

AULAS SIN FRONTERAS

1

Una visión de la investigación de aula
desarrollada en proyectos de educación
secundaria y superior

Eulises Domínguez Merlano
Catalina Suárez Serrano
(Compiladores)





AULAS SIN FRONTERAS 1
UNA VISIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DE
AULA DESARROLLADA EN PROYECTOS DE
EDUCACIÓN SECUNDARIA Y SUPERIOR

Eulises Domínguez Merlano
Catalina Suárez Serrano
Compiladores

Aulas sin fronteras: una visión de la investigación de aula desarrollada en proyectos de educación secundaria y superior / Eulises Domínguez Merlano, Catalina Suárez Serrano (compiladores). — Barranquilla, Colombia: Editorial Universidad del Norte, 2021.

74 páginas: cuadros, diagramas; 28 cm.

Incluye referencias bibliográficas.

ISBN 978-958-789-255-0 (PDF)

1. Educación superior—Investigaciones. 2. Educación secundaria—Investigaciones. I. Domínguez Merlano, Eulises, compilador. II. Suárez Serrano, Catalina, compiladora. III. Tít.

(378.0072 A924 ed. 23) (CO-BrUNB)



Vigilada Mineducación

www.uninorte.edu.co

Km 5, vía a Puerto Colombia, A.A. 1569

Área metropolitana de Barranquilla (Colombia)

© Universidad del Norte, 2021

Eulises Domínguez Merlano, Catalina Suárez Serrano (compiladores)

Coordinación editorial

María Margarita Mendoza

Asistencia editorial

Leonardo Carvajalino

Diseño y diagramación

Luis Gabriel Vásquez M.

Diseño de portada

Silvana Pacheco

Corrección de textos

Eduardo Franco

Revisión y arte final

Munir Kharfan de los Reyes

Hecho en Colombia

Made in Colombia

© Reservados todos los derechos. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio reprográfico, fónico o informático, así como su transmisión por cualquier medio mecánico o electrónico, fotocopias, microfilm, *offset*, mimeográfico u otros, sin autorización previa y escrita de los titulares del *copyright*. La violación de dichos derechos constituye un delito contra la propiedad intelectual.



Contenido

INTRODUCCIÓN: FRONTERAS PARA LA INVESTIGACIÓN DE AULA4

Adela de Castro

1.

LA COMPRENSIÓN LECTORA EN LA INTERPRETACIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS ...6

Germán Jiménez Blanco

Andrea Juliana Enciso Mancilla

2.

UNA INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA EN UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA DEL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO 20

Karla de la Hoz del Villar

Loraine Bruges Martínez

3.

IMPACTO DEL MODELO APRENDIZAJE INVERTIDO EN LA ESCRITURA DE TEXTOS ARGUMENTATIVOS EN LA UNIVERSIDAD 35

Karen Shirley López Gil

María Cristina Fernández López

Luz Stella Ramírez Osorio

María Cristina Herrera

4.

INVESTIGACIÓN DE AULA EN CIENCIAS SOCIALES: UN ESTUDIO SOBRE IDENTIDAD HISTÓRICO-CULTURAL 57

Everlin de la Hoz Orozco

AUTORES.....73

INTRODUCCIÓN: FRONTERAS PARA LA INVESTIGACIÓN DE AULA

Adela de Castro

Desde su creación, el Centro para la Excelencia Docente de la Universidad del Norte (CEDU) ha venido trabajando para brindarles a los profesores de la universidad la posibilidad de crecer en su práctica docente, al hacer investigaciones en sus aulas que les ayuden a medir si su metodología, estrategias de aprendizaje, evaluaciones, etc., son efectivas e inciden positivamente en el aprendizaje de los estudiantes. Cada año, el CEDU abre convocatorias tendientes a proveer recursos y acompañamiento a los docentes participantes, para que puedan crear e implementar prácticas pedagógicas en el aula conducentes al aprendizaje profundo y duradero en sus estudiantes, así como a proporcionar herramientas que ayudan a su autonomía en el aprendizaje. Muchos de estos programas parten de la realización de una investigación de aula, en la que los profesores y sus estudiantes se ven inmersos en un proceso de investigación a medida que el docente toma datos y enseña su asignatura.

La investigación de aula es un proceso de reflexión sobre lo que se hace en el aula de clase, cuyo tema central es la enseñanza y el aprendizaje. Este tipo de investigación tiene tres fases: a) describir la práctica docente, b) sistematizar la práctica docente y c) escribir sobre la experiencia. La investigación de aula está compuesta por procesos sistemáticos que responden a un problema planteado en el aula de clase y permite realizar un análisis y replanteamiento de este (De Castro et al., 2018, p. 259).

Así las cosas, quien alguna vez consideró participar en la investigación de aula (conocida en inglés como *scholarship of teaching and learning* [SoTL]) y necesita una mejor comprensión de lo que es y cómo participar en ella, podrá recurrir a Bishop-Clark & Dietz-Uhler (2012), quienes describen cómo crear un proyecto de investigación de aula y cómo fomentar esta práctica reflexiva en diferentes aspectos de la práctica profesional de los docentes. Algunas de sus características son:

1. Mayor satisfacción en el aprendizaje del estudiante y en la enseñanza del docente.
2. Mejora del aprendizaje del alumno.
3. Mayor productividad en la publicación académica.
4. Favorece la colaboración con colegas en todas las disciplinas.

5. Contribuye a un creciente e importante cuerpo de literatura que sirve de andamiaje a otros docentes.

La Colección Aulas sin Fronteras trae a los lectores un primer número en el que se ha intentado dar una visión de lo que puede ser la investigación de aula desarrollada en proyectos en educación secundaria y superior. Algunos de estos se realizaron con la colaboración de los profesores y estudiantes de undécimo grado de la Institución Educativa María Mancilla del municipio de Puerto Colombia, departamento del Atlántico, como el capítulo “La comprensión lectora en la interpretación de problemas matemáticos”, escrito por los profesores de la Universidad del Norte, Germán Enrique Jiménez Blanco y Andrea Juliana Enciso Mancilla. También se presenta el capítulo “Una intervención pedagógica en una institución pública del municipio de Puerto Colombia, departamento del Atlántico”, de las investigadoras Karla de la Hoz y Loraine Bruges, que presenta toda la estructura de trabajo y la investigación llevada a cabo por profesores de la Universidad del Norte con estudiantes y profesores de undécimo grado del mismo colegio público de Puerto Colombia.

Otro ejemplo de cómo desarrollar una investigación de aula es el que presentan las docentes Karen Shirley López Gil, María Cristina Fernández, Luz Stella Ramírez y María Cristina Herrera en el capítulo “Impacto del modelo aprendizaje invertido en la escritura de textos argumentativos en la universidad”, que estudia cómo este modelo afecta la escritura de textos argumentativos en la Pontificia Universidad Javeriana, sede Cali.

Por último, pero no por eso menos importante, traemos al lector el capítulo “Investigación de aula en ciencias sociales: un estudio sobre identidad histórico-cultural” de la profesora Everlin de la Hoz, de la Institución Educativa San José, del corregimiento de Aguada de Pablo, del municipio de Sabanalarga, departamento del Atlántico; investigación de aula que sirvió como base de su tesis de Maestría en Historia en la Universidad del Norte, y que le valió a la autora ser la ganadora de un concurso departamental sobre investigación en ciencias sociales.

Es de resaltar la rigurosidad con la que se adelantaron las investigaciones de aula. El estudio del estado actual de las disciplinas involucradas, el manejo de los datos, el consentimiento informado de los estudiantes, la depuración de resultados, su análisis, y la presentación de estos hacen de este un libro imprescindible para docentes de educación secundaria y superior que quieran reflexionar sobre su buena práctica y se arriesguen a mostrar al mundo académico sus hallazgos.

Referencias

- Bishop-Clark, C. & Dietz-Uhler, B. (2012). *Engaging in the scholarship of teaching and learning: A guide to the process, and how to develop a project from start to finish*. Stylus Publishing.
- De Castro, A., Amaris, M. y Guerra Flórez, D. (2017). A manera de conclusión: experiencia del aprendizaje servicio en la universidad del norte. En De Castro A. y Domínguez E. (Comps.), *Transformar para educar 4: aprendizaje servicio*. (pp. 241-264). Universidad del Norte. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6255183>

1. LA COMPRESIÓN LECTORA EN LA INTERPRETACIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

Germán Jiménez Blanco
Andrea Juliana Enciso Mancilla

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo indagar la incidencia de la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de grado 11 de la Institución Educativa María Mancilla en el municipio de Puerto Colombia, departamento del Atlántico, durante el primer semestre del año escolar de 2017. Se realizó una evaluación (pretest) a tres cursos de la institución y se aplicó una prueba de resolución de problemas matemáticos en la que la comprensión lectora era crucial para lograr la solución de estos. Luego de la prueba diagnóstica, se realizaron talleres de comprensión lectora, con énfasis en los conectores más aplicados a la solución de problemas y en la traducción del problema del lenguaje textual al lenguaje matemático. Después de estas intervenciones, se llevó a cabo un postest y se compararon los resultados con la prueba diagnóstica. La relevancia de esta investigación residía en observar cómo los estudiantes de último año de secundaria de la Institución Educativa María Mancilla abordaban la comprensión y resolución de problemas matemáticos y de qué manera una intervención enfocada en comprensión lectora y traducción del campo textual podría incidir en su habilidad para resolverlos. Por este motivo, la pregunta problema abordada fue: ¿cuál es el efecto de las intervenciones en comprensión lectora y razonamiento matemático en los procesos de resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de grado 11 de la Institución Educativa María Mancilla? En este proceso, llevado a cabo el primer semestre de 2017, se vislumbraron efectos alentadores en la población intervenida, la cual presentó una clara mejoría en sus resultados de la prueba de salida en comparación con los obtenidos en la prueba diagnóstica. Lo anterior nos mostró que, a mayor comprensión lectora de los estudiantes, mejores resultados en la solución de los problemas. En consecuencia, recomendamos a las instituciones educativas trabajar la comprensión lectora en las clases de matemáticas y dar mayor énfasis a la importancia de la traducción del lenguaje textual al lenguaje matemático.

Introducción

Durante la formación académica en el aula los estudiantes se enfrentan a dos grandes universos que parecen no tener ninguna relación: el universo de las letras y el universo de los números. En apariencia, los profesores que enseñan lenguaje enseñan temas muy distintos de los que se tratan en clases de ciencias exactas y de matemáticas; los temas tratados parecen ser ajenos al territorio de las letras. Sin embargo, contrario a la aparente divergencia de estos universos, a la hora de enfrentar problemas en el contexto matemático, es necesario ingresar al territorio de las letras para comprender e interpretar correctamente el problema, traducirlo al lenguaje de las ecuaciones y encontrar la solución.

En lo que respecta a esta investigación en la Institución Educativa María Mancilla, se observó que, aunque los estudiantes en su mayoría son capaces de resolver ecuaciones lineales, cuadráticas y sistemas lineales 2×2 , cuando se les presentan ejercicios de resolución de problemas, estos experimentan dificultades en el nivel de comprensión lectora. Lo anterior nos lleva a formular la necesidad de estimular el hábito de la lectura comprensiva y la interpretación de textos matemáticos en el salón de clase.

En este capítulo, se describen los antecedentes que dieron origen a la propuesta, la intervención realizada en la institución educativa (IE), los resultados que se obtuvieron y algunas recomendaciones para futuros proyectos de este tipo.

1. Antecedentes que dieron origen a la propuesta

La propuesta nace en el marco del proyecto Universidad-Escuela del Centro para la Excelencia Docente (CEDU) de la Universidad del Norte. Este proyecto de extensión tenía como finalidad ayudar a instituciones educativas departamentales del sector público a mejorar sus niveles académicos. Debido a esto se seleccionó la Institución Educativa María Mancilla del municipio de Puerto Colombia, departamento del Atlántico, una institución de educación básica y media cuyos estudiantes son de los estratos 1 y 2.

Ante los bajos niveles de desempeño que muestran los estudiantes de esta institución en las pruebas de razonamiento cuantitativo y en la prueba Saber 11, decidimos indagar el porqué de este problema. Lo primero que hicimos fue, con los grupos focales elegidos, en este caso tres cursos del grado 11 de la institución, aplicar una prueba diagnóstica (pretest) y analizar cómo estos responden a los problemas matemáticos planteados. Observamos que, aunque muchos de ellos mostraban habilidades en los procesos algebraicos, la mayor causa de sus respuestas equivocadas era su falta de comprensión lectora al ignorar las conexiones lógicas implícitas en el texto del problema, sus dificultades para comprender el lenguaje textual y traducir el problema al lenguaje matemático. Por esta razón, decidimos que nuestra intervención en la IE se centrará en la comprensión lectora en el contexto de los problemas matemáticos.

2. Descripción de la intervención propuesta

La intervención inició en febrero de 2017 cuando el CEDU crea los equipos colaborativos entre docentes de la universidad y los de la Institución Educativa María Mancilla. Luego de conocernos e intercambiar percepciones sobre el desempeño de los estudiantes en el último año, comenzamos a identificar posibles problemas en el desempeño de los estudiantes en el área de matemáticas.

De nuestros intercambios y conversaciones a lo largo de dos meses, surge el diseño de la posible estrategia de intervención. En ese momento, nuestra meta era diseñar un instrumento de diagnóstico que nos mostrara cuáles podrían ser los retos que los estudiantes enfrentaban al abordar problemas matemáticos y qué tipo de intervención podría ser necesaria. Con el diseño de un instrumento de 10 preguntas, las catalogamos entre aquellas en las que la dificultad residía en el proceso matemático y otras en las que se exigía una mayor concentración en las relaciones lógicas propuestas por el texto y su comprensión. Después de la aplicación de la prueba diagnóstica, encontramos que la mayoría de los alumnos no desarrollan completamente los procesos matemáticos que conducen a la solución de un problema. Esto se debía a múltiples factores, uno de ellos son las dificultades que presentan los alumnos en la comprensión lectora. Dificultad que no permite al estudiante procesar, analizar, deducir y construir significados a partir de textos que plantean un problema en el contexto matemático.

A partir de los resultados hallados, junto con el docente del plantel diseñamos una intervención conjunta que apuntara a lo largo del año escolar de 2017 a fortalecer las competencias lectoras y la habilidad de resolución de problemas matemáticos del grupo elegido para la intervención.

3. Revisión de la literatura

La conexión entre lenguaje y pensamiento es directa e indisoluble. Según Martínez et al. (2018), el lenguaje es el vehículo a través del cual la experiencia acumulada por la humanidad ha sido transmitida o divulgada de generación en generación. El lenguaje no solo constituye una condición necesaria para la formación de nuestros pensamientos, sino que permite también consolidar los éxitos de la actividad cognoscitiva del individuo, fijar la experiencia adquirida por una generación y ser transmitida a generaciones futuras. Este nos permite no solo tener acceso al saber presente, sino que pone a nuestra disposición todo el acervo de conocimientos que la comunidad ha desarrollado en un largo proceso lleno de aciertos y dificultades.

La comprensión lectora es un proceso que permite desarrollar el pensamiento humano a partir de la decodificación de un texto hasta reconstruirlo desde el conocimiento que se tiene de lo que se está leyendo, utilizando las competencias genéricas de interpretación, argumentación y proposición. Esto conlleva comprender lo que el autor quiere decir y establecer una comunicación directa entre autor y lector.

Cuando nos referimos en este contexto a la comprensión lectora, lo estamos haciendo a la competencia de lectura detallada, que, según los marcos de lectura del Programa de Evaluación de

Estudiantes Internacionales de 2012 (2012 Program of International Student Assessment (PISA) Reading Framework), se puede definir como una tarea en la cual el lector puede hacer múltiples inferencias, comparaciones y contrastes de manera detallada y precisa. Asimismo, pueda integrar información de más de un texto (contando el relato textual con el matemático como textos paralelos) y generar con información que puede ser ajena a él categorías abstractas de interpretación (Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), 2013). En esta competencia, la clave es la habilidad de la lectura detallada, capaz de comprender las relaciones y construcciones lógicas planteadas de manera crítica, y así organizar la información necesaria, entender las relaciones lógicas y traducir el texto literal en lenguaje y procesos matemáticos. De ahí que en muchas ocasiones la resolución eficaz de un problema matemático resida en la habilidad de comprender el nivel textual de este. En esa línea, la investigación de Olazábal (2005) tuvo como objetivo medir el grado de traducción del lenguaje textual al lenguaje algebraico en la resolución de los problemas matemáticos. Trabajó con una muestra de 35 alumnos del primer semestre de la Licenciatura en Química Farmacéutica Biológica de la Universidad Autónoma del Estado de México, que recién terminó el curso de Cálculo Diferencial e Integral.

Sus principales resultados fueron que la traducción era condición necesaria mas no suficiente para la resolución de los problemas matemáticos y sí era una medida de qué tanto el alumno entendía y sabía plantear el problema. También se observó que en problemas de alto grado de complejidad el lenguaje gráfico aparecía como un eslabón entre el lenguaje textual y el lenguaje algebraico.

La resolución de problemas tanto en la vida cotidiana como en las ciencias es una habilidad que implica la realización de distintas actividades del pensamiento. Por esa razón, resolver problemas matemáticos es un proceso complejo que va desde la interpretación lectora hasta la formulación y solución de ecuaciones. De ahí que compete a los profesores diseñar estrategias para que los estudiantes desarrollen estas habilidades que sobrepasan la idea de una sola tarea intelectual. Acorde con las necesidades y el perfil de sus estudiantes, es menester de cada profesor elegir cuál o cuáles pueden ser las mejores técnicas para mejorar el planteo-resolución de problemas para su grupo de estudiantes.

Existen diversas técnicas para obtener el máximo rendimiento en el acto de planteo-resolución de problemas. Tales técnicas deben seleccionarse en atención a las características psicológicas de la persona que se interna en el fascinante mundo del descubrimiento matemático. Para una mejor comprensión, Timoteo (2005) ha basado el planteo-resolución de problemas en tres métodos generales:

1. Método aritmético. Se soluciona el problema empleando únicamente las operaciones básicas de adición, sustracción, multiplicación y división.
2. Método algebraico. Se soluciona el problema planteando las ecuaciones correspondientes a los datos.
3. Método lógico. Se soluciona el problema recurriendo a operaciones lógicas básicas y criterios de proposición e inferencia.

Los problemas matemáticos, al igual que cualquier otro tipo de problema, tiene elementos (incógnitas y datos) dados por un enunciado claro o complejo. Los datos de un problema son los elementos reales, de los cuales se dispone para hacer la construcción matemática, y están dados en general de una manera desordenada. La incógnita es la variable final que debemos encontrar y que está estrechamente ligada con los datos.

El insigne matemático y educador húngaro Polya (1989) publicó un libro que se convirtió en un clásico, *Cómo plantear y resolver problemas*. En él propone una metodología en cuatro etapas para resolver problemas. A cada etapa le asocia una serie de preguntas y sugerencias que aplicadas adecuadamente ayudan a resolver el problema. Las cuatro fases expuestas por este autor consisten en:

1. Comprensión del problema. En la que se responde a las siguientes interrogantes: ¿cuál es la incógnita?, ¿cuáles son los datos?, ¿cuál es la condición?, ¿es la condición suficiente para determinar la incógnita?, ¿es insuficiente?, ¿redundante?, ¿contradictoria? Esta primera etapa marca la importancia de la comprensión lectora para la interpretación del problema, ya que es imposible resolver un problema del cual no se comprende el enunciado. Sin embargo, en la gran mayoría de los casos, se observa a muchos estudiantes aventurarse a efectuar operaciones y aplicar fórmulas sin reflexionar siquiera un instante sobre lo que se les pide. Este tipo de respuesta revela una incompreensión absoluta de lo que es un problema y plantea una situación muy difícil al profesor, quien tendrá que luchar contra vicios de pensamiento arraigados, adquiridos tal vez a lo largo de muchos años.

2. Concepción de un plan. En esta fase, las preguntas que se debe hacer el estudiante son ¿se parece este problema a otros que he resuelto?, ¿puedo enunciar el problema de otra forma?, ¿debo usar todos los datos o solo algunos de ellos?, ¿podría plantearlo en forma diferente?, ¿puedo resolver una parte del problema?, ¿puedo cambiar la incógnita o los datos, o ambos si es necesario, de tal forma que la nueva incógnita y los nuevos datos estén más cercanos entre sí?

La segunda etapa es la más importante y delicada, ya que no solo está relacionada con los conocimientos, sino también con la imaginación y la creatividad. Las preguntas que Polya (1989) asocia a esta etapa están dirigidas a llevar el problema hacia un terreno conocido: en transformar el problema en un problema conocido y a partir de estos cambios generar la solución. Pero todo esto deja planteado un interrogante: ¿qué hacer cuando no es posible relacionar el problema con algo conocido? En este caso, no hay recetas infalibles, sino que hay que trabajar duro y contar con la propia creatividad e inspiración.

3. Ejecución del plan. Consiste en comprobar cada uno de los pasos del plan para verificar si han sido correctos. Antes de hacer algo, preguntarse ¿qué se consigue con esto?, ¿son correctos los pasos dados?, ¿puedo demostrarlo?

La tercera etapa es de carácter más técnico. Debemos analizar si la realización y la ejecución del plan son factibles y si se poseen los conocimientos y el entrenamiento necesarios para llevarlo a cabo sin contratiempos. Sin embargo y, por lo general, en esta etapa se encuentran dificultades que obligan a regresar a la etapa anterior para realizar ajustes al plan o, incluso, para modificarlo por completo.

4. Comprobar el resultado. Para concretar la última fase, es recomendable preguntarse ¿puedo verificar la solución?, ¿puedo encontrar otra solución?, ¿puedo verificar el razonamiento?, ¿puedo obtener el resultado en forma diferente?, ¿puedo emplear el resultado o el método en algún otro problema?

La cuarta etapa es muy importante en nuestras clases, muchos profesores omiten esta etapa en sus clases, lo cual es un grave error, ya que después de comprobar la solución del problema es cuando los estudiantes entienden completamente el proceso que se realizó para encontrar la solución.

