

Tres proyectos de investigación de nivel escolar emergentes de una tesis doctoral; el humedal Torca como ecosistema articulador

Susana Abella¹, Sofía Florez², Lorena Ramos³, María-Helena Silva⁴, Katalina Vargas⁵

¹ Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá Colombia.

^{1,2,3,4,5} Colegio Aquileo Parra IED. Bogotá Colombia.

¹susitaabella@gmail.com; ²anas.florez456@educacionbogota.edu.co;

³daniel.ramos848@educacionbogota.edu.co; ⁴mariah.silva123@educacionbogota.edu.co;

⁵katalina.vargas922@educacionbogota.edu.co

Resumen

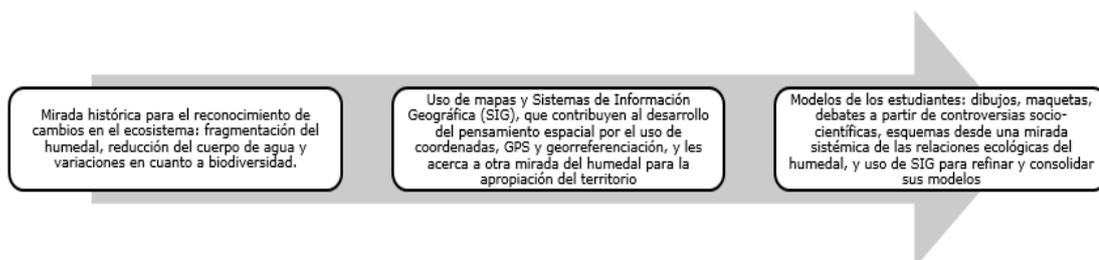
La investigación en educación en ciencias, debe procurar cierta reciprocidad en tanto exista un beneficio para la población con que se trabaja, por ello, a partir de una investigación doctoral que busca caracterizar procesos de modelización en 12 estudiantes de grado décimo en torno a un humedal en la enseñanza de la ecología; se toma este ecosistema como eje articulador para 3 nuevas propuestas de investigación de nivel escolar que son: el reconocimiento de plantas medicinales del humedal; Instagram como medio informativo del cambio histórico del humedal; bioindicadores de calidad del agua. Los estudiantes dentro de su proceso de formación deben aproximarse a la investigación por exigencia curricular de Secretaria de Educación Distrital de Bogotá, por la denominada Educación Media Integral (EMI), de allí que se desarrollen las investigaciones desde una perspectiva de comunidad de aprendizaje. Esta comunicación enfatiza en la propuesta doctoral con las emergentes propuestas escolares en construcción.

Palabras clave: Ecosistema de humedal; Enseñanza de la ecología; Educación Media Integral; Comunidad de aprendizaje.

Introducción

Parte fundamental de la investigación con comunidades, implica cierto compromiso ético que se basa en el beneficio mutuo y en este caso se consolida ya que una investigación inicial doctoral, resulta como un macro contexto para el surgimiento de 3 proyectos de investigación de 12 estudiantes de grado décimo; puesto que se desarrollan actividades de modelización alrededor de un ecosistema de humedal, siendo resultados para la investigación doctoral (que aún está en ejecución) y a su vez, son actividades que toman significado en tanto problematizan a los estudiantes para el desarrollo de sus propias propuestas (actualmente en construcción), que son orientadas por la docente investigadora.

El humedal Torca ubicado al norte de Bogotá, se considera el ecosistema contextualizador para la enseñanza de la ecología, dada su cercanía con la institución educativa a la que pertenecen los y las estudiantes. Parte de las actividades de la propuesta doctoral se especifican en el esquema 1.



Esquema 1. Actividades iniciales de intervención doctoral.

De lo anterior, se espera que surjan aprendizajes que permitan a los estudiantes dar *significado* a las actividades, actuar como *comunidad* en tanto la participación se hace competencia, forjar una *identidad* al tener un repertorio compartido desde el humedal, y todo ello se hace *práctica* cuando hay un compromiso que resulta en la acción para llegar a proponer sus anteproyectos. Los componentes que se han mencionado como significado, comunidad, identidad y práctica, son considerados por Wenger (2001), como parte de la teoría social del aprendizaje, y es por ello que el trabajo en comunidad les permite sentir a los estudiantes que hacen parte de una "responsabilidad mutua" como denomina el mismo autor, que incluye discursos compartidos desde distintos roles en torno a lo que es la investigación. Forjar este tipo de comunidades es una importante contribución para Educación Media Integral (EMI), cuyo objetivo es "promover estrategias que permitan el desarrollo integral de los jóvenes mediante la generación de mayores oportunidades de exploración, orientación y mejoramiento de competencias básicas, técnicas, tecnológicas, sociales y emocionales" (SED, 2020).

