

RAE

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de Grado en Maestría de Profundización
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	La Ecología de Poblaciones: Un Problema de Conocimiento para la Escuela
Autor(es)	CAMARGO CELIS, CAROLINA
Director	MÉNDEZ NÚÑEZ, OLGA MERCEDES; VALENCIA VARGAS, STEINER
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2014. 118 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	Ecología, Población, Especie, Dinámica, Problema de conocimiento, Heterogeneidad, Multicausalidad, Estocasticidad, Perturbaciones, Construcción de explicaciones.

2. Descripción
<p>El presente trabajo de profundización hace énfasis en la Educación en Ciencias Naturales enfocada en la Ecología de poblaciones para la Educación Básica secundaria.</p> <p>La ecología de poblaciones se presenta en la escuela como una serie de ecuaciones para estimar parámetros demográficos abandonándose el propósito de comprender las ideas subyacentes, haciéndose necesario preguntarse por los elementos conceptuales que la definen como un problema de conocimiento para la escuela. Pensando en los cambios que se deber suscitar en torno a las prácticas alternativas para su enseñanza, se desarrolló una propuesta de aula para el grado octavo de la Institución Educativa pública del municipio de Guatavita en Cundinamarca.</p> <p>Se presentan elementos conceptuales que definen a la ecología de poblaciones como un problema de conocimiento para la escuela. Intentándose ahondar en aspectos de tipo histórico y disciplinar, y a su vez dar cuenta de las reflexiones que se generaron en el maestro, así como los cambios que se suscitan en el aula en torno a las prácticas alternativas para la enseñanza de la ecología de poblaciones.</p> <p>Se aborda la ecología de poblaciones desde la comprensión de conceptos considerados estructurantes para la ciencia y que se van haciendo dominantes: heterogeneidad, perturbación, estocasticidad y multicausalidad, a su vez como las unidades fundamentales que trascienden el ámbito estadístico y que desde el punto de vista pedagógico y disciplinar muestran las relaciones que construyen los estudiantes a través de experiencias para organizar sus comprensiones</p>

sobre la población, ofreciendo una visión acerca de la complejidad de su naturaleza. Así, se construye la heterogeneidad espacial y dentro de una población, se reconoce el papel de las perturbaciones y las diferencias en la capacidad de la especie para amortiguarlas, con diferentes probabilidades de estabilidad y permanencia en el as, sin perder de vista el hecho de que estas son probabilidades de ocurrencia que lo hacen un proceso no determinístico.

En las socializaciones de los estudiantes se reconoce la ecología de poblaciones como un problema de conocimiento, al contribuir en la consolidación de un lenguaje que cobra significado en cada explicación capaz de construirse a partir de la interpretación de experiencias, se comprende la interrelación de componentes; se profundiza en los conceptos estructurantes y el modo de pensarse como grupo, al ser integrantes de una población de individuos únicos, lo que adicionalmente podría incentivar una transformación actitudinal.

3. Fuentes

Se cuenta con 52 citas bibliográficas entre textos, artículos de revistas y publicaciones en internet. A continuación se numeran las más relevantes.