Bastiani (2012) realizó una investigación en su tesis de maestría sobre la correlación entre las variables comprensión lectora y solución de problemas matemáticos para estudiantes de sexto grado de primaria en una institución pública de Perú. En ella obtuvo como resultado que existe una correlación estadísticamente positiva entre las dos variables observando que los estudiantes con una buena comprensión lectora mostraron más habilidades en la solución de problemas matemáticos. Por su parte, Varillas y Zarzosa (2015) llevaron a cabo una investigación similar a la de Bastiani, pero en estudiantes de cuarto grado de secundaria en una escuela pública de Perú, y obtuvieron resultados similares.

García (2016) concluyó en su tesis de maestría en psicología que existe una correlación estadísticamente significativa y positiva entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los niños de segundo de primaria de una institución educativa privada de Perú, y que, además, no existen diferencias estadísticamente significativas en la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos entre los niños de la institución educativa.

Gorki (1966) plantea que el lenguaje es el mediador por excelencia entre nosotros y nuestro entorno cultural. Pero para comprender una idea el hombre ha de conocer el significado de las palabras en las oraciones en las que se expresa esa idea, ha de saber combinarlas según las reglas gramaticales del idioma que se esté utilizando y expresarlas con la sonoridad y entonación propias de dicho idioma, lo cual se constituye en una condición necesaria para establecer una buena comunicación y está en la médula de todo acto de aprendizaje.

El proceso de aprendizaje del significado de las palabras no es mecánico ni pasivo, sino que es activo e intencionado. Este proceso se da en la medida en que el individuo se enfrenta a situaciones problemáticas, de tal manera que la comprensión de significados se hace indispensable para resolver con éxito estas situaciones.

En matemáticas no es la excepción, más aún cuando estas se entienden como una actividad de resolver problemas en las que el lenguaje natural hay que traducirlo en expresiones usando símbolos matemáticos. Entonces el primer paso en la resolución de un problema es su comprensión desde el punto de vista de los conceptos y las operaciones matemáticas, lo que a su vez exige no solo poseer conocimientos matemáticos, sino conocimientos lingüísticos y semánticos. También es indispensable una comprensión del contexto en el cual se enmarca el problema para darles sentido a las frases.

4. Objetivos de la investigación en el aula

Esta investigación tuvo como objetivo general determinar el efecto de las intervenciones en comprensión lectora y razonamiento cuantitativo en los procesos de resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de grado 11 de la Institución Educativa María Mancilla.

Los objetivos específicos fueron determinar el efecto de la intervención en comprensión lectora en los procesos de resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de grado 11 de la Institución Educativa María Mancilla y determinar el efecto de las intervenciones en razonamiento cuantitativo en los procesos de resolución de problemas matemáticos de estos estudiantes.

5. Diseño de la investigación en el aula

5.1 Metodología

La investigación marcada por tres etapas tuvo un diseño pre experimental, una intervención experimental y un análisis cuantitativo de los resultados de la población analizada. En la primera etapa, se indagaron las causas de la dificultad que los estudiantes experimentan en la competencia de solución de problemas. Luego, se realizó una intervención de tres talleres sobre comprensión lectora, cuyo fin era resaltar la importancia de la relación entre lectura, lenguaje matemático y su aplicación en la solución de problemas. Y finalmente se analizaron los resultados cuantitativos. En este último estadio, se compararon los resultados de los estudiantes antes de la intervención (pretest) con los obtenidos por estos luego de los talleres en comprensión lectora y lenguaje matemático. En nuestro caso, la elección de este tipo de metodología obedeció a las afirmaciones de Hernández et al. (2006), quienes aseguran que el enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis previamente hechas.

5.2 Muestra

La muestra estuvo compuesta por 101 estudiantes de tres grupos de grado 11 de la Institución Educativa María Mancilla pertenecientes a los estratos 1 y 2, con edades entre los 15 y 18 años, en el municipio de Puerto Colombia, departamento del Atlántico. La muestra fue estudiada a lo largo del primer semestre de 2017.

5.3 Instrumentos

Durante la intervención se usaron los siguientes instrumentos:

1. Pretest de razonamiento cuantitativo, el cual evaluó las competencias sobre solución de problemas, la comprensión lectora y el razonamiento cuantitativo. El pretest se aplicó al inicio de la investigación.

2. Postest de razonamiento cuantitativo, el cual evaluó las mismas competencias que el pretest. El postest se aplicó después de las intervenciones en comprensión lectora, lenguaje matemático y razonamiento cuantitativo aplicadas a la población estudiada.

Luego de la aplicación de los instrumentos anteriores, se tomaron los resultados y se compararon estadísticamente.

5.4 Descripción de la investigación de aula

En este proyecto, se analizaron las dificultades en comprensión lectora que presentan los estudiantes a la hora de solucionar problemas matemáticos. Asimismo, se analizaron los cambios en el desempeño en el área de resolución de problemas de la población elegida después de la intervención propuesta.

Al realizar la prueba diagnóstica, observamos que los estudiantes tienen dificultades en la interpretación de los problemas matemáticos debido a sus bajos niveles en comprensión lectora y a la creencia de que la lectura no es necesaria en el campo de las matemáticas. Por este motivo, planteamos una intervención de tres talleres de tres horas centrada en la comprensión lectora de problemas matemáticos y el proceso de traducción del texto al lenguaje matemático. Las fases del proyecto de intervención fueron las siguientes:

Fase 0: Diagnóstico del problema de la institución. Esta fase se realizó a lo largo de dos meses con visitas al plantel y conversaciones entre los docentes de la Institución Educativa María Mancilla y los profesores de la Universidad del Norte.

Fase 1: Aplicación y análisis del pretest. Conclusiones y decisiones sobre el tipo de intervención que podría ser útil y fácilmente ejecutada en el plantel educativo.

Fase 2: Intervención sobre interpretación de lectura. En este primer taller, se hizo hincapié, haciendo lectura de un problema de prueba diagnóstica en voz alta, en el reconocimiento de conectores y proposiciones lógicas planteadas en el texto del problema matemático. La meta era mostrar a los estudiantes la eficacia de la buena comprensión lectora a la hora de la resolución exitosa de problemas matemáticos.

Fase 3: Intervenciones sobre traducción del lenguaje textual al lenguaje matemático y solución de un problema matemático. En este segundo taller, se trabajó la relación entre preposiciones, conectores y operaciones matemáticas.

Fase 4: Intervenciones sobre traducción del lenguaje matemático al lenguaje textual e interpretación de los resultados obtenidos al resolver un problema. En este último taller, se les pidió a los estudiantes que a partir de respuestas en el lenguaje matemático tradujeran el problema planteado en palabras, y así mostrar la relación entre el lenguaje textual y el matemático.

Fase 5: Aplicación del postest.

Fase 6: Análisis y comparación de los resultados generales del proyecto y en especial los del pretest con el postest.

6. Resultados y análisis de resultados

6.1 Resultados y análisis del pretest

El pretest consistía en 10 preguntas de selección múltiple con única respuesta, elegidas por los docentes según el grado de complejidad en comprensión lectora o el grado de complejidad matemática. Esta prueba fue presentada por 101 estudiantes pertenecientes a los grupos 11A, 11B y 11C de la IE.

Los resultados obtenidos en el grupo 11A fueron los siguientes. El test fue presentado por 37 estudiantes. Los resultados de las 10 preguntas se muestran en la tabla 1.1.

Tabla 1.1. Resultados pretest del grupo 11A

Preguntas	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10	Total
Respuestas correctas	9	6	19	11	28	13	23	7	27	8	151
Respuestas incorrectas	28	31	18	26	9	24	14	30	10	29	219

Fuente: elaboración propia.

El promedio obtenido por el grupo fueron 4 preguntas correctas sobre 10, lo cual pone a los estudiantes en un nivel muy bajo de éxito frente a la prueba.

En la tabla 1.1, se observa que en las preguntas pares, definidas por los niveles de mayor comprensión lectora, este grupo obtuvo resultados más bajos que en las impares, caracterizadas por el énfasis en el proceso matemático. Lo anterior reveló la dificultad que experimentaba este grupo en el momento de traducir el enunciado del lenguaje textual al lenguaje de las ecuaciones y al proceso algebraico.

En el caso del grupo 11B, los resultados obtenidos fueron los siguientes. El test fue presentado por 34 estudiantes. Los resultados de las 10 preguntas se muestran en la tabla 1.2.

Tabla 1.2. Resultados pretest del grupo 11B

Preguntas	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10	Total
Respuestas correctas	9	5	9	4	21	2	12	4	23	14	103
Respuestas incorrectas	25	29	25	30	13	32	22	30	11	20	237

Fuente: elaboración propia.

El promedio obtenido por el grupo 11B es de 3 preguntas correctas sobre 10. Este promedio fue muy bajo. Similar al grupo 11A, se observó que en las preguntas pares, con excepción de la décima pregunta, los estudiantes obtenían resultados más bajos que en las impares.

En el último grupo, el 11C, los resultados fueron los siguientes. El test, presentado por 30 estudiantes, arrojó los resultados que se ilustran en la tabla 1.3.

Tabla 1.3. Resultados pretest del grupo 11C

Preguntas	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10	Total
Respuestas correctas	10	12	7	6	13	4	6	6	18	4	86
Respuestas incorrectas	20	18	23	24	17	26	24	24	12	26	214

Fuente: elaboración propia.

El promedio obtenido por el grupo 11C es de 3 preguntas correctas sobre 10, lo que arroja un desempeño muy bajo. Similar a los grupos anteriores, se observó que en las preguntas pares, con excepción de la segunda pregunta, los estudiantes obtuvieron resultados más bajos que en las impares.

Finalmente, los resultados globales para los 101 estudiantes que presentaron la prueba se ilustran en la tabla 1.4.

Tabla 1.4. Resultados generales del pretest

Preguntas	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10	Total
Respuestas correctas	28	23	35	21	62	19	41	17	68	26	340
Respuestas incorrectas	73	78	66	80	39	82	60	84	33	75	670

Fuente: elaboración propia.

Los resultados globales de los 101 estudiantes que respondieron el test muestran que el promedio general obtenido es de 3,3 preguntas correctas sobre 10, lo cual los coloca en promedio muy bajo de desempeño en la prueba diagnóstica. Los resultados son similares en los tres grupos, aunque un poco mejor en el grupo 11A.

Los estudiantes obtuvieron 340 repuestas correctas y 670 incorrectas. También se observa que en las preguntas pares los estudiantes solo obtuvieron 106 respuestas correctas. Este fenómeno obedece a que para responder correctamente estas preguntas el estudiante no solo necesitaba aplicar procesos algorítmicos, sino también interpretar y traducir del lenguaje textual al lenguaje matemático.

En nuestras intervenciones, al entrevistar a los estudiantes y preguntarles cómo habían respondido el test, muchos recurrían a costumbres mal aprendidas en escuela primaria y secundaria, en la que para resolver un problema matemático solo bastaba con realizar una operación de suma,

resta, multiplicación o división entre los datos del problema o realizar un proceso algorítmico que después del examen olvidaban. Muchos de ellos expresaban que encontraban poca relación entre la matemática de la vida y la matemática que se enseñaba en el aula.

La forma más usual de resolver los problemas fue usando métodos aritméticos o lógicos, como el primer y tercer método formulado por Timoteo (2005). Algunos estudiantes resolvieron el problema comprobando el resultado de acuerdo con lo planteado por Polya (1989) en la fase 4 de la solución de un problema. Los procesos algebraicos fueron muy poco usados y los estudiantes, a pesar de expresar conocerlos, no identificaban cuándo usarlos. Es más, algunos pensaban que estos métodos solo servían para la resolución de ejercicios en el salón de clase y que nunca se usaban en la vida real. En muchos de los casos, los estudiantes no aplican los procesos algebraicos para la resolución de problemas, por su inhabilidad para traducir situaciones expresadas en lenguaje textual al lenguaje algebraico de las ecuaciones. Este comportamiento obedecía a la creencia de la falta de conexión entre lectura y matemáticas en el campo de la resolución de problemas.

6.2 Resultado y análisis del postest

Después de realizar nuestras intervenciones, se aplicó una prueba de salida que llamamos postest consistente en 10 preguntas de selección múltiple con única respuesta. Esta prueba fue presentada por 101 estudiantes pertenecientes a los grupos 11A, 11B y 11C de la IE.

Los resultados obtenidos en el grupo 11A fueron los siguientes. El test fue presentado por 37 estudiantes. Los resultados de las 10 preguntas se muestran en la tabla 1.5.

Tabla 1.5. Resultados postest del grupo 11A

	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10	Total
Respuestas correctas	24	10	30	25	26	28	27	28	26	20	244
Respuestas incorrectas	13	27	7	12	11	9	10	9	11	17	126

Fuente: elaboración propia.

En el postest, se observan cambios sustanciales en los resultados del grupo 11A. El promedio obtenido por el grupo es de 6,6 preguntas correctas sobre 10. Este promedio fue mejor que el obtenido en el pretest que fue de 4 respuestas correctas. Además, en todas las preguntas, con excepción de la segunda, la cantidad de respuestas correctas superó al de respuestas incorrectas. La interpretación y traducción de los problemas al lenguaje matemático también mejoró. No obstante, algunos estudiantes todavía presentan dificultades, como se evidencia en las preguntas 2 y 10, las cuales muestran niveles bajos de aprobación.

Los resultados obtenidos en el postest del grupo 11B fueron los siguientes. El test fue presentado por 34 estudiantes. Los resultados de las 10 preguntas se muestran en la tabla 1.6.

Tabla 1.6. Resultados postest del grupo 11B

	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10	Total
Respuestas correctas	26	9	20	17	14	10	13	26	25	16	176
Respuestas incorrectas	8	25	14	17	20	24	21	8	9	18	164

Fuente: elaboración propia.

En el postest, se observan cambios en los resultados del grupo 11B. El promedio obtenido por el grupo fue de 5 respuestas correctas sobre 10. Este promedio es mejor que el obtenido en el pretest, que fue de 3 respuestas correctas. Sin embargo, varias preguntas formuladas presentaron niveles bajos de aprobación, lo cual significa que algunos estudiantes seguían enfrentando dificultades para la interpretación y traducción de los problemas al lenguaje matemático.

Finalmente, los resultados obtenidos en el postest del grupo 11C fueron los siguientes. El test fue presentado por 30 estudiantes. Los resultados de las 10 preguntas se muestran en la tabla 1.7.

Tabla 1.7. Resultados postest grupo 11C

	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10	Total
Respuestas correctas	23	18	23	24	13	19	12	25	23	9	189
Respuestas incorrectas	7	12	7	6	17	11	18	5	7	21	111

Fuente: elaboración propia.

En el postest, se observaron cambios sustanciales en los resultados del grupo 11C, el promedio obtenido por el grupo es de 6,3 respuestas correctas sobre 10. Este promedio fue mejor que el obtenido en el pretest, que fue de 3 respuestas correctas. Además, en la mayoría de las preguntas, se obtuvo una cantidad mayor de respuestas correctas. El resultado de las preguntas 5 y 7 refleja que algunos estudiantes continúan con debilidades en procesos algebraicos. Igualmente, la pregunta 10 muestra debilidades de interpretación lectora y traducción al lenguaje algebraico.

Para cerrar, los resultados globales de los 101 estudiantes que presentaron el postest fueron los siguientes. El test fue presentado por 101 estudiantes. Los resultados de las 10 preguntas se muestran en la tabla 1.8.

Tabla 1.8. Resultados generales del postest

	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10	Total
Respuestas correctas	73	37	73	66	53	57	52	79	74	45	609
Respuestas incorrectas	28	64	28	35	48	44	49	22	27	56	401

Fuente: elaboración propia.

El promedio general del postest es de 6 preguntas correctas sobre 10. Este promedio supera el obtenido en el pretest, que fue de 3,3 preguntas correctas.

En los resultados se observa que el 80 % de los estudiantes obtuvieron notas superiores en el postest, el 15 % igual y solo el 5 % promedio inferior. En consecuencia, podemos concluir que nuestras intervenciones en comprensión lectora y traducción del lenguaje textual al lenguaje matemático contribuyeron a mejorar la competencia en solución de problemas y razonamiento cuantitativo en los estudiantes de la IE.

Conclusiones

Los resultados globales de esta investigación muestran la necesidad de reforzar la competencia en comprensión lectora en los niveles de lectura detallada en las clases para lograr la solución exitosa y eficiente de los problemas matemáticos. Una conclusión importante es que la comprensión lectora crítica es una condición necesaria, pero no suficiente para la resolución de problemas matemáticos. A fin de lograr una resolución exitosa de estos, se requiere el conocimiento de procedimientos aritméticos, geométricos, algebraicos y lógicos propios del área, tal como lo afirma Olazábal (2005).

El proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, además de contener elementos propios de la disciplina, debe también incluir elementos del lenguaje textual que permitan interpretar el lenguaje matemático y traducirlo en palabras; esta traducción entre los dos lenguajes es vital para la resolución de problemas. Otro factor relevante que encontramos en esta investigación es la necesidad de incentivar la lectura detallada, inferencia y lógica en los estudiantes para que puedan entender las relaciones implícitas en el texto y su traducción en el lenguaje matemático con las subsiguientes implicaciones en el proceso de resolución del problema.

Recomendaciones

Recomendamos trabajar la comprensión lectora en clase de matemáticas y en especial la traducción entre el lenguaje textual y el lenguaje matemático. La comprensión lectora no puede seguir siendo vista como una tarea exclusiva de la clase de español. En las clases de matemáticas, se debe fortalecer la interpretación de los conectores lógicos tanto en el lenguaje textual como en el lenguaje matemático y trabajar procesos de argumentación verbal, así como la traducción de las relaciones textuales en el lenguaje y el procedimiento matemático. Las matemáticas no pueden ser meramente vistas como un campo del saber compuesto por símbolos y números ajenos al territorio de la palabra. Es necesario recordar que también es posible explicar los procesos matemáticos a partir del lenguaje escrito y hablado.

Por ese motivo, recomendamos mayor conciencia a los profesores de la relación lenguaje y matemáticas. Esta recomendación se traduce en el uso de lenguaje sencillo en el aula susceptible de traducirse en lenguaje matemático. Los estudiantes comprenden mejor cuando leen o escuchan palabras cercanas a su cotidianidad. Contrariamente, las palabras desconocidas obstaculizan hallar

el esquema adecuado o el contexto apropiado para facilitar la comprensión de los problemas matemáticos planteados.

Es necesario que los maestros motiven a sus estudiantes para que alcancen mejores logros y hacer que el hábito de la lectura se convierta en una disciplina mental, que les permita desarrollar su habilidad de comprender los textos que leen y lograr inferencias que les posibiliten interpretar y resolver problemas de la vida diaria.

Referencias

- Bastian Valverde, M. E. (2012). *Relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de primaria de las instituciones educativas* (Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos). <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/2902>
- Camarena Gallardo, P. (2005). *Categorías en la traducción del lenguaje natural al algebraico de la matemática en contexto* (Tesis de maestría, Instituto Politécnico Nacional). <https://www.repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/11608>
- García Olaya, M. (2016). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los alumnos del segundo grado de educación primaria de una institución educativa privada del distrito de Santiago de Surco perteneciente a la Ugel 07* (Tesis de maestría, Universidad Ricardo Palma). <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/1038>
- Gorski, D. P. (1966). *Pensamiento y lenguaje*. Grijalbo.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Martínez Solano, R., Cervantes Campo, G. y Jiménez Blanco, G. E. (2018). *Lenguaje y razonamiento cuantitativo*. Manuscrito no publicado. Universidad del Norte.
- Organization for Economic Co-operation and Development. (2013). *PISA 2012 assessment and analytical framework: Mathematics, reading, science, problem solving and financial literacy*. <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisa2012draftframeworks-mathematicsproblemsolvingandfinancialliteracy.htm>
- Ozabal, A. (2005). *Categorías en la traducción del lenguaje natural al algebraico de la matemática en contexto* (tesis de maestría). Instituto politécnico nacional. México, D.F.
- Polya, G. (1989). *Cómo plantear y resolver problemas*. Trillas.
- Timoteo, S. (2005). *Planteo y resolución de problemas*. San Marcos.
- Varillas Alania, G. y Zarzosa Celmi, L. G. (2015). *La comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de 4º de secundaria de las IE de la red 08 de SJL-Lima públicas del Concejo Educativo Municipal de La Molina-2011* (Tesis de maestría, Universidad César Vallejo). <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/8049>



2. UNA INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA EN UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA DEL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO

Karla de la Hoz Del Villar
Loraine Bruges Martinez

Introducción

El proyecto Universidad-Escuela nace del interés del Centro para la Excelencia Docente (CEDU) de la Universidad del Norte de propiciar un escenario de trabajo colaborativo entre profesores universitarios y de escuela, que permitiera fomentar aprendizajes significativos en los estudiantes y fortalecer competencias en los estudiantes de grado 11 antes de su ingreso a la universidad.

A partir de este interés, se decidió implementar el programa de Laboratorio Pedagógico Universidad-Escuela, con el fin de que docentes de una institución del municipio de Puerto Colombia y docentes de la Universidad del Norte pudieran trabajar conjuntamente en el diseño de talleres. Esto con el objetivo de implementar estrategias de aprendizaje en el aula de clases con los estudiantes de grado 11 que permitieran desarrollar su motivación de logro, autoeficacia y autoconcepto en las asignaturas de Matemáticas, Física y Lengua Castellana.

En esta experiencia, participaron 46 estudiantes de grado 11 de la institución educativa y cuatro docentes de la Universidad del Norte: dos del área de lengua castellana, uno del área de matemáticas y uno del área de física. Estos acompañaron a su par homólogo que se desempeñaba en la institución educativa desarrollando esas asignaturas para los estudiantes de grado 11.

Con esta experiencia, se buscó responder a la siguiente pregunta: ¿el desarrollo de nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje diseñadas por los docentes de la Universidad del Norte y de la institución educativa podrían fortalecer la motivación de logro, la autoeficacia y el autoconcepto de los estudiantes de la institución educativa del municipio de Puerto Colombia, departamento del Atlántico?

