo se basa en el dominio de los fundamentos teóricos, sino también en el desarrollo de habilidades prácticas, críticas y analíticas necesarias para abordar los desafíos contemporáneos en campos científicos y tecnológicos.





**Figura 4.** Desarrollo de Comunicaciones Orales en torno a los ejes temáticos.  
**Fuente:** Registro fotográfico personal del IX Seminario.

En este sentido, la enseñanza de las ciencias naturales en la formación y desarrollo profesional del profesorado, fue el tercer eje del seminario. La formación y desarrollo profesional del profesorado en ciencias naturales constituyó una inversión crucial en la mejora constante de las prácticas pedagógicas y la actualización de enfoques didácticos. Este eje no solo se enfocó en la adquisición de conocimientos actualizados, sino también en el desarrollo de habilidades pedagógicas avanzadas y en la promoción de metodologías innovadoras para el favorecimiento de un aprendizaje participativo y significativo.



**Figura 5.** Desarrollo de Comunicaciones Orales virtuales en torno a los ejes temáticos.  
**Fuente:** Registro fotográfico personal del IX Seminario.

El cuarto eje del seminario correspondió a la enseñanza de las ciencias y el pensamiento crítico en el abordaje de las cuestiones socio-científicas. Con esto, la enseñanza de las ciencias permite explorar metodologías pedagógicas que fomenten el pensamiento crítico, el análisis ético y la toma de decisiones informada en relación con problemáticas socio-científicas. Además, se abordaron diversas estrategias para involucrar a los estudiantes en discusiones significativas que les permitan comprender la relevancia de la ciencia en contextos sociales, fortaleciendo así su capacidad para participar de manera informada y responsable en la sociedad del conocimiento.



**Figura 6.** Desarrollo de Comunicaciones Orales virtuales en torno a los ejes temáticos.

**Fuente:** Registro fotográfico personal del IX Seminario.

Por otra parte, el quinto eje, centrado en la Educación para la Salud y su vinculación con la enseñanza de las ciencias naturales, destaca la intrincada relación entre la ciencia y el bienestar humano. Este enfoque reconoció trabajos, en donde, la educación en ciencias naturales desempeña un papel crucial en la formación de individuos con conocimientos sólidos sobre los principios biológicos, químicos y físicos que subyacen a la salud y el funcionamiento del cuerpo humano. La Educación para la Salud, al estar intrínsecamente ligada a la enseñanza de las ciencias naturales, busca no solo impartir información sobre la anatomía y fisiología, sino también promover hábitos de vida saludables y una comprensión integral de los factores que influyen en la salud individual y colectiva (Castaño et al., 2022).

Por otra parte, la enseñanza de las ciencias y la educación afectiva formó parte del sexto eje, destacando la relevancia de integrar aspectos emocionales en el proceso de aprendizaje científico. Con esto se acentúa la idea de que, en la enseñanza de las ciencias,

se debe incorporar la educación afectiva, buscando crear conexiones significativas entre los contenidos científicos y las experiencias personales de los estudiantes (Mosquera, 2023). Este enfoque reconoció la importancia de fomentar un ambiente propicio para la curiosidad, la creatividad y la exploración, elementos fundamentales para el desarrollo de una actitud positiva hacia las ciencias naturales.



**Figura 7.** Desarrollo de Comunicaciones Orales en torno a los ejes temáticos.

**Fuente:** Registro fotográfico personal del IX Seminario.

El séptimo eje, centrado en la enseñanza de las ciencias naturales desde la interdisciplinariedad, representa un enfoque enriquecedor que reconoce la complejidad inherente de los fenómenos naturales y la necesidad de abordarlos desde múltiples perspectivas. La diversidad de trabajos, en donde, se evidenció como al integrar disciplinas como biología, química, física, geología y educación ambiental, ofrece una visión holística que va más allá de las fronteras tradicionales del conocimiento científico. Se exploraron estrategias pedagógicas que promovieron la colaboración entre docentes de diversas disciplinas, facilitando así una perspectiva más rica y contextualizada para los estudiantes. Se abordaron también proyectos y actividades que integraron elementos de varias disciplinas, permitiendo a los estudiantes apreciar la interconexión y la aplicabilidad de los conocimientos científicos en contextos del mundo real.