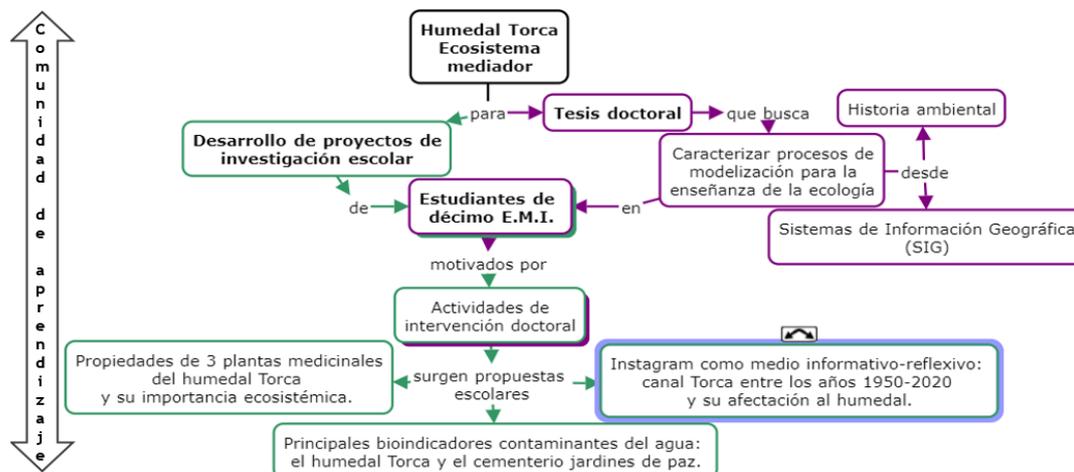
Metodología

Se pretende hacer explícito el trabajo en comunidad, al evidenciar que la propuesta doctoral logra involucrar a la "población seleccionada" en las actividades para la enseñanza de la ecología y derivando estas en sus propias propuestas, que, mediante la experiencia, dota de significado los procesos de investigación para nuevos aprendizajes. Tras una visita al humedal, el análisis del video "humedal Torca" <https://n9.cl/gm2j>, un debate sobre el uso del territorio del humedal, y actividades de reconocimiento de biodiversidad, se sugiere a los 12 estudiantes de grado décimo, centrarse en algún aspecto que llame su atención para generar sus propuestas de investigación como parte de la EMI. Con ello, surgen las problemáticas que se relacionan en la tabla 1 y se presenta a continuación.

Reflexiones finales

El trabajo como comunidad de aprendizaje, aporta los resultados necesarios para la tesis doctoral que está en ejecución y adicionalmente genera identidad y compromiso en los estudiantes quienes se sienten parte del proceso por ver las actividades como partida de sus propuestas de investigación escolar EMI. El ecosistema de humedal como

contexto, permite abordar la enseñanza de la ecología desde distintas aristas que complejizan la percepción sobre el mismo; evidencia de ello, son los proyectos de los estudiantes. Hacer investigación desde las dinámicas propias de una comunidad de aprendizaje, mejora los canales de comunicación, promoviendo intereses tempranos en la comunidad escolar.



Esquema 2. De una tesis doctoral a una comunidad de aprendizaje.

Tabla 1. De un problema de investigación doctoral, a 3 proyectos emergentes.

Contexto del problema doctoral	La enseñanza de la ecología implica construir sujetos con sentido de pertenencia, fundamentados desde principios éticos, actitudes en pro del bienestar propio y común. Esta propuesta se centra en que los estudiantes comprendan el ecosistema de humedal de forma sistémica, desde su historia, ubicación y transformaciones mediante procesos de modelización y refinamiento de los mismos (Schwarz et al., 2009); que se dan a partir de la construcción colectiva de sus ideas. De allí surge la pregunta: ¿Qué procesos de modelización desarrolla un grupo de estudiantes de secundaria en torno al humedal Torca, cuando usan SIG y se hace una aproximación histórica de este ecosistema en la enseñanza de la ecología?		
Proyectos de investigación escolar emergentes.	En el humedal Torca habitan plantas medicinales que siguen siendo usadas, sin embargo, estos conocimientos se han ido perdiendo para los jóvenes y es importante rescatar estos saberes ancestrales y además entender su importancia ecosistémica. Por lo anterior nos preguntamos: ¿Cuáles son las propiedades del sauco, la ortiga y el botoncillo como plantas medicinales del humedal Torca y su importancia ecosistémica?	El humedal Torca hace 70 años tenía un cuerpo de agua muy diferente a lo que conocemos hoy en día y la mayor afectación se da en el canal Torca que llega al humedal tras pasar por varios barrios, por ello es importante informar a las personas del sector, y nos preguntamos: ¿Qué contenido informativo incluir en Instagram sobre las transformaciones que se han dado en el canal Torca entre los años de 1950-2020 y su afectación al humedal Torca?	Cerca al humedal Torca está el cementerio jardines de paz, y sabemos que se generan sustancias de descomposición que afectan el suelo, el cuerpo de agua y en general el humedal. Por lo anterior nos preguntamos: ¿Qué bioindicadores de contaminación hay en dos muestras de agua provenientes del cementerio jardines de paz, respecto a otra del humedal torca?

Referencias bibliográficas

- Schwarz, C. V., Reiser, B. J., Davis, E. A., Kenyon, L., Achér, A., Fortus, D., ... Krajcik, J. (2009). Developing a learning progression for scientific modeling: Making scientific modeling accessible and meaningful for learners. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(6): 632–654. doi:10.1002/tea.20311
- Secretaría de Educación Distrital. (2020). Proyecto 1073 Desarrollo integral de la educación media en las instituciones educativas del Distrito. Recuperado de: http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/1073_112_secretaria_de_educacion_del_distrito.pdf
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona: Paidós Ibé.