1. Revisión de la literatura

1.1 Variables evaluadas en los estudiantes

■ Motivación de logro

Es definida por Suárez y Fernández (2004) como el “conjunto de procesos implicados al inicio, dirección y mantenimiento de la conducta” (p. 96). Estos procesos están relacionados con las atribuciones que el estudiante realiza y que determinan el nivel de compromiso del estudiante con la tarea. Al respecto, la teoría atribucional de Weiner (1985) reúne elementos causales y emocionales que dan cuenta de la conducta de logro, por lo que también es considerada una teoría motivacional. Explica que las atribuciones que un estudiante establece para explicar un resultado obtenido dependen de la presencia o ausencia de estas causas: capacidad, esfuerzo, suerte y complejidad de la tarea.

Asimismo, distingue las siguientes propiedades de estas causas: el locus de control (lugar donde reside la causa, el cual puede estar dentro de la persona, locus interno; o fuera de ella, locus externo), estabilidad (grado en que una causa se mantiene en el tiempo) y controlabilidad (grado en que se percibe o no control sobre la causa). En consecuencia, son estas propiedades las que determinan las expectativas y la motivación de los estudiantes hacia el éxito o fracaso en su rendimiento académico.

■ Autoeficacia

La autoeficacia es el sentimiento de confianza que tiene una persona en sus propias capacidades para ejercer control sobre factores que ejercen presión sobre él y realizar una tarea o alcanzar un objetivo deseado (Bandura, 1977). Esta expectativa tiene influencia no solo en los sentimientos de una persona, sino también en sus pensamientos y acciones. Sobre los pensamientos, percibir autoeficacia promueve cogniciones positivas en relación con las propias capacidades que resultan ser movilizados hacia la acción. En cuanto a las acciones, las personas que se perciben eficaces les gustan los retos, por lo que eligen tareas más complejas y retadoras, con objetivos más ambiciosos y persisten hasta lograrlos.

Si bien muchas veces se entiende la autoeficacia como aquella capacidad que se percibe en situaciones específicas, como ganar un examen, algunos autores la consideran de forma más amplia entendiéndose como la creencia de una persona sobre su capacidad para controlar de forma adecuada múltiples estresores de la vida cotidiana (Sanjuán, Pérez y Bermúdez, 2000). A través de diversos estudios, se ha comprobado que un alto nivel de autoeficacia es un factor protector que aumenta la motivación y el rendimiento académico, reduce las alteraciones a nivel emocional y conductas antisociales, y mejora los comportamientos relacionados con el cuidado del cuerpo, la evitación de conductas de riesgo y la tolerancia al fracaso (Carrasco y del Barrio, 2002).

■ Autoconcepto

El autoconcepto “es uno de los tres componentes esenciales del *self* (o personalidad integral), siendo la visión del mundo y los estilos de vida los otros dos componentes” (González-Pienda et

al., 1997, p. 272). Desde esta perspectiva, se considera como la imagen que una persona tiene de sí mismo, la cual está determinada por la información interna como externa juzgada y valorada a través de la forma específica que tiene una persona para razonar sobre la información y el grado de relevancia y significado para esta por su contenido afectivo. Es, según Vera y Zebadúa (2002), una necesidad humana muy profunda, básica para el bienestar y la autorrealización.

Purkey (1970) precisa el autoconcepto como un sistema dinámico de creencias acerca de sí mismo que una persona considera verdaderas y con un valor también para sí mismo. Shavelson et al. (1976) complementan esta definición aseverando que el autoconcepto tiene una naturaleza eminentemente afectiva y personal, que se construye de la interacción entre la propia experiencia y el ambiente, la cual es reforzada por las personas significativas que le rodean, así como de las atribuciones causales como mecanismo cognitivo. La importancia del autoconcepto radica en su relevancia para la construcción de la personalidad, debido a su relación con el aspecto social al influir en la forma como se siente la persona, cómo aprende, cómo piensa, cómo se ve a sí misma y se relaciona con quienes le rodean (Clemes y Bean, citados por Cazalla y Morelo, 2013).

1.2 Didáctica para las diferentes áreas de trabajo

■ Matemáticas

En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional (MinEducación, 1998a) dispuso en los estándares básicos de competencias en matemáticas que el docente debe crear situaciones problema a los estudiantes para que puedan aplicar sus conocimientos en la búsqueda de soluciones (Brousseau, citado por MinEducación, 1998a). En este sentido, la enseñanza de las matemáticas está orientada no solo al aprendizaje de conceptos y algoritmos, sino al desarrollo de capacidades para la solución de problemas cotidianos. Esto hace necesario conectar la experiencia de aprendizaje en el aula con el contexto real en el que se encuentra inmerso el estudiante.

La enseñanza de las matemáticas implica un entramado de experiencias significativas de aprendizaje en el que los estudiantes logren desarrollar el pensamiento matemático e interactuar con sus pares y profesores para contrastar sus conocimientos matemáticos. El MinEducación (1998a) propone que este proceso de dinamización del aprendizaje matemático puede ser propiciado a través de situaciones significativas de aprendizaje para la resolución de un problema mediadas por el entorno social y cultural; el fomento del aprecio, la seguridad y la confianza hacia la disciplina de las matemáticas; la superación de las prácticas tradicionales de la enseñanza; el uso de múltiples recursos didácticos; y el desarrollo de procesos evaluativos formativos.

■ Lengua castellana

El trabajo pedagógico que ha de realizarse en el área de lengua castellana debe inclinarse por propiciar experiencias significativas para los estudiantes que promuevan la exploración y utilización de diversos recursos y manifestaciones del lenguaje tanto verbal como no verbal (MinEducación, 2006). Para ello, es necesario propiciar el uso de los recursos de cada sistema de signos: la lengua,

la música, la pintura, el cine, etc. En este sentido, se propone para el lenguaje verbal acercarlos al conocimiento y uso de recursos extraverbales como los proxémicos, kinésicos y prosódicos, que son elementos fundamentales en el momento de entablar y sostener una conversación, hacer una exposición, exponer argumentos, explicar una situación, entre otras actividades de tipo verbal.

La formación del lenguaje también implica propiciar situaciones en las que los estudiantes puedan producir y comprender textos lingüísticos. En este sentido, se trata de la producción y comprensión oral y escrita, así como de los demás sistemas de símbolos, en atención al principio de interacción constante del ser humano con significados o siendo emisor o receptor de estos. Asimismo, el trabajo pedagógico alrededor de la literatura responde a la necesidad de fortalecer la tradición lectora en los estudiantes a través de experiencias significativas que propicien el desarrollo del gusto por la lectura de diferentes géneros literarios que les permitan a los estudiantes enriquecer su vida, su condición humana, la forma de leer su mundo e interactuar con él (MinEducación, 2006).

■ Ciencias naturales

La enseñanza de las ciencias desempeña un papel fundamental en el desarrollo del pensamiento científico y el espíritu investigativo de los estudiantes. El docente, a través de diversas experiencias de aprendizaje, debe propender a que los estudiantes desarrollen capacidades que les permitan enfrentar problemas de la vida cotidiana haciendo uso de las evidencias sobre algún supuesto, realizar experimentos sencillos, exponer argumentos lógicos para apoyar o refutar una postura o teoría, y plantear alternativas de solución (MinEducación, 1998b).

La labor pedagógica del docente de ciencias debe propender a que los estudiantes conozcan los procesos químicos, físicos y biológicos, y cómo estos afectan directa o indirectamente las dinámicas de su medio social y cultural (MinEducación, 1998b). De igual forma, se debe propiciar que los estudiantes analicen problemas poco explorados y encuentren soluciones a estos de forma exitosa, así como que puedan ver las ciencias más allá de un laboratorio y verlas en la vida diaria, en el entorno natural en el que nos desenvolvemos. Esto se logra a través de espacios donde puedan explorar, indagar y comprender los fenómenos a través de lo que se conoce como “aprendizaje por descubrimiento”, el cual debe orientarse bajo la rigurosidad de la ciencia y de los conceptos y teorías (MinEducación, 1998b).

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Describir el efecto de una intervención pedagógica sobre la motivación de logro, la autoeficacia académica y el autoconcepto de los estudiantes de una institución pública del municipio de Puerto Colombia, departamento del Atlántico.

2.2 Objetivos específicos

1. Comparar la autoeficacia académica de los estudiantes antes y después de la intervención planteada.
2. Comparar la motivación de logro de los estudiantes antes y después de la intervención planteada.
3. Comparar el autoconcepto de los estudiantes antes y después de la intervención planteada.
4. Describir la experiencia de los estudiantes durante la intervención pedagógica en la que participaron.
5. Describir la experiencia tanto de los profesores de la Universidad del Norte como de la IE que participaron en la intervención pedagógica.

3. Diseño de la investigación

3.1 Metodología

La metodología de investigación consiste en un estudio mixto de alcance descriptivo-comparativo del mismo grupo de estudiantes, con un diseño preexperimental con medición de las variables de estudio: autoeficacia, autoconcepto y motivación de logro antes y después de la intervención pedagógica en cada área de estudio: matemáticas, lengua castellana y física (Hernández et al., 2010).

3.2 Muestra

De acuerdo con Hernández et al. (2010), para la ejecución del estudio se realizó un muestreo no probabilístico intencional, en el que se seleccionaron 46 estudiantes que se encontraban cursando grado 11 en una IE pública del departamento del Atlántico. La mayoría de jóvenes que participó en el proyecto proviene de familias desplazadas por la violencia o de hogares separados por el abuso de drogas o la violencia intrafamiliar, pertenecientes a los estratos socioeconómicos 1 y 2.

Para la participación en el estudio, se les solicitó a los estudiantes diligenciar un consentimiento informado en el que aceptaran participar en el proyecto y hacer uso de sus datos para fines investigativos.

3.3 Técnicas e instrumentos

Los instrumentos aplicados para medir las variables de estudio en este proyecto se mencionan en la tabla 2.1.

Tabla 2.1. Variables de investigación

Variables a medir	Población	Instrumento	Tiempo y medio de aplicación	Cronograma de aplicación
Autoeficacia	Estudiantes de grado 11	Escala de autoeficacia en el rendimiento escolar (Cartagena, 2008).	30 minutos, en físico.	Febrero de 2017, antes de la intervención en cada área.
Autoconcepto	Estudiantes de grado 11	AF-5: autoconcepto forma 5 (Mussitu y García, 2014).	1 hora, en físico.	Febrero de 2017, antes de la intervención en cada área.
Motivación de logro	Estudiantes de grado 11	EAML: escala atribucional de motivación (Manassero y Vázquez, 1998)	45 minutos, en físico.	Febrero de 2017, antes de la intervención en cada área.

Fuente: elaboración propia.

■ AF-5: autoconcepto forma 5

Para evaluar la variable de autoconcepto, se aplicó el cuestionario AF-5 (autoconcepto forma 5) que fue diseñado para jóvenes y adultos. El instrumento está integrado por cinco dimensiones del autoconcepto: académico, emocional, familiar, físico y social. Cada una de las dimensiones está representada en 6 ítems, teniendo un cuestionario con 30 ítems en total. Para dar respuesta a los reactivos, los estudiantes responden una escala de valores entre el 1 al 99 según su grado de aceptación con el ítem, donde 1 es el valor más bajo y 99 el valor más alto, y cada dimensión cuenta con una puntuación directa calculada a partir de las instrucciones dadas por los autores del cuestionario (Musitu y García, 2009).

■ Test de autoeficacia en el rendimiento académico

El cuestionario consta de 20 ítems que miden la autoeficacia en el contexto escolar en jóvenes de 12 a 18 años. Las respuestas de los estudiantes están ubicadas en una escala con valores del 0 al 10 según su grado de aceptación con los reactivos del cuestionario, donde 0 es el más bajo y 10 el más alto. El test se evalúa con la puntuación directa (Cartagena, 2008).

■ Test escala atribucional de motivación de logro

La escala atribucional de logro de Manassero y Vázquez (1998) está formada por 30 ítems valorados en una escala de Likert de 1 a 6 puntos, donde las puntuaciones más altas en cada ítem se corresponden con el sentido de la motivación más favorable para el éxito académico. Las dimensiones del instrumento corresponden al interés del estudiante por el estudio y su desempeño, la influencia de la interacción con el docente en su desempeño, el grado de dificultad de las tareas y capacidad personal para abordarlas, la influencia de los exámenes sobre las calificaciones obtenidas y la influencia de sus pares sobre su desempeño.

3.4 Descripción de la investigación

El desarrollo de esta experiencia conjunta entre universidad y escuela constó de las siguientes cuatro fases.

■ Convocatoria

El CEDU de la Universidad del Norte abrió en 2016 una convocatoria dirigida a los docentes universitarios que quisieran participar en el diseño, el desarrollo y la evaluación de experiencias de enseñanza en el grado 11 de una IE de Puerto Colombia. Por su parte, los profesores del colegio fueron invitados por la rectora para renovar sus estrategias y metodologías de enseñanza con el apoyo de un docente de la Universidad del Norte.

Luego de esta convocatoria, el grupo de profesores quedó conformado por dos docentes del área de lengua castellana, uno del área de matemáticas y uno del área de física de la Universidad del Norte, quienes acompañaron a su par homólogo en la IE que desarrolla estas asignaturas para los estudiantes de grado 11.

■ Diagnóstico: aplicación pretest

Como parte del diagnóstico inicial, se realizó la aplicación de test para conocer las variables de autoeficacia, autoconcepto y motivación de logro de los estudiantes de grado 11 antes de la intervención pedagógica en cada área (matemáticas, física y lengua castellana).

4. Diseño y desarrollo de la intervención

Durante esta fase, se llevó a cabo una serie de jornadas de trabajo colaborativo entre los profesores de la Universidad del Norte y los de la IE. En estas jornadas, se diseñaron los talleres que fueron desarrollados en el aula de clases con los estudiantes de grado 11 para fortalecer su motivación de logro, autoeficacia y autoconcepto en las asignaturas de Matemáticas, Física y Lengua Castellana. Estos talleres se desarrollaron semanalmente acorde con el cronograma planteado por la IE.

■ Aplicación postest y evaluación

En la tabla 2.2, se presentan los test aplicados y el cronograma para la medición de las variables de autoeficacia, autoconcepto y motivación de logro, luego de la intervención pedagógica realizada en cada una de las áreas.

Tabla 2.2. Instrumentos aplicados, variable y cronograma

VARIABLES A MEDIR	Instrumento	Tiempo y medio de aplicación	Cronograma de aplicación
Autoeficacia	Escala de autoeficacia en el rendimiento escolar (Cartagena, 2008).	30 minutos, en físico.	1 al 9 de junio de 2017, última semana de clases del primer semestre, posterior a la intervención realizada.
Autoconcepto	AF-5: autoconcepto forma 5 (Mussitu y García, 2014).	1 hora, en físico.	1 al 9 de junio de 2017, última semana de clases del primer semestre, posterior a la intervención realizada.
Motivación de logro	EAML: escala atribucional de motivación de logro (Manassero y Vázquez, 1991).	45 minutos, en físico.	1 al 9 de junio de 2017, última semana de clases del primer semestre, posterior a la intervención realizada.

Fuente: elaboración propia.

De igual forma, se realizaron entrevistas semiestructuradas a los profesores que participaron para conocer su experiencia, así como las fortalezas y aspectos a mejorar en el proyecto con este alcance. Asimismo, se realizó un grupo focal con estudiantes del colegio para conocer también su experiencia de participación en el proyecto y la forma como este tuvo un efecto en las variables evaluadas.

5. Resultados y análisis

5.1 Resultados cuantitativos

Los datos recogidos fueron analizados con el *software* estadístico SPSS. En primer lugar, se aplicó una prueba de Kolmogorov-Smirnov para confirmar la normalidad de los datos y proceder a realizar una prueba estadística para comparar muestras relacionadas. Debido a que se confirmó que los datos recogidos cumplen la regla de normalidad, se aplicó una prueba de la t de Student para comparar los resultados del pretest de cada cuestionario con su postest y verificar si hubo cambios significativos después de la intervención. Por otro lado, en la descripción de los resultados de cada cuestionario, se propuso una figura de caja y bigotes donde el primero hace referencia al pretest y el segundo al postest.

■ Escala de autoeficacia

De acuerdo con los análisis realizados, se evidencia una disminución significativa en el postest de la escala de autoeficacia en comparación con el pretest. Lo anterior se confirma en la prueba de comparación de muestras relacionadas con un intervalo de confianza del 95 %, donde el valor p , es decir, la significancia, es de 0,00, tal como se evidencia en la tabla 2.4, lo cual confirma que sí hay cambios estadísticamente significativos en los resultados. Asimismo, se evidencia en la prueba una disminución en la media de los datos arrojados. Por otro lado, en la figura 2.1, se observa que la mediana de los datos en el pretest se encuentra ubicada en 9, mientras que en el postest está en 8, como también el 50 % de los datos contenidos en la caja de la figura disminuyeron en la escala.

Este resultado se atribuye a que es posible que luego de la intervención los estudiantes obtuvieron una percepción un poco más realista de sus competencias y capacidades frente a los retos propuestos en cada una de las áreas (matemáticas, lengua castellana y física). Lo anterior se confirma en las entrevistas y en los grupos focales (tablas 2.3 y 2.4; figura 2.1).

Tabla 2.3. Comparación de medias

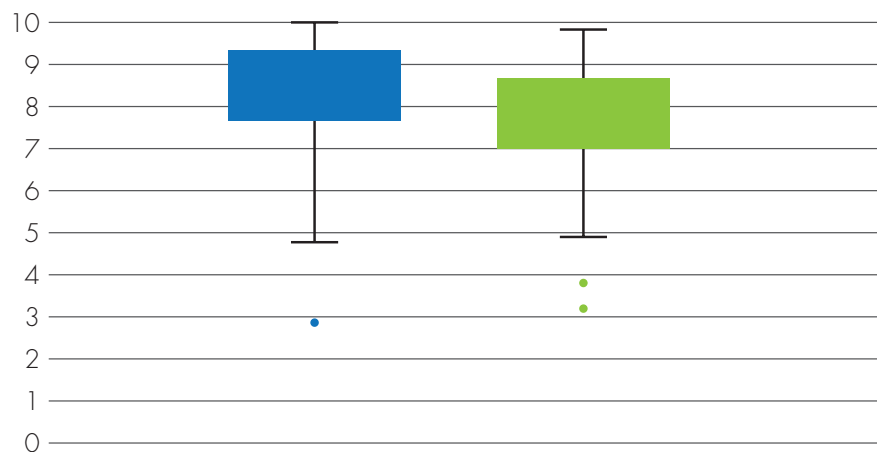
	Media	n	Desviación estándar	Media de error estándar
Autoeficacia pretest	8,3913	46	1,59925	0,23580
Autoeficacia postest	7,7145	46	1,46349	0,21578

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2.4. Comparación de muestras autoeficacia

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95 % de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Autoeficacia	0,67683	1,05130	0,15501	0,36463	0,98903	4,366	45	0,000

Fuente: elaboración propia.



Fuente: elaboración propia.

Figura 2.1. Autoeficacia

■ AF-5: escala de autoconcepto

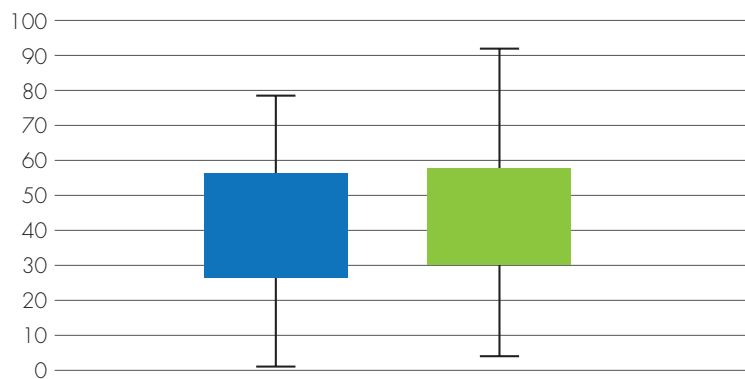
De acuerdo con los resultados arrojados, no se evidencia diferencia estadísticamente significativa en ninguna de las dimensiones evaluadas por la escala de autoconcepto, debido a que el valor p arrojado en la prueba de la t de Student con un intervalo de confianza del 95 % para muestras relacionadas es superior a 0,05 en todos los casos. Esto quiere decir que la intervención pedagógica no generó cambios en las variables de estudio a causa de que no hay diferencias entre el pretest y el postest.

No obstante, en la figuras de caja y bigotes, se evidencia un leve aumento en los resultados del postest en las dimensiones emocional, familiar y académico. Estos resultados se le atribuyen al corto tiempo de la intervención y a que los objetivos de esta no intervienen directamente sobre variables como el autoconcepto físico, familiar y emocional, sino que está dirigida al desarrollo de habilidades y competencias en las áreas de intervención como matemáticas, física y lengua castellana, lo que se relaciona más directamente con el autoconcepto académico (tabla 2.5; figuras 2.2-2.6).

Tabla 2.5. Comparación de muestras autoconcepto

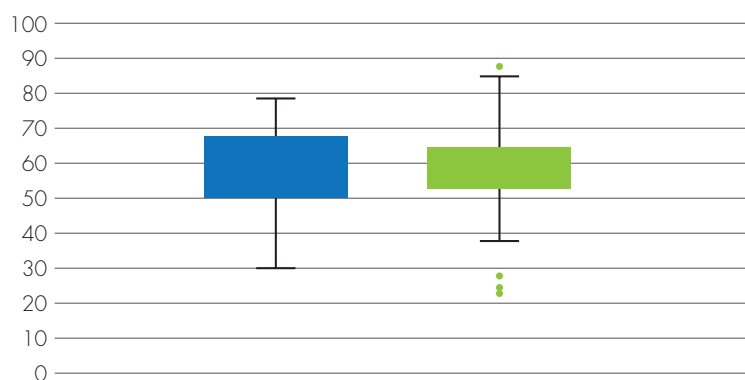
Dimensiones	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95 % de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Académico	-0,97174	13,06677	1,92659	-4,85209	2,90861	-0,504	45	0,616
Emocional	-4,23551	22,85123	3,36923	-11,02148	2,55047	-1,257	45	0,215
Familiar	-1,33333	15,83226	2,33434	-6,03493	3,36827	-0,571	45	0,571
Físico	-1,58333	18,66666	2,75225	-7,12665	3,95998	-0,575	45	0,568
Social	-1,67333	17,65436	2,65225	-5,12665	3,67687	-0,567	45	0,578

Fuente: elaboración propia.



