

Estrategia pedagógica para mejorar el rendimiento académico en las Ciencias Naturales de los estudiantes de Educación Básica Elemental de la Unidad Educativa “Felicísimo López”

Pedagogical strategy to improve the academic performance in the Natural Sciences of the students of Elementary Basic Education of the Educational Unit "Felicísimo López"

Jhonny Enrique Choez Baque ⁽¹⁾

⁽¹⁾Licenciado en Ecoturismo, Docente de la dirección Distrital 13D03 Jipijapa – Puerto López, choez-jonny4183@unesum.edu.ec, Maestrante de la Universidad Estatal del Sur de Manabí CÓDIGO ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3986-1938>

Recibido:19-09-2021

Aprobado:03-11-2021

Resumen

El bajo rendimiento académico es un problema que preocupa a nivel global, consecuentemente esto trae consigo ausentismo, deserción, desmotivación, reprobación del año escolar y otros aspectos en los estudiantes. Objetivo: Diseñar e implementar una estrategia pedagógica en la asignatura de Ciencias Naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Básica Elemental de la Unidad Educativa “Felicísimo López” de la parroquia Salango del Cantón Puerto López. Metodología: Se realizó una investigación observacional descriptiva y transversal con enfoque mixto, con el fin de diseñar e implementar una estrategia pedagógica de Aprendizaje Cooperativo/colaborativo, con el fin de lograr los 4 elementos básicos del éxito: el desarrollo cognitivo, la elaboración cognitiva, la cohesión social y la motivación, se utilizó el método “Por número” formándose grupos de 4 a 6 estudiantes que participaron activamente en la construcción conjunta de conocimientos a través de la interacción, con el fin de alcanzar una meta u objetivo propuesto por el docente. Resultados: Se logró un impacto favorable en el aprendizaje, destacando su incidencia en una mejor comprensión de los temas; mayor cohesión grupal y procesos de colaboración; la promoción de habilidades de razonamiento crítico y resolución de problemas; la flexibilidad cognitiva y otros. Conclusiones: El aprendizaje basado en la cooperación constituye una metodología importante para trabajar en el aula, cuyos aportes de esta estrategia repercuten positivamente en los estudiantes en los aspectos psicológicos y socioafectivos. Recomendaciones: Aplicar esta estrategia en otros grupos de niños de la misma institución u otra del Cantón Puerto López.

Palabras clave: Aprendizaje cooperativo, estrategia didáctica, estrategia pedagógica

Abstract

Low academic performance is a problem that worries globally, consequently this brings with it absenteeism, desertion, demotivation, failure of the school year and other aspects in students. Objective: Design and implement a pedagogical strategy in the subject of Natural Sciences to improve the academic performance of Elementary Basic Education students of the "Felicísimo López" Educational Unit of the Salango parish of the Puerto López Cantón. Methodology: A descriptive and cross-sectional observational research was carried out with a mixed approach, in order to design and implement a pedagogical strategy of Cooperative/collaborative Learning, in order to achieve the 4 basic elements of success: cognitive development, cognitive elaboration, social cohesion and motivation, the "By number" method was used, forming groups of 4 to 6 students who actively participated in the joint construction of knowledge through interaction, in order to achieve a goal or objective proposed by the teacher. Results: A favorable impact on learning was achieved, highlighting its incidence in a better understanding of the topics; greater group cohesion and collaborative processes; promoting critical thinking and problem-solving skills; cognitive flexibility and others. Conclusions: Learning based on cooperation constitutes an important methodology to work in the classroom, whose contributions of this strategy have a positive impact on students in psychological and socio-affective aspects. Recommendations: Apply this strategy to other groups of children from the same institution or another in the Puerto López Cantón.

Keywords: Cooperative learning; didactic strategy; pedagogical strategy;

Introducción

En el campo de la educación, se han incorporado diversas herramientas y técnicas interactivas para satisfacer las necesidades de los estudiantes y mejorar la calidad general de la experiencia de enseñanza y aprendizaje. (Restrepo, 2018)

Los procesos educativos, especialmente el de enseñanza-aprendizaje, han atraído la atención de muchos investigadores en el ámbito académico, quienes han profundizado en alternativas didácticas. Al analizar los aportes recientes en este campo tanto a nivel mundial como en el Ecuador.