- Dajoz, R. (1974). *Dynamique des populations*. Paris: Masson.
- Deléage, J. (1993). *Historia de la ecología. Una ciencia del hombre y de la naturaleza*. Barcelona: Icaria Editorial S.A.
- Develay, M. & Ginsburger-Vogel, V. (1986) "Population" *Aster*, 3, 19-71
- Fari a, J.; Castil a, J. & Camus, P. (1997) "Los conceptos de equilibrio y no-equilibrio en ecología de comunidades". *Revista chilena de historia natural* 70: 321-339.
- Hanski, I. (1982) "Dynamics of regional distribution: the core and satel ite species hypothesis". *Oikos* 38: 210-221.
- Jiménez Tejada, M. (2009) *Los conceptos de población y de especie en la enseñanza de la biología: concepciones, dificultades y perspectivas*. Tesis doctoral. Departamento de didáctica de las ciencias experimentales. Universidad de Granada. Granada
- Mayr, E. (1963) *Animal Species and Evolution*. Cambridge (MA): Harvard University Press.
- Murcia, N. & Jaramil o, L. (2001). "La complementariedad como posibilidad en la estructuraci n de dise os de investigaci n cualitativa" *Cinta Moebio* 12, 194-204.
- Núñez, P. G. (2001) *Distancias entre la ecología y la praxis ambiental*. La Plata: Universidad Nacional de La Plata.
- Pisanty, I. (2003). "Integraci n de conceptos de ecología, manejo de recursos naturales y desarrollo sustentable en programas de conservaci n de ecosistemas". En Sánchez, O.; Vega, E.; Peters, E. & Monroy-Vichis, M. (Eds.) *Conservación de Ecosistemas de Montaña en México*. México: Instituto Nacional de Ecología. Consultado el 10 de septiembre 2014 y disponible en: <<http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/libros/395/pisanty.html>>
- Pozo, J. y Carretero, M. (1987) "Del pensamiento formal a las concepciones espontáneas: ¿qué cambia en la enseanza de las ciencias?". En: *Infancia y Aprendizaje*. No. 38.
- Sarmiento, P. (2000). *La filosofía de la biología de Ernst Mayr: problemas biológicos y filosóficos en las teorías de la evolución*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. España.
- Turchin, P. (2001) "Does Population Ecology Have General Laws?" *Oikos*. Vol. 94, Fasc. 1 (Jul., 2001), pp. 17-26.

4. Contenidos

A continuación, se presenta la estructura del trabajo, en el que se siguió una metodología cualitativa con enfoque interpretativo. El documento se organizó en cuatro apartados que buscan dar cuenta de los planteamientos propuestos. En el primer apartado se plantean algunas pistas metodológicas vistas dentro del enfoque de la construcción de conocimiento como un proceso social, siendo el aula un sistema de relaciones; la complementariedad explica las estrategias adoptadas; el segundo apartado presenta una revisión documental que permite el acercamiento a algunos de los conceptos que se consideran fundamentales para el desarrollo de la ecología de poblaciones y las ideas que los rodearon; esta profundización teórica orienta la mirada del trabajo; seguido de los aportes de las prácticas realizadas en la escuela, desde el desarrollo de una propuesta que permite poner en juego elementos conceptuales de la dinámica de poblaciones en el aula; por último se expone algunas consideraciones sobre la enseñanza-aprendizaje de la ecología de poblaciones a la luz de conceptos alternativos.

CONSTRUYENDO EXPLICACIONES

Este apartado está relacionado con la fundamentación teórica, se tiene en cuenta cómo la ecología se ha constituido como un campo diferenciado de saber que formula una serie de teorías que definen una serie de prácticas y técnicas que han venido transformándose, para ser considerada una disciplina, y cómo el trabajo que se hace en ecología empieza a precisar unos campos de investigación que antes no se concebían.

UN ÁNGULO DE LECTURA EN EL AULA

Se presentan los avances en la comprensión de la ecología de poblaciones, con enfoques desde la perspectiva del no equilibrio, la diversidad dentro del grupo, el pensamiento probabilístico, del rol de las escalas temporales y espaciales. Abrieron las posibilidades de introducir nuevas observaciones y comprensiones en términos de heterogeneidad, estocasticidad, perturbación y multicausalidad; diferentes visiones de las poblaciones, y destacando la importancia de incorporarlas en la enseñanza de la ecología.

A MODO DE CONCLUSION

En este apartado, el objetivo principal es hacer algunas consideraciones finales, sobre el trabajo realizado, integrando hallazgos encontrados en su desarrollo que le permite al profesor revisar su práctica, concluir sobre las experiencias alternativas en el aula.

5. Metodología

En este trabajo de profundización, se emplea como estrategia para lograr los objetivos propuestos, la investigación cualitativa, desde su enfoque interpretativo. Ésta se plantea como la herramienta que le permite al profesor revisar su práctica, haciendo que al proponer experiencias alternativas en el aula, genere formulaciones, comprenda los procesos pedagógicos implicados.

articule la teoría y la práctica, siendo potencialmente una fuente de conocimiento.

Con una nueva visión de la enseñanza de las ciencias la cual propicia la reorganización de significados desde la ampliación de las experiencias, no solo del estudiante sino también del profesor, se crea una propuesta de aula desde varios referentes que permiten admitir la dinámica de poblaciones como un problema de conocimiento que vale la pena ser trabajado en la escuela.