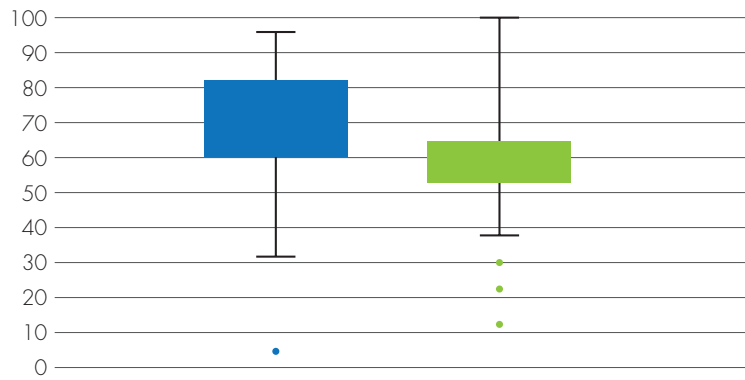
Fuente: elaboración propia.

Figura 2.2. Dimensión emocional



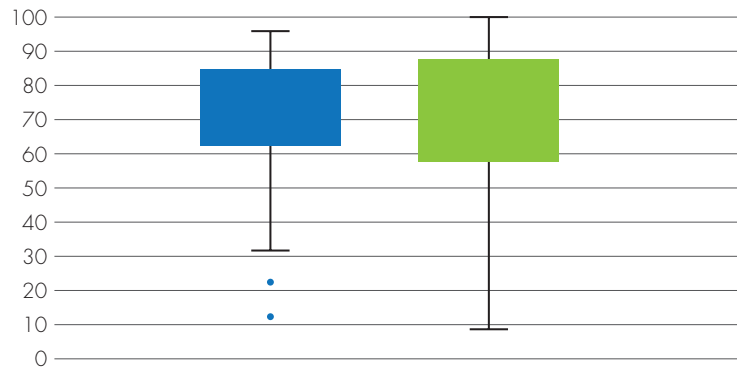
Fuente: elaboración propia.

Figura 2.3. Dimensión familiar



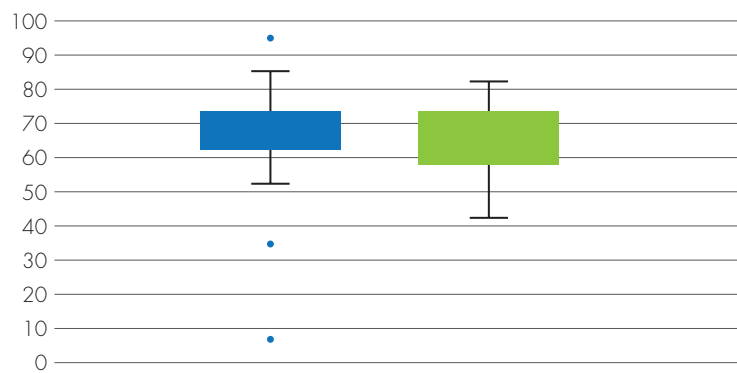
Fuente: elaboración propia.

Figura 2.4. Dimensión académica



Fuente: elaboración propia.

Figura 2.5. Dimensión físico



Fuente: elaboración propia.

Figura 2.6. Dimensión social

■ Escala atribucional de motivación de logro

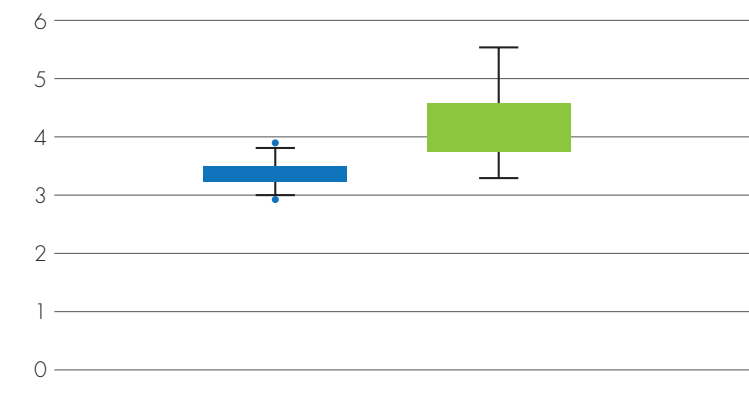
De acuerdo con los resultados obtenidos en la tabla 2.6, se evidencia que sí hay diferencias estadísticamente significativas en la escala atribucional de motivación de logro en el postest, debido a que el valor p que arrojó la prueba de la t de Student con un intervalo de confianza del 95 % para muestras relacionadas es menor de 0,05 tomando el valor de 0,00, lo que confirma que no existe margen de error en los resultados arrojados. Lo anterior quiere decir que la intervención sí generó cambios positivos en la motivación de logro de los estudiantes.

Asimismo, en las figuras de caja y bigotes, se puede evidenciar que después de la intervención pedagógica en los estudiantes hubo un incremento importante en la puntuación de la escala, debido a que la media en el pretest es de aproximadamente 3,5, mientras que en el postest es de aproximadamente 4,3. Este resultado se le atribuye a que la intervención generó que los estudiantes tuvieran mayor compromiso en las tareas y reconocieran aquellos factores que influyen su motivación y expectativas hacia el éxito académico (figura 2.7).

Tabla 2.6. Comparación de muestras de motivación

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95 % de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Motivación de logro	-0,85763	0,59435	0,08763	-1,03413	-0,68113	-9,787	45	0,000

Fuente: elaboración propia.



Fuente: elaboración propia.

Figura 2.7. Motivación de logro

5.2 Resultados cualitativos

Para conocer la experiencia de participación de los estudiantes se realizó un grupo focal. En este, los estudiantes manifestaron que el proyecto Universidad-Escuela les permitió afianzar los conocimientos que ya tenían en las áreas de matemáticas, lenguaje y física, así como construir nuevos saberes.

En cuanto a la comprensión de lectura, destacaron que los docentes de la universidad que acudieron a la escuela les explicaban de una forma muy clara y a través de preguntas, lo que les permitía entender muy bien los temas. Afirmaron que antes del proyecto presentaban dificultades para comprender un texto, pero que este les ayudó a mejorar mucho tal aspecto, a entender la importancia de comprender el enunciado y lo que se les pregunta antes de empezar a buscar una solución.

En referencia a la parte de razonamiento cuantitativo, les gustaron las actividades realizadas en el área de matemáticas, porque, además de ser divertidas, dinámicas y de carácter teórico-prácticas, también les ayudó a volver a los temas que habían visto en grados anteriores para reforzar los conceptos. De igual forma, esas actividades les facilitaron cambiar su actitud hacia las matemáticas y la física, porque se les enseñaba a verlas en su cotidianidad, lo que generaba mayor interés por aprenderlas. Este aspecto se relaciona con la motivación que, según Suárez y Fernández (2004), dirige la conducta de los estudiantes y determina su nivel de compromiso con la tarea. En este sentido, participar de las actividades de razonamiento cuantitativo produjo mayor interés en los estudiantes hacia las matemáticas y que se implicaran en actividades para su aprendizaje.

En relación con su disposición a la lectura, afirman que siempre les ha ido bien en este aspecto, porque tienen una buena profesora en el colegio, pero que las actividades realizadas durante el proyecto les ayudaron a reforzar y aprender nuevas técnicas de lectura. Destacan el tema de la antigüedad, porque aprendieron sobre cómo eran las cosas en aquella época a través de películas y actividades diversas, lo que les ayudó a afianzar el conocimiento que ya tenían y a aumentar la confianza en sí mismos en cuanto a sus competencias en esta área. Este aspecto que relatan los estudiantes es lo que Bandura (1977) define como autoeficacia referida al sentimiento de confianza que tiene una persona en sus propias capacidades para alcanzar un objetivo deseado. Dicha autoeficacia promueve pensamientos positivos en relación con las propias capacidades, por lo que propicia mejores resultados de los estudiantes en esta área, debido a la creencia y el sentimiento de sentirse capaz de resolver una tarea y alcanzar una meta deseada.

Como sugerencias para una próxima versión del proyecto, los estudiantes manifestaron que les gustaría que se realizara con todos los grados del colegio y no solo con uno, para que todos puedan acceder al mismo conocimiento y a las mismas oportunidades que ellos tuvieron, de manera que el colegio se destaque y todos puedan aprovechar el conocimiento que traen los profesores de la universidad. Asimismo, consideran que hay otras áreas que deben ser reforzadas en un proyecto como este, tales como biología, química, sociales, historia, entre otras.

Para conocer cualitativamente la experiencia de los profesores que estuvieron involucrados en este proyecto, se les realizó una serie de entrevistas en las que los profesores universitarios señalaron que hacer parte de este proyecto fue una experiencia enriquecedora y significativa, porque les permitió darse cuenta de que la enseñanza de las matemáticas en los colegios podría ser más contextualizada y que existe una deficiencia de recursos en los colegios públicos, razones por las cuales estos estudiantes llegan con falencias a la universidad. Asimismo, destacan que pudieron acercarse a los problemas de los estudiantes con las matemáticas y acompañar a los docentes del colegio a realizar mejoras en las actividades que llevan a cabo con los estudiantes. Por esto, representó para ellos la posibilidad de conectar la academia con la comunidad a través del contacto con los estudiantes y profesores del colegio al descubrir cómo el conocimiento impacta la comunidad.

Para los docentes del colegio, fue muy positiva la experiencia, porque hubo buena respuesta de los estudiantes al participar activamente en las actividades. Además, contaron con el acompañamiento y el compromiso de los docentes universitarios en la realización de las actividades y con acceso a recursos tecnológicos, lo que significó un importante apoyo para promover la lectura en los estudiantes. Asimismo, reconocieron haber aprendido mucho de los profesores universitarios, porque en las reuniones con ellos compartían sus experiencias pedagógicas y las herramientas que utilizan en sus clases, descubrieron la posibilidad de hacer actividades sin muchos recursos, se hicieron conscientes de la importancia de la disposición del docente y de fomentar el interés en los estudiantes. También consideran que la presencia de un profesor distinto al del colegio motivaba y generaba expectativas en los estudiantes, quienes compararon y analizaron diferencias entre profesores del colegio y de la universidad, lo que significaba una oportunidad para que sus profesores del colegio puedan mejorar en su práctica pedagógica.

Para los docentes universitarios, la experiencia de trabajar con docentes de colegio fue difícil al comienzo por dificultades logísticas, de tiempo y desajuste en los horarios. Sin embargo, se logró organizar un buen equipo con ellos y detectar que el principal problema de los estudiantes en matemáticas es la comprensión lectora. De igual forma, les permitió darse cuenta a través del diálogo interdisciplinar que se piensa diferente desde las diversas disciplinas, que la academia los ha aislado de la cotidianidad y que persisten los problemas del país como la deserción escolar.

Conclusiones

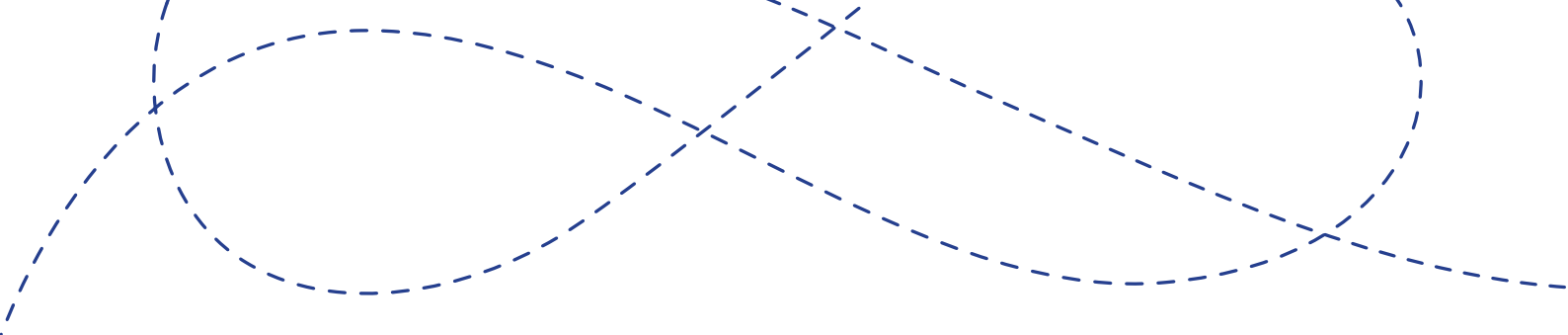
De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede concluir que este proyecto promovió en los estudiantes el desarrollo de habilidades en las distintas áreas de trabajo: matemáticas, lengua castellana y física. Asimismo, propició el cambio de actitudes frente a las asignaturas y a sus competencias en estas, y generó un mayor interés y compromiso por aprender. Los estudiantes afirmaron que esta experiencia les ayudó a reforzar sus conocimientos previos y aprender nuevas técnicas y estrategias de estudio para las asignaturas abordadas.

Por otro lado, se puede concluir que, en cuanto a las variables de estudio, el proyecto incentivó la motivación de logro de los estudiantes, lo que permitió que dirigieran su conducta y reconocieran los factores internos y del contexto que les permitirían alcanzar los objetivos propuestos y el

éxito en los distintos retos académicos. En la variable de autoeficacia, luego de la intervención se evidencia una disminución, debido a que el proyecto generó en los estudiantes una posición más realista frente a sus competencias en las asignaturas y permitió el reconocimiento de sus fortalezas y debilidades académicas.

Referencias

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Carrasco Ortiz, M. Á. y Barrio Gandara, M. V. del. (2002). Evaluación de la autoeficacia en niños y adolescentes. *Psicothema*, 14(2), 323-332. <https://www.redalyc.org/pdf/727/72714221.pdf>
- Cartagena Beteta, M. (2008). Relación entre la autoeficacia y el rendimiento escolar y los hábitos de estudio en alumnos de secundaria. *Reice: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6(3), 59-99. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/661132>
- Cazalla Luna, N. y Morelo, D. (2013). Revisión teórica sobre el autoconcepto y su importancia en la adolescencia. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia*, 10, 43-64. <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/reid/article/view/991>
- García, F. y Musitu, G. (2014). *AF-5: autoconcepto forma 5*. TEA.
- González-Pienda García, J. A., Núñez Pérez, J. C., González-Pumariiega Solís, S. y García García, M. S. (1997). Autoconcepto, autoestima y aprendizaje escolar. *Psicothema*, 9(2), 271-289. <http://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/29269>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. (5.ª ed.). McGraw-Hill.
- Manassero Más, M. A. y Vázquez Alonso, Á. (1998). Validación de una escala de motivación de logro. *Psicothema*, 10(2), 333-351. <https://www.redalyc.org/pdf/727/72710209.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional. (1998a). *Serie lineamientos curriculares matemáticas*. https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-89869.html?_noredirect=1
- Ministerio de Educación Nacional. (1998b). *Serie lineamientos curriculares ciencias naturales y educación ambiental*. https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-89869.html?_noredirect=1
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares básicos de competencias del lenguaje*. https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-116042.html?_noredirect=1
- Musitu, G. y García, J. F. (2009). *Autoconcepto Forma 5 (AF-5)*. TEA.
- Purkey, W. W. (1970). *Self-concept and school achievement*. Prentice-Hall.
- Sanjuán, P., Pérez, Ana y Bermúdez, J. (2000). Escala de autoeficiencia general: datos psicométricos de la adaptación para población española. *Psicothema*, 12(2), 509-513.
- Shavelson, R. J., Hubner, J. J. & Stanton, G. C. (1976). Self-concept: Validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46(3), 407-441. <https://doi.org/10.3102/00346543046003407>
- Suárez Riveiro, J. M. y Fernández Suárez, A. P. (2004). *El aprendizaje autorregulado: variables estratégicas, motivacionales, evaluación e intervención*. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Vera, M. y Zebadúa, I. (2002). Contrato pedagógico y autoestima. *Colaboraciones Libres de Observatorio Ciudadano de Educación*, 2(23), 154-168.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*, 92(4), 548-573.



3.

IMPACTO DEL MODELO APRENDIZAJE INVERTIDO EN LA ESCRITURA DE TEXTOS ARGUMENTATIVOS EN LA UNIVERSIDAD

Karen Shirley López Gil
María Cristina Fernández López
Luz Stella Ramírez Osorio
María Cristina Herrera

Resumen

Esta investigación educativa tuvo como propósito analizar el impacto del modelo pedagógico aprendizaje invertido (*flipped learning*) en la escritura de textos argumentativos de estudiantes universitarios en un curso introductorio de lengua materna de una institución privada de la ciudad de Cali. Para ello, se planteó un estudio descriptivo de corte transversal, en el que se usaron como instrumentos de recolección de información una prueba de desempeño en escritura de textos argumentativos (entrada y salida), las calificaciones del curso apoyadas en rúbricas, una encuesta de valoración con los estudiantes y entrevistas a los docentes. En los resultados, se evidencia que los estudiantes mejoraron en la escritura argumentativa y mostraron una actitud favorable frente al modelo aprendizaje invertido. Sin embargo, se identifican desafíos en el diseño de las actividades, así como retos en la formación docente y en los requisitos tecnológicos para una optimización del modelo.

Introducción

Presentamos la evaluación de una experiencia de innovación educativa en una asignatura introductoria de lengua en una universidad privada de la ciudad de Cali (Colombia). En la experiencia, se implementó el modelo aprendizaje invertido para fortalecer las competencias de escritura argumentativa de los estudiantes matriculados en los 17 grupos de la asignatura en el periodo 2017-2. El diseño del curso bajo este modelo asume una modalidad semipresencial en la que se buscaba que los estudiantes se acercaran a los contenidos del curso a través de medios virtuales e interactivos, y potenciar el tiempo de clase presencial para generar espacios de práctica reflexiva de la escritura.

En este capítulo, se presentarán los antecedentes que dieron origen a la propuesta y se describe en detalle cómo se llevó a cabo la intervención en el aula, los fundamentos teóricos y algunos antecedentes empíricos del modelo que evidencian su carácter innovador. De igual manera, se presentarán los elementos propios de la investigación que permitieron la evaluación de la propuesta: el planteamiento de los objetivos, el diseño metodológico, los resultados y el análisis. Finalmente, se plantean las conclusiones derivadas de los hallazgos, los aciertos, desaciertos y retos que se deben enfrentar para continuar consolidando las formas de enseñar y de aprender desde el modelo aprendizaje invertido en el aula de lengua. Cabe aclarar que, aunque el modelo se implementó en la totalidad del curso, en este capítulo nos centraremos en el análisis del módulo específico de escritura.

1. Antecedentes que dieron origen a la propuesta

El curso introductorio de lengua materna hace parte del núcleo fundamental de formación de distintas carreras de la Facultad de Ingeniería y de la carrera de Diseño de la Comunicación Visual, y puede ser tomado como electivo por estudiantes de otros programas académicos.

Una de las razones que llevó a la transformación pedagógica y didáctica de la asignatura fue la caracterización de los estudiantes, quienes, además de provenir de carreras y semestres distintos (aunque con un predominio de primer semestre), tienen ritmos y preferencias de aprendizaje diferentes. En ese sentido, identificamos que era fundamental plantear un curso que se ajustara a las necesidades individuales de los estudiantes y que aprovechara sus preferencias por las mediaciones tecnológicas (Phillips & Trainor, 2014; Organización de las Naciones Unidas para la Educación [Unesco], 2008). De igual manera, se identificaba una necesidad de ofrecer más espacios de práctica de las competencias comunicativas que llevan a los estudiantes a lograr un aprendizaje activo, significativo y con posibilidades de transferencia a otras asignaturas.

Una segunda razón surgió del interés de la universidad por fortalecer el desarrollo de competencias en lectura, escritura y oralidad a través del currículo, materializado en la propuesta institucional

denominada Plan Leo 2017-2021.¹ Esto llevó a que la asignatura pasará de ser un curso aislado a ser un primer momento de reflexión sobre el uso de la lengua en la universidad. Por tanto, fue necesario unificar los criterios y principios del curso entre los docentes que impartían la cátedra desde el punto de vista de los objetivos de aprendizaje esperados y de las formas de acercarnos a la construcción del conocimiento. Además, las transformaciones del curso buscaban optimizar la planta física y el uso de los recursos tecnológicos de la institución a partir de la apuesta por una modalidad semipresencial.

De esta manera, nos propusimos rediseñar la asignatura a partir de este modelo pedagógico apoyado en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y evaluar su efectividad. La pregunta que orientó esta propuesta fue ¿cuál es la incidencia del modelo del modelo aprendizaje invertido en la escritura de textos argumentativos de estudiantes universitarios en un curso introductorio de lengua?

2. Descripción de la intervención propuesta

Antes de la implementación del modelo, el diseño del curso se enmarca en una orientación teórico-práctica y se apoyaba en el uso de las TIC como herramientas de apoyo de los procesos de aprendizaje, a través del aula virtual Blackboard. A pesar de esto, la asignatura, así planteada, no se inscribía en un modelo o metodología específicos. Si bien se establecía un *syllabus*, un cronograma y una parametrización de la evaluación, se evidencian importantes diferencias entre los grupos, ya que cada profesor asume su propia forma de trabajo.

Al proponerse el Plan Leo, se redefinieron los alcances de la asignatura y fue necesaria su articulación con otras estrategias institucionales. En este contexto, en el primer semestre de 2017, el equipo del Área de Lengua Materna, con asesoría de la oficina para el fomento de las tecnologías en la universidad, inició el diseño del curso bajo el modelo aprendizaje invertido. Este modelo integra un componente virtual y otro presencial: en el virtual, los estudiantes trabajan con los contenidos a través de recursos audiovisuales y multimodales, mientras que en el presencial se centran en la aplicación de los contenidos, a través del trabajo colaborativo con compañeros y el acompañamiento del docente.