A finales del siglo XX, Ecuador tomó la delantera en la incorporación de políticas en sus programas educativos para promover el aprendizaje. A través de campañas focalizadas dirigidas a niños y adolescentes, el objetivo ha sido incentivar la lectura, potenciando así el aprendizaje y la comprensión de textos.

En la actualidad el uso de textos recomendados por el Ministerio de Educación ha demostrado su eficacia para el rendimiento académico, sin embargo, es inevitable hacer mención de la brecha que se percibe ante las problemáticas sociales y lo enseñado en las aulas de clases, una de ellas el estudio de la naturaleza a profundidad y los accionares a desarrollarse, los procesos de transversalidad curricular donde se hace énfasis al ambiente son incorporados principalmente en la asignatura de Ciencias Naturales, sin unificación de criterios entre la comunidad educativa, situación que podría permitir un abordaje parcial de la dimensión ambiental en el plan de estudios. Por lo que es fundamental fortalecer esta asignatura en base a esta problemática que se vive a nivel mundial.

También es importante incorporar actividades que ayuden a los alumnos a reconocer su potencial y a desarrollar habilidades como la síntesis y la adaptabilidad en las estrategias a fines a la asignatura. Al permitir que los alumnos con grandes habilidades como lo es la comprensión lectora entablen un diálogo significativo ante los numerosos problemas medioambientales o la diversidad natural del planeta, aumentará su interés por este tipo de temáticas de tal manera se fortalecerá el proceso de enseñanza-aprendizaje en las Ciencias Naturales.

Basándonos en la información proporcionada, es razonable afirmar que una vez que se identifica a los alumnos con dificultades de comprensión en las temáticas de Ciencias Naturales se les proporciona el apoyo necesario para que puedan acceder a la información y comprenderla con mayor precisión. Esto puede lograrse proporcionándoles materiales didácticos adecuados a sus necesidades individuales. En consecuencia, podrán mejorar sus capacidades cognitivas y utilizar eficazmente los textos persuasivos. En última instancia, esto les permitirá sobresalir en sus actividades académicas y profesionales en diversos campos del conocimiento.

Para este caso, la investigación se centra en una estrategia pedagógica para mejorar el rendimiento académico en las Ciencias Naturales en la básica elemental para lo cual se sustenta la relevancia del mismo con los planteamientos expuestos por Moreno (2018), Santi (2020), Arvelaez (2020), Torres (2018), Rieckmann, (2017), entre otros.

Asly Dayana Moreno De la Cruz en su proyecto titulado "Método basado en TIC para la enseñanza de operaciones elementales en educación básica Colombia 2018." En su trabajo, Moreno propone reemplazar la metodología tradicional de enseñanza por un enfoque más activo que incorpore las TIC (Tecnologías de la Información y la

Comunicación) para la enseñanza de operaciones matemáticas básicas. Este nuevo método tiene como objetivo mejorar el compromiso de los estudiantes y promover la responsabilidad individual en el proceso de aprendizaje, mejorando en última instancia su comprensión y dominio de estas operaciones. (Bachini, 2019)

Según Santi (2020), las metodologías eficaces utilizadas en el proceso de aprendizaje de los alumnos desempeñan un papel vital en el sistema educativo. Sirven como sistema de apoyo que puede mejorar la calidad y los estándares de la educación en todos los subniveles y en todas las asignaturas. Estas metodologías tienen un impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje y deben utilizarse adecuadamente. Para ello es necesario contar con la orientación adecuada en cuanto a programas, herramientas, multimedia, software e información relevante para la comunicación y el intercambio en el área específica de desarrollo. Es crucial que los profesores se mantengan al día de los avances tecnológicos, ya que la nueva generación de estudiantes tiene estilos y ritmos de aprendizaje diferentes. (Santi, 2020, pág. 52)