Se emplean guías orientadoras que proponen al estudiante el desarrollo de textos, graficas, dibujos, planteamiento de problemas, discusiones grupales, registro de parámetros ambientales, informes de los estudiantes de trabajo en campo e incluso los cálculos de índices demográficos, en general diferentes tipos de documentos como fuente. Dejándose abierta la posibilidad a las técnicas necesarias para llegar a las construcciones de los estudiantes en torno a la ecología de poblaciones; para ello se acude al principio de complementariedad. Sin embargo se destaca el análisis documental de distintos órdenes para construir sentido y significación, en el desarrollo del marco teórico, la revisión histórica de la disciplina y el proceso de sistematización de la propuesta de aula.

Las actividades se organizan en tres fases diseñadas a partir de algunos conceptos estructurantes; la primera fase llamada Geografía imaginaria, contempla las condiciones geográficas; la segunda Cuentos de los abuelos pretende la confrontación con saberes ecológicos establecidos; la tercera A paso de Cangrejo, el acercamiento al sistema poblacional entendido como el límite de la población y las relaciones que establecen. Estas actividades intentan enfrentar a los estudiantes a situaciones en las que tengan la necesidad de conocer, así se generan nuevas preguntas que los conduce a construcciones explicativas.

6. Conclusiones

Se determinaron cuatro categorías desde las cuales se alcanzaron desarrollos significativos en los estudiantes, que dan cuenta de la dinámica de poblaciones y a su vez la configuran en un problema de conocimiento: heterogeneidad, perturbación, estocasticidad y multicausalidad, como las unidades fundamentales que permitirán obtener los criterios para la vinculación lógica y la interpretación de los datos. Desde éstas, buscamos hacer posible un estudio de la dinámica de poblaciones que trascienda el ámbito estadístico, que desde el punto de vista pedagógico y disciplinar se alcancen a ver cuáles son el tipo de operaciones, de relaciones que terminan construyendo los estudiantes, a través de experiencias que muestren una transformación en la organización de sus comprensiones acudiendo a los diferentes aspectos que le dan significado a la población.

Se reconoce la ecología de poblaciones como un problema de conocimiento, al contribuir en la consolidación de un lenguaje que se va nutriendo de un vocabulario; que cobra significado, con consideraciones alternativas las cuales se construyen en colectivo; se facilita la construcción de un discurso argumentado, se muestran las nociones que se enlazan para dar significado a la dinámica poblacional como estructurantes de la ciencia capaces de construirse a partir de la interpretación de experiencias. Como lo expresa el Ministerio de Educación Nacional, la

enseñanza de las ciencias naturales es un proceso de culturización social, que trata de conducir a los estudiantes más allá de las fronteras de su propia experiencia a fin de familiarizarse con nuevos sistemas de explicación, nuevas formas de lenguaje y nuevos estilos de desarrollo de conocimiento. La construcción del conocimiento no se produce de forma aislada sino que está inmersa en el contexto social que lo influye y la determina en gran medida. Es necesario por tanto, plantear de forma diferente la presentación de la ciencia a los estudiantes a fin de que ésta sea percibida como una construcción social; orientando las actividades cotidianas hacia enfoques didácticos que comprendan los aspectos sociales del conocimiento científico y, así mismo, favorezcan la concepción del aprendizaje escolar como una tarea social.

La propuesta presentada no añadió nuevos contenidos, ni siquiera tuvo la pretensión de modificarlos, se abarcaron aquellos contemplados tradicionalmente, la distribución de individuos, la densidad dada en un área, el crecimiento y como parte de este, la natalidad, la mortalidad, la migración, pero ampliando las experiencias, de manera que se comprendiera la interrelación de componentes; se lograra profundizar en los conceptos estructurantes (heterogeneidad, perturbación, estocasticidad, multicausalidad) y el modo de pensarse como grupo.

Elaborado por:	CAMARGO CELIS, CAROLINA
Revisado por:	OLGA MERCEDES MÉNDEZ NÚÑEZ; STEINER VALENCIA VARGAS

Fecha de elaboración del Resumen:	02	12	2014
--	----	----	------