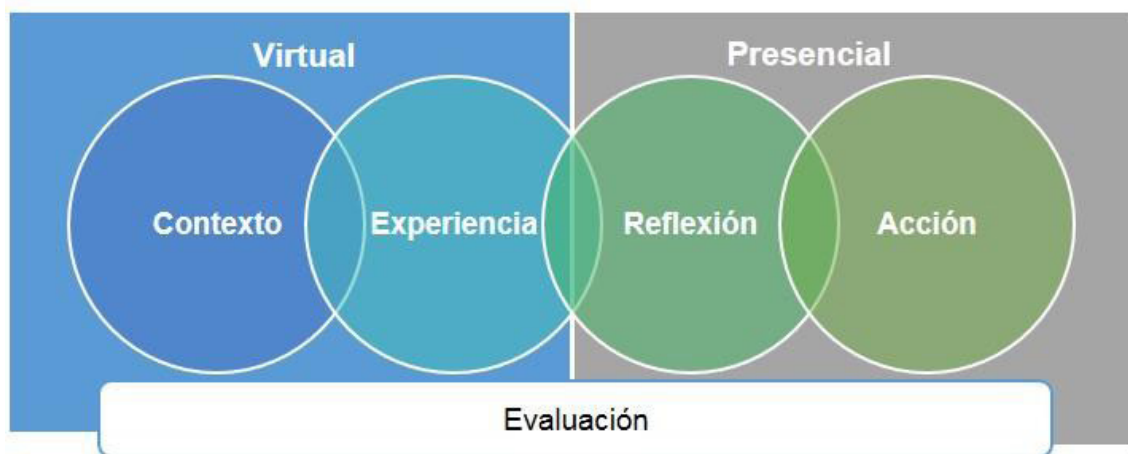
La fase de diseño incluyó el planteamiento de los objetivos del curso, la selección de las actividades, la construcción de los instrumentos de evaluación, la producción propia de contenidos en video, la elaboración de las guías de aprendizaje y el alistamiento en el entorno virtual Blackboard. La asignatura se estructuró en tres módulos: lectura, escritura y oralidad; cada módulo a su vez estuvo compuesto por tres unidades y por una ruta de aprendizaje.

¹ Este plan, proyectado a cinco años, articula un conjunto de estrategias que incluyen: un curso introductorio de lengua que busca acercar a los estudiantes a los modos de leer, escribir y hablar en la universidad; un componente de lectura, escritura y oralidad en asignaturas propias de las disciplinas y de investigación formativa, así como el acompañamiento tutorial del centro de escritura de la institución.

El modelo de referencia propone tres momentos para esta ruta: un antes, correspondiente al espacio virtual; un durante, correspondiente al espacio presencial; y un después, que puede darse en cualquiera de los dos espacios. En nuestro diseño, en la ruta de aprendizaje ajustamos los tres momentos planteados por este modelo y los articulamos con los cinco momentos propuestos en el paradigma pedagógico ignaciano:² contexto, experiencia, reflexión, acción y evaluación.

El momento de contexto se relaciona con la identificación del propósito de los aprendizajes y su conexión con los conocimientos y situaciones a las que los estudiantes se han enfrentado previamente. La experiencia se refiere al primer acercamiento práctico del alumno al trabajo con los contenidos. La reflexión se relaciona con la toma de conciencia por parte del estudiante de su propio proceso de aprendizaje. La acción implica la aplicación del conocimiento en actividades más complejas, con apoyo del profesor. Finalmente, la evaluación se sitúa como el momento en el que el aprendiz puede dar cuenta del conocimiento (Pontificia Universidad Javeriana, s. f.).

En esta adaptación del modelo, los momentos de contexto y experiencia se trabajan en modalidad virtual, mientras que los momentos de reflexión y acción se proponen para la clase presencial. Por su parte, la evaluación atraviesa toda la ruta y se da tanto en espacios virtuales como presenciales (figura 3.1).



Fuente: elaboración propia.

Figura 3.1. Ruta de aprendizaje del modelo aprendizaje invertido en el curso

Esta ruta se siguió en cada una de las unidades de los módulos. A continuación, se profundizará en la descripción del módulo de escritura, objeto de análisis de esta propuesta.

² Este paradigma, referente para las universidades jesuitas, retoma las formas de enseñanza planteadas por San Ignacio de Loyola.

El módulo titulado “Escribir para convencer” se centró en el fortalecimiento de las competencias de argumentación escrita de los estudiantes. Para ello, se planeó una secuencia con tres unidades, en la que los alumnos elaboraron un texto argumentativo sobre un tema relacionado con su disciplina de estudio. Las tres unidades representaron los momentos tradicionales del proceso de escritura: planeación, redacción y revisión. Aunque reconocemos que este proceso no es estrictamente lineal, denominamos las unidades de esa forma para ayudar a los estudiantes a construir sus textos de manera ordenada.

La tabla 3.1 describe cada unidad e indica los espacios virtuales y presenciales, así como las rutas de aprendizaje establecidas.

Tabla 3.1. Ruta de aprendizaje del módulo “Escribir para convencer”

Unidad	Virtual		Presencial	
	Contexto	Experiencia	Reflexión	Acción
Planeación (2 semanas)	Video: Modos de organización del discurso. Videotutorial: Búsqueda de fuentes de información.	Análisis de caso sobre estrategias de planeación.	Encuesta interactiva en línea con la herramienta Kahoot: ¿cómo es mi proceso de escritura? Discusión de respuestas en tiempo real.	Búsqueda y selección de fuentes de información sobre el tema.
	Video: Generalidades del proceso de escritura. Infografía: Estrategias de planeación textual.			Planeación del texto argumentativo.
Redacción (4 semanas)	Video: Párrafo y conectores.	Análisis de un párrafo y ejercicio interactivo de conectores.	Socialización y contraste del párrafo analizado.	Socialización de la planeación. Avance del texto argumentativo.
	Video: Mecanismos de citación.	Ejercicio de citación directa e indirecta.	Encuesta interactiva (Kahoot) sobre plagio académico.	Avance del texto argumentativo.
	Video: Cohesión y puntuación.	Ubicación de signos de puntuación en un texto corto.	Discusión sobre el papel de los signos de puntuación en el texto.	Avance del texto argumentativo. Revisión entre pares.
	Video: Ortografía.	Ejercicio interactivo de ortografía.	Cacería de errores ortográficos en medios y anuncios.	Avance del texto argumentativo.
Revisión (1 semana)	Video: Proceso y herramientas de revisión.	Autoevaluación del texto a través de una rúbrica.	Foro virtual: Reflexiones sobre el proceso de evaluación.	Revisión entre pares del texto. Verificación en programa antiplagio, Safe Assign. Ajustes.
Evaluación continua: proceso de escritura (15 %)				
Entrega de la versión final del texto (20 %)				

Fuente: elaboración propia.

En los momentos de contexto, los estudiantes visualizaron los contenidos producidos por los docentes en formato audiovisual. Al finalizar cada contenido, debían responder preguntas para verificar su comprensión de la información presentada. Estas respuestas también sirven de insumo para los profesores antes de la clase presencial. En los momentos de experiencia, se llevaron a cabo actividades de aplicación de los conocimientos, en un nivel inicial.

En la reflexión, se propusieron actividades de discusión oral o escrita en las que los estudiantes plantearon sus inquietudes sobre los contenidos y analizaron sus propios procesos de aprendizaje. En los momentos de acción, se aplicaron los conocimientos a través de la escritura del texto argumentativo. Para esto, se llevaron a cabo actividades colaborativas (discusión de la planeación, revisiones entre pares) y de escritura individual con la orientación del profesor. La evaluación, en su función formativa, incluyó la realimentación permanente por parte de los profesores. En la evaluación sumativa, se consideró tanto el proceso como las características del producto en su versión final, con apoyo de rúbricas diseñadas para cada actividad.

3. Revisión de la literatura

Para acercarnos de forma más efectiva a los estudiantes a la escritura académica, empezamos una búsqueda de alternativas pedagógicas y didácticas innovadoras que nos permitieran apuntar a un aprendizaje más activo y significativo de la escritura. En esta búsqueda, encontramos el modelo aprendizaje invertido que se concibe como una forma educativa disruptiva en la que se invierte el sistema de enseñanza tradicional y se usa la tecnología con propósitos educativos (Martín y Santiago, 2015; Tourón y Santiago, 2015).

El aprendizaje invertido se concibe como un modelo más que como una metodología, debido a que implica transformaciones profundas en la manera de concebir los procesos de enseñanza y de aprendizaje, centrándose en qué y para qué se enseña y se aprende (Calvillo y Martín, 2017). Este modelo se popularizó con el nombre *flipped classroom*, o el menos frecuente, “aula invertida” en español, pero actualmente es más aceptado el término *flipped learning*, pues indica que el cambio no se limita a lo metodológico (Prieto, 2017). De hecho, este modelo hace uso de metodologías activas como el Aprendizaje basado en proyectos (ABP), el aprendizaje basado en problemas (ABP), la gamificación, el aprendizaje a través de casos, entre otras (Calvillo y Martín, 2017).

El adjetivo *invertido* se refiere a la oposición a sistemas tradicionales de enseñanza. En estos, el aula se concibe como un espacio de transmisión de los conocimientos por parte de un único experto: el profesor. Así, las clases se utilizan para presentar contenidos y las actividades de apropiación de los conocimientos se llevan a cabo por fuera del aula. De acuerdo con Bergmann & Sam (2012), en el aprendizaje invertido se propone a los estudiantes acercarse al contenido en espacios virtuales, con apoyo de herramientas tecnológicas, y se aprovecha el aula presencial para la construcción activa del conocimiento. En términos de la taxonomía de Bloom (1979), en el espacio virtual se trabaja en los niveles de conocimiento y comprensión (habilidades inferiores), mientras que en el espacio presencial, en los niveles de aplicación, análisis, evaluación y creación (habilidades superiores de pensamiento).

Uno de los principios fundamentales de este modelo es el cambio de los roles de los sujetos participantes. El profesor cambia su rol de “transmisor” para convertirse en un creador o curador de contenidos que se ajusten a las necesidades de sus estudiantes; planea de forma rigurosa rutas de aprendizaje flexibles y efectivas, acompaña a los alumnos y ofrece realimentaciones constantes. Por otra parte, el estudiante se concibe como un aprendiz activo, autónomo y reflexivo, que genera preguntas y que trabaja colaborativamente con sus compañeros (Tourón y Santiago, 2015).

El papel de la tecnología es otro aspecto fundamental, pues en el aprendizaje invertido se atiende a los principios de diversificación del aprendizaje a través de la interacción entre el alumno y los contenidos en distintos formatos (video, audio, gráfico, multimedia). De igual manera, se privilegia el uso de herramientas de evaluación interactiva como los dispositivos de respuesta inmediata (p. ej., Socrative y Kahoot) y los LMS (por sus siglas en inglés) para hacer seguimientos de los aprendizajes en los espacios virtuales y presenciales.

Aunque las primeras experiencias de aprendizaje invertido se dieron en 2007, con las propuestas de los pioneros en el campo, Jonathan Bergmann y Aaron Sams (Tourón y Santiago, 2015), es a partir de 2014 que se ha dado un importante crecimiento tanto en la implementación de experiencias como en su validación y publicación en medios científicos, principalmente en el contexto norteamericano.

En la investigación sobre esta propuesta de enseñanza y aprendizaje, se han identificado dos tendencias metodológicas: por un lado, una de corte cualitativo en la que ha predominado el estudio de caso y de técnicas de recolección de información como la observación (presencial y del comportamiento en línea), entrevistas a los participantes y grupos de discusión; por otro, una de corte cuantitativo en la que prevalecen los diseños cuasiexperimentales con grupo experimental y grupo control, o diseño de grupo único con mediciones de pretest y postest. La mayoría de los estudios, tanto cualitativos como cuantitativos, suelen incluir grupos pequeños de estudiantes (en promedio 25) (Uzunboylu & Karagözlü, 2017).

La evaluación de las experiencias suele centrarse en la percepción de los estudiantes sobre el modelo, es decir, su satisfacción con este. Esta valoración en general es favorable. Algunos estudios incluyen mediciones de los desempeños que permiten evidenciar que el modelo aporta realmente a la construcción de los aprendizajes por parte de los estudiantes (Calvillo y Martín, 2017; Santiago et al., 2017).

En las experiencias en las aulas universitarias, se han explorado distintas áreas de conocimiento, entre ellas, las ciencias de la salud, las ciencias naturales y las matemáticas. Hay un menor número de experiencias relacionadas con la lengua, específicamente con la escritura (Zhoggen & Guifang, 2016). En otras investigaciones, se valoran características deseables del aprendizaje como la autorregulación (Çakiroğlu, & Öztürk, 2017), la percepción de la autoeficacia (AlJaser, 2017) y la motivación (García, 2016). Estos estudios evidencian un impacto positivo del aprendizaje invertido en el desarrollo de competencias, en comparación con los modelos tradicionales.

No obstante, también se han identificado algunas desventajas, entre ellas, la posible carga adicional que se genera al estudiante cuando el profesor programa exceso de actividades para el espacio virtual. De igual manera, distintas investigaciones evidencian dificultades en el cambio de rol tanto para los estudiantes como para los profesores, y que se requieren periodos de adaptación y suficientes acompañamientos institucionales. Particularmente, la construcción de la autonomía por parte del estudiante es un proceso complejo y de largo aliento. Aspectos tecnológicos como la calidad de los videos y el acceso de los estudiantes a internet también pueden considerarse dentro de las desventajas (Zainuddin & Halili, 2016).

A partir de estos planteamientos, y reconociendo tanto sus potencialidades como sus posibles desventajas, desde esta investigación se asume la concepción del aprendizaje invertido como un modelo pedagógico innovador que pone las tecnologías al servicio del aprendizaje y que apunta al desarrollo de un aprendizaje activo y significativo. Destacamos, además, el carácter flexible de este modelo, pues, como se evidenció en la descripción del trabajo en el aula, es posible articularlo con otras metodologías. En nuestro caso, integramos los momentos del paradigma pedagógico ignaciano a los momentos de aprendizaje propuestos en el modelo.

4. Objetivos de la investigación en el aula

4.1 Objetivo general

Analizar el efecto del modelo aprendizaje invertido en la escritura de textos argumentativos de estudiantes universitarios en el módulo de escritura en un curso introductorio de lengua materna.

4.2 Objetivos específicos

1. Determinar el cambio en el desempeño en escritura argumentativa de los estudiantes antes y después de implementar el modelo.
2. Evidenciar las valoraciones de los profesores y estudiantes participantes respecto de la implementación del modelo en el módulo de escritura.

5. Diseño de la investigación en el aula

5.1 Metodología

Este estudio se planteó desde un enfoque de investigación mixto, pues, por un lado, buscaba cuantificar el efecto del modelo aprendizaje invertido en el desempeño de los estudiantes en tareas de escritura argumentativa y, por otro, conocer las percepciones de los participantes (profesores y estudiantes) sobre el proceso de implementación del modelo desde sus propias miradas. Además de este doble propósito, se usaron técnicas de recolección y técnicas de análisis tanto cuantitativas como cualitativas. Siguiendo los postulados de Núñez (2017), el estudio fue mixto simultáneo, pues las fases y los instrumentos se aplicaron de manera paralela. El ángulo prioritario fue cualita-

tivo, debido a que se intentó describir y evaluar los resultados de la experiencia de innovación en el aula predominantemente desde las vivencias de los agentes educativos participantes.

5.2 Muestra

La investigación incluyó los participantes de 17 grupos de un curso introductorio de lectura y escritura, en el periodo académico 2017-1 (tabla 3.2). La muestra incluyó estudiantes y profesores orientadores.

Tabla 3.2. Características de la muestra

Estudiantes		Profesores	
361	73 % primer semestre	9	3 modalidad planta
	27 % semestres superiores		6 modalidad cátedra

Fuente: elaboración propia.

5.3 Técnicas e instrumentos

En la tabla 3.3, se especifican las técnicas y los instrumentos de recolección de información, técnicas de análisis, fuentes y objetivos específicos a los que responden.

Tabla 3.3. Técnicas e instrumentos

Objetivo específico	Técnica de recolección	Instrumento	Técnica de análisis	Fuente
Determinar el cambio en el desempeño en escritura argumentativa de los estudiantes antes y después de implementar el modelo.	Prueba de desempeño (pretest-postest).	Pruebas escritas con preguntas abiertas. Calificadas con rúbrica de evaluación en escala de 0 a 5 puntos.	Estadística descriptiva: gráficos de frecuencia y medidas de tendencia central y de dispersión.	361 estudiantes.
	Registro de calificaciones del módulo.	Rejilla de calificaciones del módulo. Escala de 0 a 5 puntos.		
Evidenciar las valoraciones de los profesores y estudiantes participantes respecto de la implementación del modelo en el módulo de escritura.	Encuesta.	Cuestionario de percepción, con 11 ítems en escala Likert y dos preguntas abiertas.	Técnica de análisis de contenido con apoyo del software Atlas.ti 8.0.	361 estudiantes.
	Grupo focal.	Grupo focal a través de un foro virtual.		36 estudiantes (10 % de la población del curso).
	Entrevista.	Guión de entrevista con cinco preguntas.		9 profesores orientadores.

Fuente: elaboración propia.

6. Descripción de la investigación en el aula

El proceso de investigación estuvo constituido por tres fases: diseño, implementación y análisis. La tabla 3.4 evidencia la duración, los participantes y las actividades de cada una de estas fases, divididas en propósitos de la intervención y propósitos investigativos.

Tabla 3.4. Paso a paso de la investigación en el aula

Fase	Diseño	Implementación	Análisis
Duración	20 semanas	8 semanas	8 semanas
Participantes y roles	Profesoras encargadas del diseño del curso en rol de docentes e investigadoras. Asesores pedagógicos y tecnológicos de la institución.	Estudiantes matriculados en los grupos de la asignatura. Profesores encargados de orientar los distintos grupos de la asignatura.	Profesoras encargadas del diseño del curso en rol de investigadoras.
Actividades de intervención	Diseño de la intervención: definición de objetivos del curso, actividades de aprendizaje, instrumentos de evaluación (rúbricas), producción de recursos audiovisuales, creación de las guías de aprendizaje, alistamiento del curso virtual en Blackboard.	Aplicación de la intervención organizada en tres unidades: planeación, redacción y revisión. Estas unidades condujeron a la escritura de un texto argumentativo. Cada unidad, a su vez, estuvo constituida por los momentos contexto, experiencia, reflexión y acción (los dos primeros virtuales y los otros presenciales). La evaluación se asumió como formativa e incluyó la valoración del proceso y del producto final, con apoyo de rúbricas de calificación.	Identificación de aciertos, desaciertos y ajustes del diseño para la siguiente versión del curso.
Actividades de investigación	Diseño de los instrumentos de recolección de información: prueba de desempeño en escritura argumentativa (entrada y salida), encuesta de percepción y foro virtual, entrevistas a docentes.	Aplicación de los instrumentos de recolección de información con la muestra definida en el siguiente orden: 1. Prueba de desempeño de escritura (entrada). 2. Registro de calificaciones del proceso y del producto del módulo. 3. Prueba de desempeño en escritura (salida). 4. Encuesta de percepción a estudiantes. 5. Foro virtual con estudiantes. 6. Entrevistas a docentes.	Organización y cuantificación de los desempeños en tareas de escritura. Identificación de medidas de tendencia central y de dispersión. Organización, codificación y categorización de los datos de naturaleza cualitativa (percepciones de los participantes), a través de la técnica de análisis de contenido, con apoyo del Atlas.ti. Escritura del informe.

Fuente: elaboración propia.

7. Resultados y análisis

Este apartado presenta los hallazgos de la investigación en el aula. Los resultados se agruparon en dos categorías: impacto del modelo en el desempeño de los estudiantes en escritura y valoración de los participantes sobre el modelo.

7.1 Desempeño de los estudiantes en tareas de escritura

Para determinar el desempeño de los estudiantes, se tomó como referencia la prueba de entrada y de salida, así como las calificaciones del proceso y del producto elaborado en el módulo. La consigna de escritura, tanto en la prueba de entrada como en la de salida, fue construir un texto argumentativo de aproximadamente tres párrafos, en el que se debía sustentar un punto de vista sobre un tema (con una lectura previa). La escala de calificación fue de 0 a 5. La tabla 3.5 evidencia los resultados.

Tabla 3.5. Desempeño en pruebas de escritura

Prueba de entrada		Prueba de salida	
Promedio	3,41	Promedio	4,0
Desviación típica	0,90	Desviación típica	0,62
Rango mínimo-máximo	0,5-5,0	Rango mínimo-máximo	1,0-5,0

Fuente: elaboración propia.

Se identifica un mejor desempeño de los estudiantes, que se evidencia tanto en el aumento del promedio general de la prueba de salida (0,6 puntos) como en la disminución de la desviación típica, que indica menores variaciones entre los resultados.

Desempeños similares se encontraron en las calificaciones del módulo, en las que la mayoría de los estudiantes alcanzó notas cercanas a 4,0 (en escala de 0 a 5,0). La tabla 3.6 presenta las calificaciones obtenidas tanto en el proceso de escritura durante el curso como en el producto (texto argumentativo de 1200 palabras, apoyado en fuentes confiables de información) y la tabla 3.7 evidencia la distribución de los estudiantes en distintos grados de desempeño (%).

Tabla 3.6. Calificaciones del módulo de escritura

	Proceso	Producto	Módulo en general
Promedio	3,99	4,21	4,01
Desviación típica	1,01	0,73	0,92

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3.7. Distribución (%) de estudiantes en grados de desempeño

	Proceso (%)	Producto (%)
Inferior a 2,0	8	9
Entre 2,1 y 3,0	12	11
Entre 3,1 y 4,0	53	50
Entre 4,1 y 5	27	30

Fuente: elaboración propia.

Se identifica una consistencia entre los resultados de la prueba de salida, las calificaciones del proceso de escritura durante el módulo y las características de la versión final del texto argumentativo. Esto evidencia la consolidación de las competencias de escritura de los estudiantes en un nivel aceptable/bueno y permite determinar una incidencia positiva del modelo en el desempeño.