Para atender eficazmente a todos los alumnos y dar prioridad a una educación de alta calidad, es esencial adoptar un sistema educativo que promueva una perspectiva integral. Esto significa fomentar el pensamiento sistémico para facilitar la interacción entre profesores y alumnos, fomentando así un enfoque integrador del aprendizaje. Además, hacer hincapié en la importancia del aprendizaje centrado en el alumno, permite a los estudiantes adquirir conocimientos basados en sus demandas y perspectivas individuales a través de la investigación y la indagación. Este enfoque también prepara a los estudiantes para crecer y adaptarse a los diversos retos globales que puedan encontrar. (Arvelaez., 2020)

Los estudiantes tienen un gran potencial para destacar en el campo profesional que elijan gracias a su capacidad para adaptar su estilo de aprendizaje, por ende, es importante la implementación de estrategias pedagógicas en las diferentes áreas de educación. (Rieckmann, 2017)

El proceso de enseñanza-aprendizaje implica la participación activa de profesores y alumnos. En el aula, los nuevos conocimientos se construyen con la orientación del profesor y la participación de los alumnos. Por lo tanto, es esencial crear un entorno agradable y armonioso en el que todos se centren en el objetivo común de aprender. Cualquier perturbación o indisciplina en el aula puede repercutir negativamente en la atención y el aprendizaje de todo el grupo. Por lo tanto, los profesores deben manejar

estas situaciones con tacto y prontitud para mantener el orden y la fluidez de la clase. (Torres R. , 2018)

Sin embargo, hay casos en los que este instructor, a pesar de su deseo de gestionar estas circunstancias escolares, carece de los recursos esenciales o no logra descubrir formas eficaces de inspirar al grupo, lo que provoca este tipo de incidentes en el aula. En consecuencia, este estudio reviste una importancia significativa para el sector educativo, ya que se beneficiará en gran medida de las conclusiones obtenidas. (Torres R. , 2018) Este estudio se llevó a cabo con el objetivo de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, teniendo en cuenta los factores mencionados.

Materiales y métodos

Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo y transversal con un enfoque mixto. con el fin de diseñar e implementar una estrategia pedagógica de aprendizaje Cooperativo/colaborativo, con el propósito de lograr los 4 elementos básicos del éxito: el desarrollo cognitivo, la elaboración cognitiva, la cohesión social y la motivación.

Se seleccionó un grupo ya formado el cual se identifica como muestra, aplicando el método no probabilístico se escogió por conveniencia a los alumnos de la básica elemental, el número de estudiantes corresponde a 19 niños, siendo la muestra representativa de la población, el objetivo de escoger este nivel de educación es estudiar este tipo de problemática desde los primeros años de escolaridad.

En los métodos de investigación se destaca la aplicación del método histórico-lógico fue fundamental para describir antecedentes de la historia con una trayectoria real, en el sentido de la comprensión de las Ciencias Naturales el cual se orienta en reconstruir todos los hechos y acontecimientos destacando la participación de las personas como forjadores y creadores del pensamiento ético hacia el conocimiento de la naturaleza. Se emplea también el método cualitativo en la recolección de información, utilizando técnicas como la encuesta, observaciones directas, charlas, talleres permitiendo documentar y analizar el proceso de los estudiantes en la formación del conocimiento.

El método análisis- síntesis permite analizar de forma concreta y objetiva toda la información recopilada de libros, artículos científicos, de tal manera se obtuvo la información necesaria para la investigación realizada, además se utilizó la técnica "Por número", en la que los alumnos se organizaron en pequeños grupos de 4 a 6 individuos. Estos grupos participaban activamente en la construcción colaborativa del conocimiento

a través de actividades interactivas, todas ellas encaminadas a alcanzar metas u objetivos específicos fijados por el profesor.

La investigación se fundamentó dentro de un paradigma positivista, que implica descubrir hechos sobre el conocimiento existente para alcanzar los objetivos de la investigación. Esto se hace a través de técnicas como la observación (Palella y Martins 2012, p.24). Además, el paradigma post-positivista reconoce que la realidad sólo puede ser parcialmente comprendida debido a las limitaciones de las capacidades intelectuales humanas y la posibilidad de errores (Ortega 2016, p.27).

Resultados

La propuesta educativa aborda la deficiencia y limitación del aprendizaje de las Ciencias Naturales en los alumnos de Básica Elemental, es una estrategia de intervención por etapas. Esta estrategia está diseñada para ser flexible teniendo en cuenta las necesidades individuales de los alumnos identificadas a través de las evaluaciones diagnósticas. También puede incorporar una variedad de actividades y utilizar los recursos educativos abiertos que sean más relevantes para el contexto del aula.