**Figura 8.** Desarrollo del Panel Temático mediado por la virtualidad sobre Educación Científica con enfoque de Género y Diversidad.

**Fuente:** Registro fotográfico personal del IX Seminario.

La vinculación de la diversidad de estrategias que tanto se ha mencionado en este trabajo se consolidó con un mayor realce en el octavo eje enfocado en la enseñanza de las ciencias naturales y su articulación con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). En este eje, se exploraron estrategias pedagógicas que permitieron aprovechar las TIC para presentar conceptos científicos de manera innovadora, así como para fomentar la colaboración y el intercambio de ideas entre los estudiantes. Además, se abordaron enfoques que integraron simulaciones, juegos educativos y plataformas interactivas, contribuyendo así a la creación de experiencias de aprendizaje más inmersivas y atractivas.

En el noveno eje, la educación ambiental y sus nuevas perspectivas en el curriculum, se valoró estrategias pedagógicas que fomentan el pensamiento crítico y la toma de decisiones informada en relación con cuestiones ambientales. Se consideraron también métodos innovadores para involucrar a los estudiantes en la resolución de problemas ambientales locales y globales, promoviendo así la acción y la responsabilidad individual y colectiva.

El último eje temático del seminario en su novena versión abordó la enseñanza en ciencias naturales y su relación con el enfoque STEAM. La integración del enfoque STEAM en el seminario no solo buscó evidenciar la enseñanza de los conocimientos científicos, sino también fomentar debates, reflexiones y plantear necesidades frente al reconocimiento de esto en las ciencias naturales. Este eje se convirtió en un terreno propicio para explorar

cómo las artes y las disciplinas tecnológicas y matemáticas pueden complementar y potenciar la enseñanza de las ciencias naturales.



**Figura 9.** Desarrollo de Conferencias Centrales.

**Fuente:** Registro fotográfico personal del IX Seminario.

Con esto, se puede considerar que IX Seminario Internacional de Enseñanza en las Ciencias Naturales se consolidó como un espacio que permitió la divulgación de experiencias, vivencias y sentires en relación a las prácticas de maestros, maestras investigadores e investigadoras en el contexto latinoamericano. El reto en los futuros seminarios será seguir cultivando un enfoque educativo que inspire la curiosidad, fomente el pensamiento crítico y prepare a las generaciones futuras para enfrentar los desafíos y oportunidades de un mundo en constante evolución. La sinergia entre la enseñanza de las ciencias naturales y las diversas perspectivas exploradas en este seminario allana el camino hacia una educación más integral, relevante y transformadora.





**Figura 10.** Comité de Logística y Organizador.

**Fuente:** Registro fotográfico personal del IX Seminario.

### **Bibliografía**

- Cerón-Castaño, D. L., Papamija, L. F. C., Mosquera, J. A. y Cedeño, E. F. A. (2022). Concepciones y actitudes sobre Educación para la Salud, del profesorado en formación y formador de profesores de ciencias naturales en la Universidad Surcolombiana. *Revista Latinoamericana de Educación Científica, Crítica y Emancipadora*, 1(1), 567-572.
- Gómez-Fierro, W. A. y Peralta-Velosa, M. N. (2021). Resignificar la enseñanza de las ciencias naturales: reflexión en tiempos de pandemia. *Erasmus Semilleros de Investigación*, 6(1), 97-102.
- Mosquera, J. A. (2023). De la Dimensión Afectivo-Sexual y otros fenómenos culturales en la Enseñanza de las Ciencias. *Revista Latinoamericana de Educación Científica, Crítica y Emancipadora*, 2(1), 11-22.



Revista Latinoamericana de Educación científica, crítica y emancipadora  
de la **REDLAECIN** (2023) **Volumen 2, Número 2**