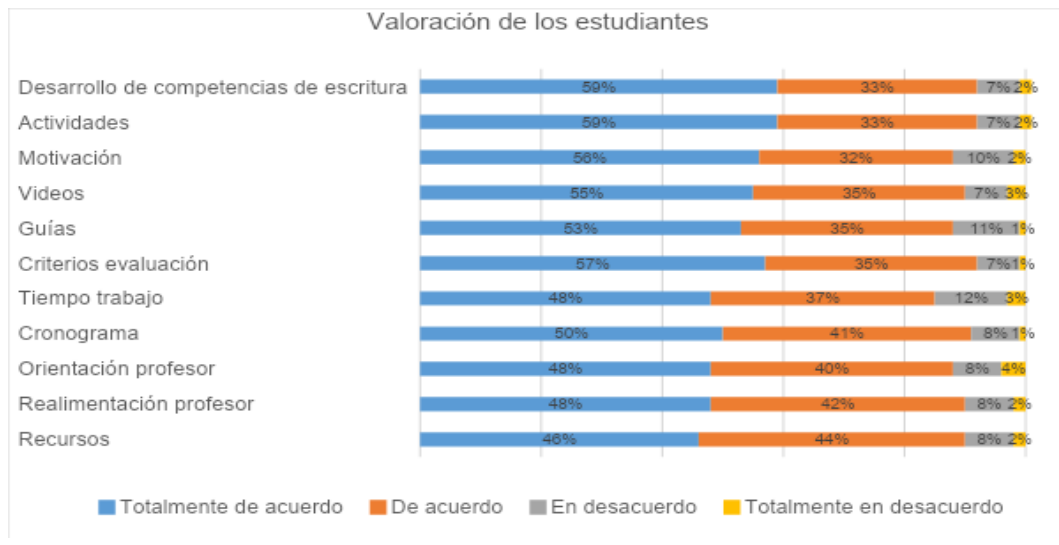
7.2 Valoraciones de los participantes sobre el modelo

En esta categoría, se agrupan los resultados relacionados con la valoración de los participantes sobre el modelo aprendizaje invertido: la valoración se evidencia a partir de los resultados de la encuesta y del foro virtual. Por otro lado, para identificar la valoración de los profesores, se utilizaron los datos derivados de las entrevistas semiestructuradas.

7.3 Valoración del modelo por parte de los estudiantes

En primer lugar, se presentan los resultados cuantitativos de la encuesta de percepción, que incluyó 11 preguntas en escala Likert para evidenciar la actitud de los estudiantes hacia los aspectos fundamentales del módulo. En segundo lugar, se exponen los resultados de las dos preguntas abiertas, que indagaban las fortalezas y debilidades del módulo. Finalmente, se analizan los resultados del foro virtual en el que se consultaron de forma cualitativa las experiencias en el curso.

Resultados cuantitativos de la encuesta. En general, se puede apreciar que hay una percepción favorable del curso. La mayoría de los estudiantes está “totalmente de acuerdo” con la pertinencia de cada criterio evaluado, seguido de la valoración “de acuerdo”. Entre el 7 y el 12 % de los estudiantes se encuentran “en desacuerdo” con la pertinencia de los criterios, y entre el 1 y máximo el 4 % se encuentran “totalmente en desacuerdo” (figura 3.2). La mayoría de los estudiantes manifiesta estar totalmente de acuerdo en que la propuesta del curso favorece el desarrollo de competencias de escritura. En ese sentido, se rescata haber asumido la escritura como un proceso y no solo como un producto.



Fuente: elaboración propia.

Figura 3.2. Valoración de los estudiantes

También fueron evaluados de manera favorable los elementos relacionados con el diseño pedagógico: videos, guías de aprendizaje, actividades y criterios de evaluación. Entre el 53 y el 59 % de la muestra estuvo totalmente de acuerdo con su pertinencia. Los videos tuvieron una gran aceptación, pues los estudiantes tienen mayor afinidad con recursos dinámicos, breves, que los retengan a interactuar desde el principio hasta el final (Monteagudo et al., 2007). Respecto de las guías se reportan algunas percepciones desfavorables (11 %), porque se consideraron extensas. Atención especial merecen los criterios de evaluación, presentados en rúbricas que orientaron de manera efectiva los aprendizajes (Cebrián y Bergman, 2014) y favorecieron la objetividad y transparencia de los procesos evaluativos.

Los aspectos operativos, que incluyeron el cumplimiento del cronograma del módulo y el tiempo para las actividades, contaron con amplia aceptación. Sin embargo, el 12 % de los estudiantes estuvieron en desacuerdo con la pertinencia del tiempo asignado, debido a que se propuso una mayor cantidad de actividades de las que podían lograr en los espacios virtuales. Esto coincide con distintos antecedentes investigativos que reportan el exceso de actividades como uno de los principales problemas en el modelo de aprendizaje invertido (Carrie, 2016; Prieto, 2017).

Las actividades y dinámicas de trabajo también favorecieron la motivación de los estudiantes en el curso. Si bien esta percepción fue favorable (56 % totalmente de acuerdo), en otros estudios se reporta un porcentaje más alto en este componente (García, 2016). De hecho, una de las características que destaca al modelo es su “enganche” a los estudiantes (Tourón y Santiago, 2015).

Una variable importante es la que considera la orientación del profesor y si esta contribuyó a la comunicación y a la construcción de conocimiento, con lo que la mayoría de los participantes estuvo de acuerdo. También hubo una percepción positiva de la realimentación de los profesores, aspecto fundamental en modelos centrados en el estudiante (Calvillo y Martín, 2017). Vale recor-

dar que es la primera vez que se implementa este modelo en el aula de lengua y los profesores no tenían experiencia previa con esta estrategia, así que el resultado, si bien se debe mejorar, se puede considerar satisfactorio.

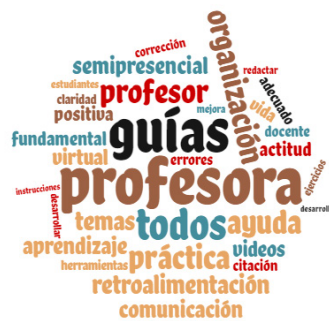
Finalmente, el uso de recursos físicos, técnicos y tecnológicos fue valorado como pertinente, aunque en ocasiones se presentaron algunas dificultades. Si bien este no fue un aspecto determinante, es esencial que se continúen fortaleciendo los recursos para que su uso no se convierta en una barrera en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Resultados cualitativos de la encuesta. La encuesta incluyó dos preguntas abiertas sobre las fortalezas y debilidades del módulo. Para el análisis, se hizo, primero, un conteo de las palabras que se presentaron con más frecuencia en las respuestas representadas a través de nubes; posteriormente, se codificaron y categorizaron fragmentos de los comentarios textuales de los estudiantes (identificados con la letra E y un número entre 1 y 361).

La figura 3.3. evidencia la nube de palabras que consolida los aspectos positivos del módulo. El término que más se repitió fue “profesora” (también aparecieron “profesor” y “docente”), lo que evidencia que en su mayoría los estudiantes se sintieron acompañados en el proceso de aprendizaje de la escritura. En varias respuestas de los estudiantes, se destacó la actitud y disposición docente, la realimentación constante y la comunicación efectiva:

E11: “El acompañamiento de la profesora fue fundamental porque me ayudó todo el tiempo a ver cómo podía mejorar mi texto”.

E142: “Pero de todo el módulo lo más importante fue la docente, quien con paciencia y amor por lo que hace ayudó mucho; ella es clara, concreta y facilitó la preparación, la redacción y la revisión del texto”.



Fuente: elaboración propia.

Figura 3.3. Aspectos positivos
Nube de palabras (Atlas.ti. 8.0)

La segunda palabra más frecuente fue “guías”, hallazgo que dialoga con otros resultados sobre la pertinencia del material que se usa para la orientación de las clases, preparado de manera deliberada, con unos objetivos claros y con la intencionalidad de que el estudiante se sienta acompañado durante el aprendizaje (García, 2016; Prieto, 2017). Respecto de las guías, los estudiantes subrayan su claridad y su organización:

E28: “La autonomía y la claridad de las guías, pues muestra un poco más de flexibilidad en el proceso académico a diferencia de lo que ocurre en otros cursos”.

E129: “Considero que las guías de aprendizaje son una estructura que facilita el seguimiento de las actividades con orden y coherencia”.

También, se destacaron términos relacionados con la modalidad semipresencial y con el componente virtual, características planteadas como potencialidades del aprendizaje invertido, por atender a la preferencia de los jóvenes hacia las tecnologías (Tourón y Santiago, 2015). Los estudiantes afirmaron al respecto:

E20: “El trabajo previo en Blackboard ayuda a generar autonomía y permite ir al propio ritmo, para entender bien los temas y luego hacer las actividades. Me gustaría más materias semipresenciales”.

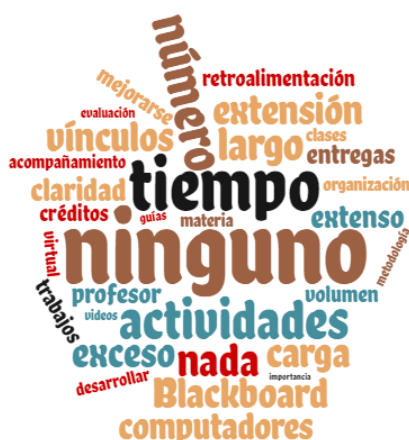
E196: “Las clases virtuales me parecen una muy buena opción, también la coevaluación”.

Finalmente, se identificaron varias respuestas relacionadas con la práctica de la escritura, principalmente en aspectos como la citación y el proceso de revisión (corrección):

E142: “El proceso que se siguió es muy interesante, pues se pudo hacer un texto argumentativo y comprender bien cómo se teje, armar argumentos y soportarlo con citas”.

E337: “La escritura y constante reescritura ayuda a mejorar las habilidades, todo a través de la práctica. También el apoyo de los compañeros, el profesor, las rúbricas para saber qué revisar”.

Por otra parte, en la nube de palabras derivada de las debilidades o los aspectos a mejorar en el módulo (figura 3.4), apareció con mayor frecuencia la palabra “ninguno”. Esto es consistente con los resultados presentados en categorías anteriores, en las que se evidencia, en general, una percepción favorable y satisfactoria del modelo.



Fuente: elaboración propia.

Figura 3.4. Aspectos negativos
Nube de palabras (Atlas.ti. 8.0)

Además, apareció con frecuencia la palabra “tiempo”, que tiene una estrecha relación con la cantidad de actividades planteadas en el curso, percibida como excesiva. En la nube, se identificaron como palabras relacionadas: “carga”, “exceso”, “extenso”, “extensión”, “número”, “largo” y “volumen”. Este es un desafío que se reconoce tanto en otras experiencias de aula invertida como en propuestas que incluyen la modalidad semipresencial o la virtual (Prieto, 2017). Al respecto, los estudiantes indicaron:

E43: “Podría mejorarse el tiempo para desarrollar las actividades, pues a veces son muchas actividades para un día”.

E76: “Considero que la carga académica que plantea la asignatura no es adecuada teniendo en cuenta que solamente representa dos créditos y que muchas veces, así se cuente con una organización adecuada, es más el tiempo que se gasta tratando de cumplir con obligaciones de esta materia”.

Por otro lado, en un menor porcentaje, los estudiantes manifestaron que debía mejorarse la comunicación con los profesores. Debido a que el desarrollo de las actividades virtuales era un requisito para las clases presenciales, los estudiantes querían resolver las necesidades que se presentaban en el menor tiempo posible. Además de la novedad del modelo y del proceso de adaptación de los docentes, se identifica como una posible explicación que seis docentes participantes estaban contratados en modalidad hora cátedra, lo que les ofrecía menos espacios para responder consultas por fuera de la clase.

E67: “Un aspecto que podría mejorarse es la comunicación con el docente en tiempos extracurriculares que nos permitan resolver dudas y aclarar qué actividades se deben realizar, pero también debemos poner de nuestra parte y leer bien las guías”.

E95: “Si se presentaban inquietudes, no siempre se podían aclarar antes de la clase”.

Para finalizar, algunos de los estudiantes identificaron como una debilidad las rutas establecidas en la plataforma Blackboard y su funcionamiento en general. Aunque las guías establecen con claridad estas rutas, se evidenció en los distintos grupos cierta dependencia de los estudiantes, quienes, en lugar de revisar las orientaciones, preferían consultar con el profesor de manera permanente, pues es a lo que están acostumbrados en los sistemas tradicionales (Domínguez et al., 2015; Zainuddin & Halili, 2016).

E131: “Los recursos que se utilizan (Blackboard) necesitan más trabajo, para que funcionen con una mayor eficacia y no se presenten problemas con el desarrollo de la clase”.

.....

Resultados del foro virtual. Otro de los instrumentos de recolección de información fue un cuestionario en un foro virtual, en el que se invitaba a los estudiantes a responder cuatro preguntas abiertas relacionadas con sus concepciones sobre la escritura a partir de lo visto en el módulo, las características novedosas del curso, las actividades que les representaron mayor dificultad y la pertinencia del modelo aprendizaje invertido en el trabajo en escritura (los participantes se identifican con la letra P y están numerados del 1 al 30).

.....

Respecto de las concepciones sobre la escritura, los estudiantes afirmaron:

P11: “Pienso que es un proceso complejo que debe pasar por ciertas etapas de evaluación con el fin de hacer un buen escrito y a través de este expresar una idea u opinión de la manera más adecuada posible, con todos los respaldos necesarios para interesar a un posible lector”.

P28: “Para empezar, considero importante aclarar cómo me sentía con respecto a la escritura antes de pasar por el módulo llamado “Escribir para convencer”, puesto que para mí la escritura era una habilidad que no todo el mundo tiene la capacidad de desarrollar; sin embargo, después del módulo aprendí que la escritura es una habilidad que se puede fortalecer mediante la práctica, y con la ayuda de la guía dada en el módulo se me facilitó trabajar en la elaboración de textos académicos”.

Estos comentarios evidencian que la propuesta en el modelo propuesto permite que los estudiantes aprecien la escritura como una actividad fundamental para la construcción y comunicación de los conocimientos. Su reflexión va más allá y reconocen que es un proceso complejo, en el que es necesario poner todo el esfuerzo.

En relación con las características del curso que percibieron como novedosas, se destacaron:

P3: “Las formas de planeación y redacción de textos, además de los mecanismos y normas de citación. Respecto de la dinámica, los aspectos nuevos fueron la clase virtual y los juegos de Kahoot; con el aspecto del contenido, están las formas de citación correctas. El triángulo invertido fue un nuevo método de redacción”.

P29: “Aspectos como la revisión del texto y los mecanismos de corrección como Safeassign y Estilector”.

Para los estudiantes, la puesta en marcha del modelo fue novedosa, pues no tenían experiencia previa con este tipo de estrategias. Los otros aspectos en los cuales se hace hincapié tienen relación directa con la escritura académica, tales como mecanismos de citación y estructuración textual. Por otro lado, la planeación y la revisión fueron elementos destacados, a los que los participantes otorgaron especial valor.

En cuanto a las actividades percibidas como más complejas, los estudiantes identificaron rasgos propios de la escritura argumentativa (definir la tesis, plantear los argumentos, establecer relaciones de intertextualidad), más que el diseño del curso:

P4: “Las actividades de planeación del texto, los argumentos y contraargumentos y el inicio de redacción del párrafo invertido, también plantear la tesis”.

P15: “Considero que la búsqueda de información fue la actividad que se me dificulta más porque seleccionar las fuentes apropiadas es uno de los pasos más importantes y requiere mucha rigurosidad y disciplina”.

Finalmente, se indaga la pertinencia del modelo, en especial, por la modalidad semipresencial:

P12: “La metodología empleada en la asignatura, con las actividades virtuales antes de las actividades del aula, permite prepararnos y no iniciar con un tema desde cero. Me parece que la dinámica es bastante productiva y, ante todo, nos permite optimizar el tiempo”.

P19: “Sí, debido a que esto permitió que cuando llegara a la clase ya tuviera información adelantada desde lo virtual y pudiera escribir el texto con ideas claras. Además, en la clase podía preguntar sobre mis avances y obtener un apoyo o guía sobre cómo seguir o qué mejorar”.

En estas respuestas, se dio especial valor a los conocimientos previos sobre los contenidos desarrollados en el componente virtual. Esto generaba una mayor preparación para las actividades de la clase presencial que se aprovechaba para aplicar los conocimientos con la orientación del profesor (Tourón y Santiago, 2015).

7.4 Valoración del curso por parte de los profesores

A continuación, se presenta el análisis derivado de las entrevistas abiertas con los docentes, en las que se les invitó a expresar sus percepciones sobre el modelo aprendizaje invertido. Estas fueron menos favorables que las de los estudiantes, pues la implementación del modelo representó para ellos un importante cambio de sus roles (Domínguez et al., 2015). Las respuestas se clasificaron en dos categorías: aspectos relacionados con el diseño pedagógico del curso y aspectos operativos o de funcionamiento (los aportes de los docentes se identifican con la letra D y están numerados del 1 al 9).

Respecto del diseño pedagógico del módulo, los profesores indicaron:

D1: “[Es necesario] incluir más actividades interactivas-competitivas, ejemplo, el Kahoot”.

D2: “El tema que deberíamos revisar pasa por el número de actividades que existen en la guía. Los estudiantes manifestaron insatisfacción por la gran cantidad de actividades en esta guía y el poco tiempo que se deja entre semana para dedicarse al escrito final”.

D3: “Las rutinas de cada guía hacen que la clase se vuelva un poco monótona”.

D5: “El formato inicial de preparación del texto me pareció muy adecuado y orientó mucho el desarrollo del mismo”.

D6: “Valoración especial a la rúbrica formulada para el texto argumentativo, la cual resultó acertada al final del ciclo”.

En general, se aprecian coincidencias entre los docentes y los estudiantes. Uno de los aspectos que representó mayor dificultad fue el exceso de actividades para revisar y calificar, ya que, en un afán por preparar a los estudiantes en el dominio de los diversos recursos de la plataforma, se acudió a la interacción con varias rutas de envío, lo que saturó tanto a los educandos como a los profesores. Este es un punto sobre el que debe orientarse la reflexión en el ajuste del modelo para próximos cursos. Por otra parte, se destacan también los formatos usados para orientar el proceso de planeación y la rúbrica del texto.

En relación con los aspectos operativos, se plantearon inquietudes sobre el funcionamiento de la plataforma, los plazos de entrega (posibilidades de ampliar plazos), entre otros:

D1: “Cerrar las actividades virtuales en la fecha exacta, previo aviso a los estudiantes, de tal manera que se vean obligados a cumplir con los plazos establecidos”.

D7: “[Es necesario] modificar fecha de inicio del módulo para que no sea paralelo a la entrega del producto de lectura”.

En los comentarios, se identifica que los docentes desean cumplir con el logro de los objetivos propuestos en el curso, sin embargo, se presentan dudas sobre su desarrollo. El deseo de los estudiantes de ser “dirigidos” por el profesor es un factor sobre el que cada docente debe reflexionar para abandonar el paternalismo y fortalecer la autonomía. El lugar que se debe ocupar como mediador es la clave para lograr un aprendizaje significativo (Menéndez, 2012).

Conclusiones

Respecto del primer objetivo específico de la investigación, se puede evidenciar una incidencia positiva del modelo aprendizaje invertido en el aprendizaje de la escritura argumentativa. Por una parte, el diseño del módulo bajo este modelo permitió a los estudiantes dedicar gran parte del tiempo de la clase presencial a desarrollar su proceso de escritura. Si bien las calificaciones no presentaron un aumento significativo, se reconoce que la escritura no es una competencia que se pueda transformar en poco tiempo, pero consideramos que se lograron los objetivos de aprendizaje delimitados en el curso.

En relación con el segundo objetivo, se observó una valoración positiva de los estudiantes respecto de la metodología, aspecto que coincide con la mayoría de las investigaciones consultadas (Calvillo y Martín, 2017; Tourón y Santiago, 2015). Por su parte, los profesores presentaron una mayor distancia y se sintieron inquietos con la implementación propiamente dicha, sobre todo por el cambio de roles y por las características de la inclusión de un fuerte componente tecnológico en el aula.

Estos resultados llevan a concluir sobre la pertinencia del modelo de aprendizaje invertido en la asignatura como una propuesta que permite optimizar los espacios de clase, pues aprovecha las tecnologías para el trabajo con los contenidos y reserva el tiempo presencial para el desarrollo de habilidades de pensamiento de aplicación, análisis y evaluación.

Una característica por destacar del modelo es la exigencia que plantea el diseño del curso, en el que es necesario determinar con claridad los alcances, los objetivos, las actividades, las formas e instrumentos de evaluación, así como los materiales educativos y los recursos tecnológicos que se utilizarán. Además, el profesor tiene la posibilidad de explorar y aprender otras competencias y funciones, entre ellas sus propias habilidades digitales, la producción de recursos educativos, así como el acompañamiento casi personalizado en el aula (Tourón y Santiago, 2015).

Recomendaciones

Aunque el modelo se considera pertinente e innovador, se identificaron distintos aspectos que deben mejorarse para optimizar su utilización e impacto en el aula de lengua. Por una parte, el diseño debe incluir un número adecuado de actividades en el componente virtual. Distintos autores han identificado una tendencia de los docentes a “sobrecargar” al estudiante, en muchas ocasiones con el afán de legitimar el valor de este tipo de espacios en la educación (Prieto, 2017).

Uno de los elementos que nos llamó la atención fue la gran necesidad de acompañamiento que los estudiantes mostraron respecto del manejo del entorno virtual, a pesar de contar con distintos re-

cursos que orientaban sobre su funcionamiento. Al inicio, parte del apoyo de los profesores estuvo centrado en aspectos más operativos. Esto nos indica también que, aunque la mayoría de estudiantes tiene una preferencia por las tecnologías, esta no garantiza la aplicación de las competencias digitales que se requieren en el contexto académico.

Como parte de los ajustes de la asignatura, se ha considerado la disminución de las actividades del espacio virtual, las cuales están siendo evaluadas desde el punto de vista de su pertinencia y aporte a cada objetivo de aprendizaje. De igual manera, se planea incluir más herramientas interactivas en el curso, pues se evidenció una percepción favorable de los estudiantes sobre este tipo de herramientas, una mayor motivación y apropiación de los contenidos a partir de su uso.

Otro de los elementos fundamentales en los que se debe continuar trabajando es en el acompañamiento y los espacios de reflexión con los docentes participantes. Innovar en el aula y asumir nuevos roles son procesos complejos, que implican una transformación tanto de las prácticas como de las representaciones que se tienen sobre la enseñanza y el aprendizaje (Carrie, 2016).