Tabla 1. El desarrollo cognitivo de los tres grupos de estudiantes antes y después de la intervención

Grupos de estudiantes	Desarrollo cognitivo y elaboración cognitiva	
	Antes de la aplicación de la estrategia pedagógica	Posterior a la estrategia pedagógica
Grupo 1	Inadecuado	Adecuado
Grupo 2	Inadecuado	Adecuado
Grupo 3	Inadecuado	Adecuado

Elaboración propia.

En la tabla 1 se muestra el desarrollo cognitivo y la elaboración cognitiva antes de la estrategia educativa y posteriormente a ella mostrándose que su aplicación fue efectiva.

Tabla 2. La cohesión social de los tres grupos de estudiantes antes y después de la intervención.

Grupos de estudiantes	La cohesión social
-----------------------	--------------------

	Antes de la aplicación de la estrategia pedagógica	Posterior a la estrategia pedagógica
Grupo 1	Inadecuado	Adecuado
Grupo 2	Inadecuado	Adecuado
Grupo 3	Inadecuado	Inadecuado

Elaboración propia.

En la tabla 2 se muestra la cohesión social antes de la estrategia educativa y posteriormente a ella mostrándose que su aplicación fue efectiva.

Tabla 3. La motivación de los tres grupos de estudiantes antes y después de la intervención

Grupos de estudiantes	Motivación	
	Antes de la aplicación de la estrategia pedagógica	Posterior a la estrategia pedagógica
Grupo 1	Inadecuado	Adecuado
Grupo 2	Inadecuado	Adecuado
Grupo 3	Inadecuado	Inadecuado

Elaboración propia.

En la tabla 3 se muestra la motivación antes de la estrategia educativa y posteriormente a ella mostrándose que su aplicación fue efectiva.

Al realizar un diagnóstico sobre la preparación de los alumnos para desarrollar contenidos vinculados al conocimiento de las Ciencias Naturales se aprecia que existen carencias importantes que se reflejan a continuación:

1. La totalidad de los niños expresan no tener un dominio acerca de temáticas imprescindibles en las Ciencias Naturales y el 64% expresa no tener ningún conocimiento sobre el particular.
2. El 75 % expresa que en la institución donde estudian no se han implementado proyectos concernientes a las Ciencias Naturales, es decir que no hay motivación de parte de la comunidad educativa.
3. El 72% acepta no haber estudiado contenidos para el planteamiento de acciones que puedan ser ejecutables vivencialmente.

4. El 80% menciona que el material que utiliza el docente para impartir la asignatura es el texto, carece de material didáctico y actividades que potencien las Ciencias Naturales.
5. El 89% opina que es fundamental que las autoridades de la institución “Felicísimo López” se interesan, en alguna medida, por fortalecer la asignatura.

Discusión

La teoría del aprendizaje social de Albert Bandura permite comprender cómo los niños adquieren comportamientos y actitudes basándose en la observación del entorno que les rodea. Esta teoría sugiere que los niños son capaces de imitar una amplia gama de comportamientos, independientemente de si son reforzados o no. (Jara, Olivera, & Elmer, 2018).

Procesos que influyen en el aprendizaje Jara (2018) menciona que Bandura considera que son cuatro los procesos que influyen en el aprendizaje, los cuales son:

- Procesos de Atención
- Procesos de Retención
- Procesos de Reproducción Motora
- Procesos Motivacionales.

El examen de estos procesos es vital, ya que nos permite comprender los acontecimientos internos de los individuos durante el proceso de aprendizaje. Por lo tanto, se obtendrá una descripción más completa de estos procesos.

Según un estudio realizado por Delgado Vásquez (2019), se constató que existe una fuerte correlación entre la comprensión de temáticas referente al estudio del entorno en el salón de clases y el rendimiento académico. Esta correlación se observó tanto en general como dentro de materias específicas.