Finalmente, los aspectos tecnológicos deben convertirse en aliados y no en barreras para los procesos. La selección de un espacio virtual con herramientas adecuadas, la calidad de los recursos y la facilidad en el acceso son elementos que tienen una importancia incidencia en el funcionamiento del modelo.

Referencias

- AlJaser, A. M. (2017). Effectiveness of using flipped classroom strategy in academic achievement and self-efficacy among education students of princess Nourah bint Abdulrahman University. *English Language Teaching*, 10(4), 67-77. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1133205>
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.
- Bloom, B. (1979). *Taxonomía de los objetivos de la educación*. (3.ª ed.). Marfil.
- Çakıroğlu, Ü. & Öztürk, M. (2017). Flipped classroom with problem based activities: Exploring self-regulated learning in a programming language course. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(1), 337-349.
- Calvillo, A. y Martín, D. (Coords.) (2017). *The flipped learning: guía gamificada para novatos y no tan novatos*. Universidad de La Rioja.
- Cebrián de la Serna, M. y Bergman, M. E. (2014). Evaluación formativa con e-rúbrica: aproximación al estado del arte. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 12(1), 15-29. <https://doi.org/10.4995/redu.2014.6427>
- Domínguez, L. C., Vega, N. V., Espitia, E. L., Sanabria, Á. E., Corso, C., Serna, A. M. y Osorio, C. (2015). Impacto de la estrategia de aula invertida en el ambiente de aprendizaje en cirugía: una comparación con la clase magistral. *Biomédica*, 35(4), 513-521. <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v35i4.2640>
- García Gómez, A. (2016). Aprendizaje inverso y motivación en el aula universitaria. *Pulso: Revista de Educación*, 39, 199-218. <https://revistas.cardenalcisneros.es/index.php/PULSO/article/viewFile/223/193>
- Martín Rodríguez, D. y Santiago Campión, R. (2015). ¿Es el Flipped Classroom un modelo pedagógico eficaz? *Comunicación y Pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 285-286, 29-35.

- McMillan, J. H., Schumacher, S. & Baides, J. S. (2005). *Investigación educativa: una introducción conceptual*. (5.ª ed.). Pearson.
- Menéndez Vega, C. (2012). Mediadores y mediadoras del aprendizaje. Competencias docentes en los entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de educación*, 60, 39-50. <http://148.202.167.116:8080/jspui/handle/123456789/974>
- Miller, C. L. (2016). A full flip: One Catholic university's journey with campus-wide flipped instruction. *Journal of Catholic Education*, 20(1), 56-85. DOI: 10.15365/joce.2001032016
- Monteagudo Valdivia, P., Sánchez Mansolo, A. y Medina, H. (2007). El video como medio de enseñanza: Universidad Barrio Adentro. República Bolivariana de Venezuela. *Educación Médica Superior*, 21(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21412007000200006
- Núñez Moscoso, J. (2017). Los métodos mixtos en la investigación en educación: hacia un uso reflexivo. *Cadernos de Pesquisa*, 47(164), 632-649. <https://doi.org/10.1590/198053143763>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación. (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. Autor.
- Phillips, C. R. & Trainor, J. E. (2014). Millennial students and the flipped classroom. *Journal of Business and Educational Leadership*, 5(1), 102-112. <https://pdfs.semanticscholar.org/1450/67553201cdc440ee0fbcd84d2148c2459572.pdf>
- Pontificia Universidad Javeriana. (s. f.). *Modelo educativo para proyectos de formación virtual*. shorturl.at/nuAKR
- Prieto Martín, A. (2017). *Flipped learning: aplicar el modelo de aprendizaje inverso*. Narcea.
- Santiago, R., Díez, A. y Andía, L. (2017). *Flipped classroom: 33 experiencias que ponen patas arriba el aprendizaje*. UOC.
- Tourón, J. y Santiago, R. (2015). El modelo flipped learning y el desarrollo del talento en la escuela. *Revista de Educación*, 368, 196-321. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5028544>
- Tourón, J., Santiago, R. y Díez, A. (2014). *The flipped classroom: cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje*. Océano.
- Uzunboylu, H. & Karagözlü, D. (2017). The emerging trend of the flipped classroom: A content analysis of published articles between 2010 and 2015. *Revista de Educación a Distancia*, 17(54). <http://dx.doi.org/10.6018/red/54/4>
- Zainuddin, Z. & Halili, S. H. (2016). Flipped classroom research and trends from different fields of study. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(3), 313-340. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v17i3.2274>
- Zhonggen, Y. & Guifang, W. (2016). Academic achievements and satisfaction of the clicker-aided flipped business English writing class. *Journal of Educational Technology & Society*, 19(2), 298-312.

4. INVESTIGACIÓN DE AULA EN CIENCIAS SOCIALES: UN ESTUDIO SOBRE IDENTIDAD HISTÓRICO-CULTURAL

Everlin de la Hoz Orozco

Resumen

El fortalecimiento de la identidad cultural es una estrategia a través de la cual se busca que los jóvenes reconozcan a las mujeres pescadoras como depositarias de un saber tradicional que las representa y las convierte en un símbolo que define la esencia de la cultura del corregimiento de Aguada de Pablo. En la Institución Educativa San José de Aguada de Pablo, a falta de espacios que permitan ofrecer herramientas didácticas conceptuales que consideren este tipo de elementos en los contenidos que se imparten en las diferentes asignaturas, y ante el poco interés que los estudiantes muestran hacia este tema, se ha diseñado una estrategia con los jóvenes de grado 10 en la que, a través de metodologías como salidas de campo, observación, entrevistas, etc., conozcan por sí mismos el trabajo de las mujeres pescadoras, descubran su importancia y lo den a conocer a toda la comunidad, al mismo tiempo que desarrollan competencias en el campo investigativo haciéndolo transversal con otras áreas. De esta forma, se logró que los estudiantes identificaran y se apropiaran de los elementos de su cultura, a través del enfoque pedagógico aprendizaje basado en proyectos (ABP), que mostró la importancia de contextualizar los contenidos e integró a la escuela la realidad de la comunidad, dándole sentido a lo que a diario aprenden por medio de una integración escuela-realidad. La gran acogida y el interés mostrado por los estudiantes ante las nuevas estrategias que les permitió trascender el aula a su contexto y descubrir por sí mismos la riqueza que culturalmente poseen, no solo les permitió reconocer a las mujeres pescadoras como un símbolo que orgullosamente los representa dentro y fuera de su corregimiento, sino que también les mostró que una de las causas del desinterés de los jóvenes hacia su cultura radica en que la escuela desde sus aulas no está integrando en su currículo estos elementos y al excluirlos les resta importancia. Así, se evidenció que a través de la escuela se puede lograr que los jóvenes se identifiquen con elementos de su cultura, como en el caso de las mujeres pescadoras.

Introducción

Los estudiantes de la Institución Educativa San José de Aguada de Pablo, del municipio de Sabanalarga, departamento de Antioquia (Colombia), no solo cuentan con una gran riqueza pesquera debido a la presencia del embalse del Guájaro, sino que sus mujeres son depositarias de un oficio que es propio de este territorio y que sustenta a la mayoría de los hogares de este.

El arte de limpiar y vender pescado en las plazas y en las calles del municipio de Sabanalarga posee unas características que hacen especial y exclusiva esta actividad, la cual es tan antigua como la población (aproximadamente doscientos años). Sin embargo, los estudiantes no reconocen esta actividad como tal, sino que por el contrario la miran como algo vergonzoso e insignificante.

Tal actitud de los estudiantes frente a este oficio da lugar a la necesidad de identificar la importancia de estas personas y lograr que pasen de ser invisibles a convertirse en un símbolo propio de la cultura, e implementar una estrategia en la que los estudiantes fueron los principales actores al reconstruir la visión de las mujeres vendedoras de pescado como símbolo que permitió fortalecer la identidad cultural al inicio en ellos y posteriormente en la comunidad.

Para lograr esta finalidad, se trabajó el aprendizaje basado en proyectos (ABP) con los estudiantes de grado 10, en el que uno de los grupos desarrolló una serie de actividades a través de las cuales pudieron reconocer el valor cultural que tienen las mujeres vendedoras de pescado y lograron identificarlas como símbolo propio de su cultura. Con el otro grupo, se realizaron clases tradicionales, lo que permitió, además del objetivo planteado, identificar si hay diferencias entre los grupos.

En este trabajo, se expondrá en detalle el proceso descrito, cada una de las actividades diagnósticas, los lineamientos teóricos, pedagógicos e históricos que sustentan el proyecto y los resultados que finalmente se obtuvieron a lo largo de este proceso. Lo anterior con la finalidad de ofrecer una nueva alternativa a través de la cual los jóvenes aprendan a valorar los elementos de su cultura, al mismo tiempo que fortalecen su identidad cultural, desde sus aulas con proyección a su comunidad.

1. Antecedentes que dieron origen a la propuesta

El corregimiento de Aguada de Pablo se encuentra ubicado en el casco urbano, al suroccidente del municipio de Sabanalarga, departamento del Atlántico, en inmediaciones del embalse del Guájaro.

En lo que a su historia y orígenes se refiere, es escasa la información que se encuentra sobre este corregimiento, y es Blanco (2014) quien muestra en los estudios estadísticos la única fuente en la que se encuentran referentes de este territorio, y se hace evidente que la riqueza de este corregimiento no ha sido objeto de estudio de investigadores, lo que probablemente ha hecho que los jóvenes no conozcan la diversidad cultural que ha estado escondida por casi doscientos años en el corregimientos de Aguada de Pablo.

Frente a la información expuesta, y al comenzar a explorar a través de encuestas con habitantes, estudiantes y docentes de la única institución pública que posee el corregimientos de Aguada de

Pablo, es muy poca la información que estos tienen sobre su historia. Lo mismo ocurre cuando se les pregunta por algo con lo que identifique su población; algunos admiten que la pesca, puesto que desconocen que la venta de pescado es un oficio, un arte ancestral y, por tanto, las mujeres vendedoras de pescado no son consideradas como un elemento constitutivo de su población y desvalorizan su oficio.

A lo anterior, hay que agregarle que en la institución educativa (IE) no se habían implementado estrategias que contribuyan a fortalecer la identidad de la población, ni a mostrar la importancia de oficios ancestrales como la venta de pescado, es decir, que se mantuvo al margen de los procesos de formación cultural de los estudiantes. Esto significa que este proyecto es una herramienta que no solo imparte conocimientos, sino que también muestra a los estudiantes cómo desde la escuela se aprende a reconocer los elementos culturales propios de su población, a apropiarse e identificarse con ellos. Es decir, la escuela se convierte en un espacio generador de identidad gracias al cual la comunidad aprende a conocer, valorar y apropiarse de elementos de su cultura que eran totalmente ignorados por ellos, como el caso de las mujeres vendedoras de pescado.

Asimismo, la implementación de este proyecto permite que el estudiante desarrolle algunas competencias en lo que a investigación se refiere, ya que son las herramientas investigativas (observación, informes, entrevistas, etc.) las que acerquen al estudiantado al conocimiento de su propia cultura. De esta forma, por primera vez se vieron frente a la posibilidad de desarrollar proyectos de investigación en los cuales no solo participaron como receptores, sino como actores principales.

Así es como, a través del reconocimiento de las mujeres vendedoras de pescado, la comunidad estudiantil se verá beneficiada de una propuesta en la que no solo aprenderá a conocer, valorar y preservar su cultura, sino también a desarrollar competencias en lo que a la investigación se refiere, utilizando como escenario principal la escuela.

2. Presentación de la pregunta problema

El desconocimiento de los estudiantes sobre los orígenes de su población, la dificultad de estos para identificar sus elementos característicos y reconocerlos como propios, a pesar de ser poseedores de un oficio como la limpieza y venta del pescado, al igual que la inminente necesidad de motivarlos a través de la ejecución de proyectos a fortalecer su identidad histórico-cultural, llevaron a formular la siguiente pregunta:

¿La estrategia de ABP puede ayudar a fortalecer la identidad histórico-cultural de los estudiantes de la Institución Educativa San José de Aguada de Pablo mediante el reconocimiento de las mujeres pescadoras como portadoras del saber tradicional?

Según esta pregunta problema, los estudiantes a través del ABP desarrollaron actividades curriculares para adquirir conocimientos sobre el oficio de limpiar y vender pescado, y también mediante estos conocimientos reconocieron la gran riqueza que tienen las mujeres que lo poseen, se apropiaron de este y fueron los principales multiplicadores de su riqueza cultural, para fortalecer su identidad histórico-cultural utilizando como escenario la escuela.

3. Descripción de la intervención de la propuesta

La ausencia de curiosidad de los estudiantes por conocer elementos propios de su cultura, el poco conocimiento que tienen de esta y la carencia de herramientas pedagógicas que contribuye desde el aula a enfrentar esas situaciones sustentan la necesidad de crear una propuesta que les permitiera a los estudiantes explorar y conocer los elementos propios de su cultura como las mujeres pescadoras, para que a través de su propio trabajo orientado desde el aula se apropien de ella y fortalezcan desde la escuela su identidad cultural.

Con las herramientas que ofrece el ABP, se desarrollaron a través del trabajo colaborativo (grupos de cuatro estudiantes) actividades en las cuales estos utilizaron su entorno como el escenario que les ofreció la información para conocer el trabajo de las mujeres pescadoras, y a través de este oficio identificar los elementos de su cultura y apropiarse de ella como una forma de fortalecer su identidad cultural. Este tipo de actividades se siguieron de la manera como se ilustra en la tabla 5.1.

Tabla 4.1. Paso a paso de la intervención de la propuesta

Competencia	Actividad	Instrumento	Evaluación
Argumenta y valora las culturas como creadoras de saberes, para reconocer los alcances y limitantes del conocimiento científico y aceptar el conocimiento como factor de desarrollo social y personal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnosticar el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes sobre temas culturales como patrimonio e identidad. 2. Determinar el nivel motivacional de los estudiantes frente a las estrategias utilizadas para desarrollar los temas en el área de ciencias sociales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Encuesta inicial. 2. Encuesta final. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Heteroevaluación. 2. Graficación de encuestas.
Argumenta sobre la incidencia de los medios de comunicación, la globalización y el desarrollo científico y tecnológico en el reconocimiento de la diversidad cultural, para despertar y desarrollar sentido de pertenencia e identidad cultural.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar conceptos básicos como patrimonio, identidad, oficios tradicionales. 2. Observación en la laguna y viviendas. 3. Entrevistas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guías de trabajo. 2. Formato de registro de observación. 3. Presentación de registros fotográficos. 4. Guía de preguntas para la entrevista. 5. Elaboración y presentación de un video. 6. Presentación de informes a través de textos escritos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rúbrica.
Reconoce el papel de la mujer dentro del desarrollo histórico y cultural de la sociedad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de un blog. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Herramientas informáticas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Número de visitas del blog.

Fuente: elaboración propia.

En esta propuesta, los estudiantes trabajaron no solo desde el área de ciencias sociales la identidad cultural, sino que desde el área de lenguaje desarrollaron competencias para redacción de textos, informática y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para presentar los resultados obtenidos y enriquecer su vocabulario en el área de inglés a través de palabras y textos que traducirán en este idioma. De esta forma, se adquirieron competencias investigativas a través de cada una de las áreas con las que intervinieron en la ejecución de este proyecto.

4. Revisión de la literatura

4.1 Mujeres en oficios tradicionales

■ Amas de casa

Algunos autores resaltan la importancia de los oficios tradicionales que son desarrollados por mujeres que se consideran portadoras de tradición. Tal es el caso de Herrejón (1994), quien denomina “sujeto que transmite o entrega tradición” a los portadores de saberes y los incluye como un elemento fundamental en el proceso de transmisión de la tradición. Al respecto, Madrazo (2005) utiliza el término *poseedor* y lo define como “el responsable de conservar y seleccionar los contenidos de las transmisiones, es quien controla y establece los mecanismos de repetición: procesos de adquisición y memorización, así como situaciones y contextos de interacción social en que se manifiesta la tradición” (p. 125).

Del Mar (2012) muestra cómo a partir de 1960 la historiografía comienza a reconocer a la mujer como un grupo sociocultural y su importancia en el mundo laboral, que las hace visibles, ya que estas por muchos años venían desempeñando un papel protagónico desde sus hogares, realizando una serie de labores y oficios que las convirtieron en pieza fundamental de la sociedad, aun cuando no se les reconoció como tal, no por la falta de información existente, sino de interés debido a las ideas propias de la época.

De esta forma, comienzan a aparecer trabajos en los que se resaltan los oficios realizados por las mujeres. Entre estos oficios está el de ama de casa, como lo manifiesta Mora (1994) en su estudio sobre los oficios femeninos desempeñados en Costa Rica desde 1864-1927, basado en los censos de 1864, 1883, 1892 y 1927, y entre estos “la gestión del hogar”. Otros como Arantza (2006) definen ese oficio como una labor que solo es visible desde las labores del hogar, y que desde el punto de vista económico no lo es.

■ Pescadoras

Campos et al. (2000) exponen cómo las esposas de los pescadores, una vez finalizadas las labores del hogar, se dirigían al puerto a realizar diversos tipos de trabajo, como recibir el pescado (pezoneras), extender las redes para que se secan y repararlas con un gran habilidad y minuciosidad debido al alto costo que tienen dichas redes (rederas) y, por último, limpiaban, preparaban (con sal y hielo) y vendían el pescado no solo en las ciudades, sino también en las poblaciones aledañas re-

corriendo muchos kilómetros a pie con sus cestos en la cabeza tratando de vender completamente su mercancía.

De Oliveira y Seffner (2014) ofrecen una visión latinoamericana de esta actividad, al exhibir el oficio de las mujeres pescadoras como una extensión del trabajo masculino: “La mujer en la actividad pesquera es vista como un apéndice del hombre. Una mera ayudante para ejercer las actividades secundarias. Son consideradas débiles, frágiles, delicadas y la actividad pesquera no sería, por tanto, posible para las mismas” (p. 75).

Estas características, que hacen ver a las pescadoras como un grupo de individuos, con unas características comunes y que pertenecen a un espacio específico, en el que sus conocimientos hacen parte de la cultura de este, es lo que convierte el oficio de estas mujeres en identidad cultural.

4.2 Aprendizaje basado en proyectos

Desde el punto de vista pedagógico, además de los planteamientos de Vygotsky, Bruner, Piaget y Dewey que pretenden ofrecer al estudiante una serie de herramientas que le faciliten la construcción de su conocimiento, García (2008) muestra a Kilpatrick como el precursor del modelo pedagógico apoyado en la experiencia empírica, la cual se basa en los intereses espontáneos de estudiantes para desarrollar la autonomía y la solidaridad, denominado ABP, el cual permite explorar los intereses de los estudiantes enmarcados en un currículo establecido a través de proyectos que se aplican en la realidad y trascienden el aula de clases.

El ABP “es un modelo de aprendizaje con el cual los estudiantes trabajan de manera activa, planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clases” (Martí et al., 2010, p. 13).

Con este enfoque pedagógico, existen algunas propuestas que desde el aula trabajan el patrimonio y que tienen como finalidad el fortalecimiento de la identidad cultural, tal es el caso de España, donde, a través de un programa de educación patrimonial en el que participan más de 200 escuelas, los estudiantes con herramientas didácticas, como maquetas videos, comics, páginas web, etc., recuperan, documentan y difunden el patrimonio cultural. De esta forma, a través de nuevos lenguajes pedagógicos, se muestran de forma creativa las diversas facetas, usos y destino del patrimonio cultural, que establecen puentes de comunicación entre lo producido en el pasado y los nuevos usos que se le dan al presente (Fuentes, 2013).

Otra propuesta pedagógica que plantea el fortalecimiento de la identidad cultural en los jóvenes la expone Samper (2010), en la cual incorpora la música en el aula para que los estudiantes a través de esta fortalezcan su identidad. Para ello, utiliza estrategias en la reproducción de piezas musicales de antaño con instrumentos modernos que los estudiantes interpretan, entre otras.

Cabe resaltar que las diferentes estrategias implementadas se desarrollan en grupos, los cuales, a través de la escucha, la interpretación, la improvisación, la composición y la creatividad, de una manera holística, aprenden a identificarse mediante la música. Entre las propuestas pedagógicas

que apuntan a desarrollar una educación patrimonial, está la de Redondo (2012), quien pretende darle un enfoque educacional al patrimonio para que los individuos creen sus propias herramientas con el fin de que se sientan parte de ese patrimonio y se entiendan como tal.

También existen propuestas en las que se proponen que la escuela dentro de sus currículos incluya programas en los que se fortalezca la identidad desde la diversidad y la riqueza cultural, es decir, que tenga dentro de una cultura elementos de otras culturas; tal es el caso de Martínez (2015), quien con su propuesta busca que en los currículos de El Salvador se incluyan elementos de la cultura indígena pipil para rescatar sus valores culturales. De igual forma, Arnáiz et al. (2012) proponen que la escuela dentro de sus espacios pedagógicos incluya elementos etnoculturales que permitan visibilizar y valorar la importancia de la identidad cultural de un territorio, esto es, que ambas propuestas pretendan encontrar en la escuela el escenario para fortalecer la identidad a través de la interculturalidad.

En esta línea, hay que resaltar el trabajo de Urrutia y Le-Quesne (2005) en el que resaltan la importancia de trabajar desde las ciencias sociales la identidad y la forma de relacionar los contenidos con estos temas.

5. Objetivos

5.1 Objetivo general

Implementar el ABP para fortalecer la identidad histórico-cultural de los estudiantes de grado 10 de la Institución Educativa San José de Aguada de Pablo, a través del reconocimiento de las mujeres pescadoras como portadoras de saber tradicional.

5.2 Objetivos específicos

1. Resaltar la importancia histórico-cultural de las pescadoras como portadoras de un saber tradicional en el corregimiento de Aguada de Pablo.
2. Desarrollar en los estudiantes sentido de pertenencia hacia su tradición histórico-cultural a través del ABP.
3. Fortalecer en los estudiantes conocimientos y competencias para valorar elementos de su entorno a través de estrategias planteadas por el ABP.