En su estudio, Dávila Escobar (2017) desarrolló una propuesta para mejorar la comprensión en el aprendizaje de la Geografía en estudiantes de séptimo grado de la escuela pública mixta República Francesa de Tumbaco, Quito. La propuesta tenía como objetivo mejorar la comprensión de la Geografía por parte de los estudiantes y ayudarles a adquirir conocimientos en este campo.

En 2018, un estudio de Andino exploró el impacto de la comprensión en el aprendizaje de los alumnos de 6º curso de la Unidad Educativa Hermanos. El estudio reveló que la comprensión es crucial para entender el contenido y tiene una influencia significativa en los resultados del aprendizaje. También destacó las posibles consecuencias de una

comprensión deficiente, sugiriendo que podría conducir a más desafíos más allá del entorno escolar.

En 2017, Oliver Conde y Fonseca Bautista realizaron un estudio sobre la comprensión en la región oriental de Ecuador. El objetivo del estudio era identificar posibles alteraciones en la comprensión de los estudiantes de bachillerato debido a la reforma del bachillerato tecnológico. Luego de evaluar los niveles de comprensión de los estudiantes a través de una encuesta, se diseñó un plan para mejorar estos niveles, el cual arrojó resultados positivos similares a los de la presente investigación.

En octubre de 2019, María José Coloma Cevallos realizó un estudio en Quito para evaluar la efectividad del método EPL - 3R en la mejora de la comprensión en estudiantes de Primero BGU de la Unidad Educativa Municipal "Antonio José de Sucre" durante el año lectivo 2018-2019. El estudio incluyó una muestra de 172 estudiantes y reveló que estos carecían de estrategias efectivas para mejorar su comprensión. Como resultado, su proceso los estudiantes carecen de habilidades fundamentales que obstaculizaban su capacidad para comprender completamente el texto.

De ahí que el artículo titulado "Exploración de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje" explore la incorporación de herramientas educativas interactivas en el proceso educativo, lo que conlleva cambios en las materias impartidas y en las responsabilidades de profesores y alumnos. Demuestra cómo la integración de la tecnología en la educación está revolucionando el aprendizaje al facilitar métodos de formación adaptables y específicos que fomentan el desarrollo de habilidades de aprendizaje eficaces. (Lima Montenegro & Fernández Nodar, 2016).

Por lo tanto, es necesario considerar que la incorporación de la tecnología para un aprendizaje eficaz requiere el interaprendizaje. El interaprendizaje implica que el profesor guíe las actividades de enseñanza basándose en los resultados de aprendizaje deseados y en la aplicación de un enfoque de enseñanza comprometida.

Chancusig Chisag (2017) en su artículo hace hincapié en la importancia de utilizar recursos didácticos interactivos en el campo de las matemáticas para promover un aprendizaje significativo entre los alumnos. Destaca el impacto negativo de que los profesores no utilicen estos recursos, lo que en última instancia afecta al rendimiento académico y a la calidad educativa en general.

Es importante mencionar que estos estudios tienen en cuenta el hecho de que los alumnos proceden de entornos diversos, cada uno con su propio conjunto de retos. Esto requiere la aplicación de diversas habilidades y planes de intervención para ayudar a los niños a aprender a regular su comportamiento y promover un entorno de aprendizaje positivo.

Yomé Marjories Rodríguez Delis realizó una tesis doctoral titulada "Adopción y uso de recursos educativos abiertos en la educación superior" en la Universidad de Granada en mayo de 2018. La tesis propone un modelo teórico que explica la aceptación e intención del profesorado de utilizar recursos abiertos en las universidades. Identifica los factores que facilitan o impiden la adopción de recursos educativos abiertos y destaca su importancia en el contexto universitario. (Rodríguez Delis, mayo 2018).

Conclusiones

Como colofón de la investigación puede plantearse que, en la institución estudiada, los alumnos mostraron no contar con la preparación teórica y no disponer de los recursos didácticos requeridos para desarrollar los contenidos previstos para la formación básica en las Ciencias Naturales.

La aplicación de una estrategia pedagógica donde se incluye el sistema de acciones extracurriculares dirigido a la promoción de actividades relacionadas con las Ciencias Naturales genera un clima favorable en los niños, de manera significativa la interpretación, comprensión sobre su importancia y pertinencia en este nivel de formación.

El aprendizaje basado en la cooperación constituye una metodología importante para trabajar en el aula, cuyos aportes de esta estrategia repercuten positivamente en los estudiantes en los aspectos psicológicos y socioafectivos.

Referencias bibliográficas

1. Andino Andino, M. A. (2015). *Comprensión lectora y su influencia en el aprendizaje significativo de los alumnos de 6to. año paralelo "A" de educación básica de la Unidad Educativa Brethren*. Quito: PUCE.
2. Arvelaez., K. Y. (2020). Uso de dispositivos móviles y la conducta disruptiva en los estudiantes de la escue. *Facultad de Ciencias, Jurídicas, Sociales y de la Educación Carrera Psicología Clínica*.

3. Bachini, I. R. (2019). Diseño de Recursos Educativos Abiertos. Relato de una experiencia con estudiantes de formación de Profesorado. *DC*, 2(4). Obtenido de <http://www.evirtual.unsl.edu.ar/revistas/index.php/d>
4. Chancusig Chisag, J. C., Flores Lagla, G. A., Venegas Alvarez, G. S., Cadena Moreano, J. A., Guaypatin Pico, O. A., & Izurieta Chicaiza, E. M. (2017). Didácticos interactivos a través de las TIC'S en el proceso de enseñanza matemática. *Boletín Virtual*, 6(4), 112–133. Recuperado el 22 de octubre de 2020, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6119349.pdf>
5. Dávila Escobar, J. G. (2012). *La comprensión lectora y el aprendizaje de la Geografía, en los estudiantes de Séptimo Año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta República Francesa de la parroquia Tumbaco del cantón Quito de la provincia de Pichincha en el año lectivo 2011-2012*. Quito: UCE.
6. Delgado Vásquez, A. (2004). *Influencia de las estrategias de aprendizaje y la reflexión activa sobre el rendimiento escolar de los alumnos de quinto año de secundaria de la ciudad de Lima*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Psicología.
7. Huarca, B. B. (2016,). *El Camino Fácil y Rápido para dominar Photo Reading*. Obtenido de www.url.edu.gt/PortalURL/.../Manual%20de%20Lectura%20Electiva.pdf
8. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC. (2012). *Informe Hábitos de lectura en Ecuador*. Quito: INEC.
9. Jara, M., Olivera, M., & Elmer, Y. (2018). Teoría de la personalidad según Albert Bandura. *Revista de Investigacion de Estudiantes de Psicología "JANG,"* 7(2), 22–35. Recuperado el 22 de octubre de 2020, de <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/JANG/article/download/1710/1389/>
10. Lima Montenegro, S., & Fernández Nodar, F. A. (julio de 2016). La educación a distancia en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje. Reflexiones didácticas. *Tecnología Educativa, [S.l.]*, v. 1, n. 1, ISSN 2519-9463. Recuperado el 22 de octubre de 2020, de <https://tecedu.uho.edu.cu/index.php/tecedu/article/view/14>>

11. Montoya Fernández, M. V. (2019). *Trabajo: Estudio y Análisis de Estrategias para la Resolución de Conductas Disruptivas en el Aula*. Granada: Universidad de Granada.
12. Moreno De la Cruz, A. D. (2018). *Método basado en las TIC para la enseñanza de las operaciones elementales en la educación básica primaria Colombia*. Popayán: Fundación Universitaria de Popayán.
13. Oliver Conde, M. d., & Fonseca Bautista, C. D. (2017). *La comprensión lectora en el bachillerato*. X Congreso Nacional de Investigación Educativa. Área 5: educación y conocimientos disciplinares.
14. Restrepo, R. &. (2018). *Hacia un Nuevo Plan Nacional de Fortalecimiento Pedagógico en Ecuador. Cuaderno de Política Educativa 1*.
15. Rieckmann, M. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. Unesco Publishing.
16. Rodríguez Delis, Y. M. (mayo 2018). *Tesis: Adopción y uso de Recursos Educativos Abiertos en Educación Superior*. Granada : Universidad de Granada
17. Torres, R. (2018). *Ecuador: una 'revolución educativa' sobrevalorada*. OTRAEDUCACIÓN.