6. Diseño de la investigación en el aula

6.1 Metodología

Este proyecto tiene un enfoque cualitativo y se enfoca en “comprender y examinar la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que lo rodean, profundizando en sus puntos

de vista, interpretaciones y significados” (Hernández, Fernández y Baptista, 2016), utilizando la cuantificación de estos fenómenos.

Se empleará el método de investigación etnográfico que se encarga de describir los múltiples estilos de vida de los seres humanos. Por esta razón, usa las historias de vida como metodología, porque, a partir de las experiencias personales, pretende conocer las características, creencias, representaciones, etc., de un grupo de individuos determinados.

6.2 Muestra

En esta investigación de aula, participaron 61 estudiantes del grado 10, de edades entre los 14 y los 17 años, los cuales están autorizados por sus padres, quienes firmaron el formato de consentimiento informado.

6.3 Instrumentos

Los instrumentos empleados se detallan en la tabla 5.2.

Tabla 5.2. Instrumentos

Categoría	Técnica utilizada	Instrumentos aplicados	Quién lo aplica		
			Docente	Estudiante	Para qué
Mujeres en oficios tradicionales	Encuesta sobre identidad y patrimonio	Guía de preguntas	X	X	D: Realizar diagnóstico sobre el manejo de los temas patrimoniales en los estudiantes. E: Crear aprendizaje basado en su entorno.
	Entrevistas a pescadores	Cuestionario de preguntas	X	X	Obtener y analizar datos que permitan encontrar rasgos característicos de las pescadoras.
	Encuesta de satisfacción	Formato de preguntas con su respectiva escala de medición		X	Conocer el impacto en los jóvenes generado por las actividades implementadas.
Portadores de saberes	Entrevista personalizada	Cuestionario de entrevista con preguntas semiestructuradas y de respuesta abierta	X	X	Recolectar información de primera mano sobre las características del oficio.
		Rúbricas que evaluarán por metas de aprendizaje donde cada aspecto tendrá un valor porcentual		X	Realizar seguimiento integral a las actividades y evidenciar el progreso de los estudiantes.
		Elaboración de un video de la entrevista realizada que cada grupo mostrará al resto de sus compañeros.	X	X	Exponer las principales características del arte de limpiar y vender pescado.

Fuente: elaboración propia.

7. Descripción de la investigación de aula

En atención a las características de la investigación y la estrategia que se utiliza para su desarrollo en la que se aplica el ABP a fin de fortalecer la identidad histórico-cultural con el reconocimiento del oficio de las pescadoras, el proceso a través del cual se desarrolla la investigación se sintetiza en la tabla 5.3.

Tabla 5.3. Paso a paso de la investigación

Etapa	Descripción	Material de apoyo
Revisión de la literatura	Búsqueda exhaustiva de fuentes en las que se mostrara el papel de las mujeres pescadoras en la evolución histórica de algunos pueblos en Europa y América Latina, así como se utilizara el ABP para trabajar temas de identidad cultural y patrimonio.	Buscadores, revistas, textos, fotografías, Excel para organizar fuentes y conceptos.
Diagnóstico	Determinar el grado de conocimiento e interés del tema en cuestión, y la forma de llegar a la comunidad para motivar a la comunidad a participar y obtener información útil para la investigación.	Formatos de encuestas, tablas, Excel.
Diseño	Una vez recolectadas las fuentes, se plantearon unas categorías que marcarían las líneas de investigación y se constituirían en el sostén teórico del trabajo. Se diseñaron actividades que permitieran recolectar de primera mano información sobre las protagonistas, debido a la ausencia de fuentes que hay sobre este tipo de trabajos en el país y la región. Se organizó la información de los registros fotográficos y las entrevistas para determinar los rasgos característicos de este oficio y su importancia. Se escogió una estrategia para difundir esta información con los estudiantes (ABP). Se diseñaron las actividades acorde con la estrategia para aplicar e innovar las prácticas pedagógicas en la institución.	Documentos, procesador de texto, encuestas, cuestionarios de entrevistas, cámaras de fotografía.
Ejecución	Se socializa la propuesta con los coordinadores y docentes de la maestría. Se asigna un tutor para orientar el proceso sobre todo en la organización y estructuración de la información. Se determinan las categorías para elaborar las entrevistas y ejecutarlas. Se analizan las historias de vida. Se socializa el proyecto en la institución con directivos, docentes, padres de familia y estudiantes. Se solicita un espacio para trabajar con los estudiantes en la institución. Se aplica la encuesta inicial y se realiza un diagnóstico de la situación de los estudiantes con respecto al tema. Se diseñan los temas que se van a trabajar con sus respectivas estrategias. Se aplican las estrategias y se inicia el proceso de seguimiento en los estudiantes. Se presenta la propuesta al Consejo Directivo para ser aprobada como proyecto para trabajar una prueba piloto de jornada única con los estudiantes de grado 10 y 11. Se presenta la propuesta a la Secretaría de Educación y se aprueba la jornada única para los grados 10 y 11, con el fin de trabajar las actividades del proyecto. Se realiza la presentación a la comunidad educativa de los trabajos realizados por los estudiantes. Se socializan con la comunidad en general los resultados.	Guías de trabajo, presentaciones en PowerPoint, videos, herramientas informáticas, celulares, docentes de Lengua y Estadística, internet, salón de clases, sala de informática, video beam. Guías de trabajo, presentaciones en PowerPoint, videos, herramientas informáticas, celulares, docentes de Lengua y Estadística, internet, salón de clases, sala de informática, video beam.

Etapa	Descripción	Material de apoyo
Monitoreo o acompañamiento	Todas las actividades son organizadas y acompañadas por el docente con constante revisión y orientación de los tutores, quienes tanto desde el punto de vista histórico como pedagógico hacen sus correcciones y sugerencias para fortalecer en todos los ámbitos el trabajo de recolección de información, redacción, metodología, etc.	Textos, internet, correos electrónicos.
Evaluación	Cada sesión con el asesor es registrada con un informe en el que se detallan las debilidades y los aspectos a mejorar, asimismo las sugerencias que se deben seguir para superarlas. También se llevaron a cabo encuestas a la comunidad donde se aplicó la estrategia como una forma de determinar el impacto del proyecto.	Herramientas informáticas e internet, rúbricas y encuestas.
Divulgación	Después de ejecutadas y evaluadas las actividades, se desarrollaron algunas estrategias a través de las cuales se dio a conocer a la comunidad educativa en general los resultados y productos que surgieron de esta investigación, tales como: 1. Creación de espacios para la exposición de trabajos: “Mi identidad, mi cultura”. 2. Presentación de videos a la comunidad educativa por grados. 3. Creación de un blog para exponer las actividades y productos de cada una de estas.	Guías de trabajo.

Fuente: elaboración propia.

8. Resultados y análisis

A continuación, se presentan los resultados una vez implementadas cada una de las técnicas y los instrumentos de la intervención.

8.1 Entrevistas a pescadores (historias de vida)

Las conversaciones con dos de las pescadoras con mayor edad evidenciaron que los resultados de la encuesta inicial no estaban alejados de la realidad, ya que ellas hablaron de cómo sus nietas, a pesar de saber el oficio, no quieren seguir con él.

STB: “Mis hijas, nietas y nueras, todas ellas saben limpiar el pescado, han aprendido viéndome a mí, pero las nietas no quieren salir a vender porque les da pena, porque no quieren estar hediondas a pescado”.

MSO: “Las nietas han aprendido a limpiar pescado viéndome a mí, pero no quieren ni limpiar ni vender pescado para no ensuciarse”.

Además, manifestaron que, a pesar de que este oficio no quiere ser realizado por las nuevas generaciones, es este el único sustento de sus hogares, ya que son ellas las que aportan ingresos en cada uno de ellos.

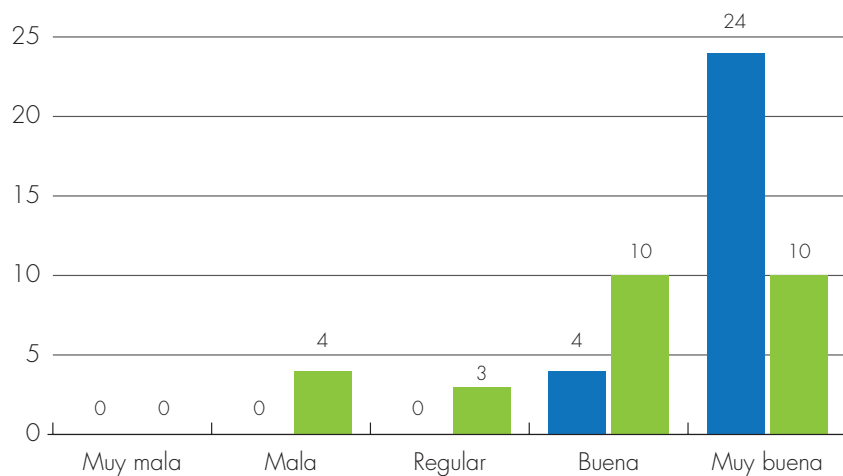
STB: “Tengo 74 años de edad, me dedico a la venta de pescado desde los 20 años, pero desde hace 30 años yo soy la de los gastos de la casa. Antes el señor mío era el que pescaba, pero desde que se enfermó del corazón no pudo pescar más... ahora mismo le acabo de comprar unas pastillas que me costaron \$20 000”.

MSO: “Tengo 69 años, estoy vendiendo pescado desde pequeña, cuando me iba con mi mamá a vender a Sabanalarga y desde que me casé a los 15 años, yo soy la que mantengo la casa porque mi esposo está enfermo de la azúcar y la presión”.

Ambas mujeres manifestaron también que el arte de limpiar y vender pescado es tan antiguo como la misma población (doscientos años) y que desde siempre las mujeres del corregimiento de Aguada de Pablo son las que venden el pescado por las calles del municipio de Sabanalarga.

8.2 Encuestas de satisfacción sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje

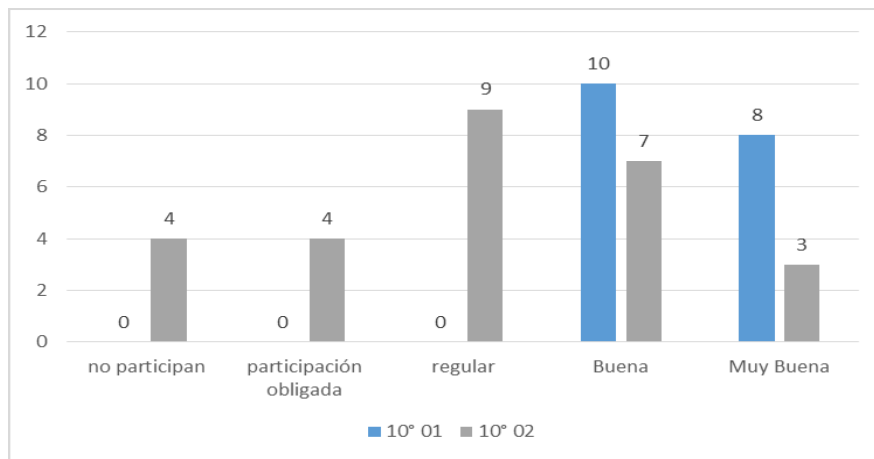
Después de analizados los datos de la encuesta de satisfacción, se apreció cómo gracias a la estrategia ABP los estudiantes mejoraron aspectos como la participación, la asistencia, el trabajo en grupo y la visión con respecto a los procesos desarrollados en el aula. Así se refleja en la figura 5.4.



Fuente: elaboración propia.

Figura 5.4. Asistencia de estudiantes a las actividades desarrolladas

La información expuesta muestra el progreso en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, quienes se mostraron motivados permanentemente en el desarrollo de cada una de las actividades, participando masivamente y asistiendo en gran porcentaje a su realización, a pesar de que muchas de ellas se desarrollaron en jornadas contrarias. Asimismo, es posible evidenciar que hay diferencias significativas entre el grupo que participó de las actividades e implementó el ABP, y el grupo que no participó de las actividades respecto de la satisfacción de la clase (10-02).



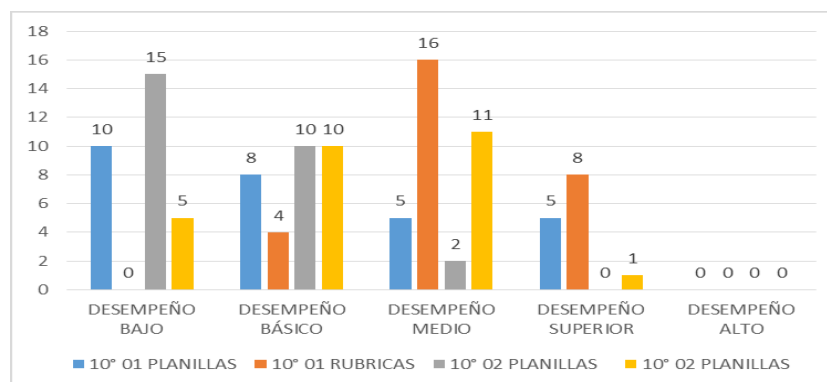
Fuente: elaboración propia.

Figura 5.5. Participación en clases durante la intervención

En el figura 5.5, se observa cómo el nivel de participación del grupo experimental se mantuvo en los niveles bueno y muy bueno, mientras que en el grupo control fue más inestable la participación donde un 33 % lo hace de manera regular, un 26 % buena, un 11 muy buena y un 15 % no participa, actitud que no manifestó el grupo experimental.

8.3 Rúbricas

Cada uno de los avances obtenidos se vieron reflejados en las valoraciones de estos procesos, ya que el número de estudiantes con desempeños bajos disminuyó en el grupo control, aumentó el número de desempeño medio y alto con notas desde 8,0, como lo muestra la figura 5.6, y mejoró en gran proporción el trabajo en grupo, puesto que lograron desarrollar las actividades en equipos de forma aleatoria y superar las diferencias entre ellos.



Fuente: elaboración propia.

Figura 5.6. Comparativo de desempeños del grupo que implementó la estrategia y el grupo que no participó

De esta forma, los estudiantes de grado 10-01 no solo se mostraron interesados en aprender sobre estos temas, sino que percibieron desde otra óptica a las mujeres pescadoras, al mismo tiempo que experimentaban nuevas alternativas para desarrollar sus clases.

Los evidentes cambios que se obtuvieron con la intervención del proyecto motivaron a las directivas de la institución en compañía del equipo de calidad a presentarlo ante la Secretaría de Educación del departamento del Atlántico como propuesta para trabajar un prueba piloto de jornada única con los estudiantes de grado 10 y 11. La solicitud fue aprobada mediante Resolución 1121 de 2017 y se implementó como proyecto bandera la propuesta que fundamenta esta investigación, asignándole mayor cantidad de horas e incluyendo los temas de patrimonio con contenidos que transversalizan áreas como lenguaje, estadística, inglés e informática.

Conclusiones

Después del desarrollado de esta investigación, se concluye que:

1. Desde el enfoque histórico, no se trabajan en nuestra región, es más, en nuestro país, actividades que tengan como objeto los elementos que identifican histórica y culturalmente a las poblaciones del departamento del Atlántico, sobre todo en lo que al arte de limpiar y vender pescado se refiere; esta es una de las principales causas por las cuales los jóvenes en la actualidad desconocen los elementos de su cultura, ya que ni desde la ciencia ni desde los contenidos curriculares se les tiene en cuenta. De ahí que, al igual que Martínez (2015), quien en su propuesta trató de incluir en los currículos de El Salvador elementos de la cultura indígena pipil, a partir de investigaciones como esta en nuestro territorio, los currículos deberían empezar a abarcar aspectos relacionados con las culturas de las poblaciones en las que se encuentren ubicadas las diferentes escuelas del departamento. De ahí que la Secretaría de Educación aprobara esta propuesta como proyecto para implementar la jornada única en el corregimiento de Aguada de Pablo, por encima de otras instituciones del municipio de Sabanalarga.
2. En relación con la parte investigativa, no solo se logró que los estudiantes pudieran identificar a las pescadoras como elemento esencial que representa la cultura de Aguada de Pablo, sino que se evidenció que nuestra región y nuestro país requieren abrir más espacios para trabajar estos temas, ya que en otras naciones como España ya se viene implementado este tipo de proyectos, con los cuales se han logrado rescatar elementos patrimoniales.
3. La implementación de ABP representa un gran aporte en la labor docente, ya que no solo permite la implementación de nuevas estrategias para cambiar la dinámica de las clases, sino que también enriquece conocimientos y hace posible el acercamiento a la comunidad, conocerla, valorarla y sentirse parte de ella.
4. El papel de los estudiantes como sujetos y objetos de investigación no solo los motivó enormemente a participar de ella, sino que se convirtieron en la principal herramienta para recolectar la información relacionada con los elementos culturales de su corregimiento; el hecho de ser ellos

mismos quienes a través de cada actividad develaran lo que ha estado oculto sirvió para que se apropiaran de la información y la valoraran hasta el punto de querer que el resto de la comunidad la conociera. De igual forma, ocurre en la propuesta de Redondo (2012), quien no solo da un enfoque tradicional al patrimonio, sino también que los estudiantes lo difundan a través de herramientas creadas por ellos mismos según la información que estos recolectan. De esta manera, la estrategia del ABP contribuye no solo a darle un nuevo enfoque a la práctica pedagógica docente, sino también a visibilizar el papel de las pescadoras.

5. Todo el tiempo extra que se les dedica a actividades innovadoras con los estudiantes contribuye a generar en ellos nuevas alternativas de vida y a admitir que el aula no es el único escenario para aprender, que el contexto y los elementos que lo constituyen (costumbres, tradiciones, saberes, etc.) deben ser parte del proceso de enseñanza-aprendizaje. De esta forma, se demuestra que la escuela no son cuatro paredes, que su contexto hace parte de ella y que lo que ahí aprehenden es capaz de transformarlos a ellos y a su entorno. De la misma manera, lo muestra Arnáiz y Escarbajal (2012), quienes con su propuesta dan un nuevo enfoque a la escuela, la muestran como un escenario en el que se puede fortalecer la identidad a través de la interculturalidad, incluyen en esta espacios pedagógicos en los que se haga visible y se valoren los elementos de la identidad cultural del territorio donde se encuentran, como ocurrió en el caso de las mujeres pescadoras del corregimiento de Aguada de Pablo.

6. Se evidenció que el ABP logró fortalecer la identidad histórico-cultural de los estudiantes a través del estudio de las mujeres pescadoras, que pasaron de ser un elemento subvalorado a ser reconocido como parte esencial de la cultura de Aguada de Pablo, y así dar una solución satisfactoria a la pregunta problema que orientó el desarrollo de esta intervención.

Recomendaciones

Esta es una estrategia que permite demostrar que sí es posible que los estudiantes se apropien de elementos propios de su cultura y difundirlos en su comunidad, de igual forma permite observar los avances en el proceso de enseñanza-aprendizaje al contextualizar el trabajo en el aula y a través de nuevos enfoques pedagógicos desarrollar competencias que contribuyan a mejorar el entorno al que pertenece el estudiante, integrándose al aula como escenario generador de conocimientos desde cualquier área del saber.

Vale la pena resaltar la constante motivación de los estudiantes para recolectar la información mediante cada una de las técnicas que se implementaron para ello, así como la participación de este en la necesidad de reconstruir una imagen del corregimiento que permita hacerlo visible a través de sus mujeres vendedoras de pescado y a su vez tener la opción de poder explorar el origen de su población con trabajos como este.

Se recomienda a los docentes el uso de esta estrategia en la que el estudiante tenga un papel activo, que, además de utilizar su entorno, trascienda las aulas y los sitúe como sujetos de conocimiento que pertenecen a un escenario que también hace parte de la escuela, y así integrar los contenidos

curriculares con la realidad, romper con los diseños tradicionales que enmarcan la escuela en un ambiente cerrado, comenzar a abrir los horizontes que desde la escuela se pueden explorar y mirarla como ese puente que une la realidad de cada estudiante con los contenidos trabajados en las diferentes asignaturas. Por esta razón, se sugiere que todos aquellos docentes de cualquier otra área se interesen por aplicar este tipo de estrategias, que, si bien es cierto requieren más de exigencia para el docente, también representan una nueva alternativa para darles un sentido más dinámico y práctico a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El trabajo cooperativo, el uso de las TIC, el desarrollo de actividades de exploración, la producción escrita, la socialización y exposición de resultados, el uso de las rúbricas, la contextualización de los contenidos y la constante interacción entre la escuela y la realidad de los estudiantes son estrategias que deben replantear las prácticas pedagógicas de los docentes y darle un nuevo enfoque al proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto en el área de ciencias sociales como en cualquier otra área del saber.

Referencias

- Arnáiz Sánchez, P. y Escarbajal Frutos, A. (2012). Reflexiones sobre cultura, identidad y racismo desde una mirada pedagógica. *Teoría de la Educación: Revista Interuniversitaria*, 24, 83-103. <https://gedos.usal.es/handle/10366/131097>
- Blanco Barros, J. A. (2014). *José Agustín Barros Blanco: obras completas*. Universidad del Norte.
- Blanco Pérez, A. y López Facal, R. (2015). Paisaje y patrimonio en la educación primaria: un proyecto interdisciplinar a través de una salida escolar. En A. M. Hernández Carretero, C. R. García Ruiz y J. L. de la Montaña Conchiña (Coords.), *Una enseñanza de las ciencias sociales para el futuro: recursos para trabajar la invisibilidad de personas, lugares y temáticas*. (pp. 109-117). Universidad de Extremadura. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=570009>
- Campos Santacana, M. K. y Rodríguez Zamarreño, L. (2000). El papel de las mujeres donostiaras en los siglos XIX y XX. *Vasconia*, 30, 447-456. <http://ojs.eusko-ikaskuntza.eus/index.php/vasconia/article/viewFile/167/166>
- Fuentes, L. (2013). El programa de Educación Patrimonial en Canarias: una estrategia para la conservación preventiva y la participación activa en las aulas. En *La educación patrimonial en España y Europa*. (pp. 23-33). Gobierno de Canarias.
- García Vera, N. O. (2008). La pedagogía de proyectos en la escuela: una aproximación a sus discursos en el caso del área de lenguaje. *Enunciación*, 13(1), 79-94. <https://doi.org/10.14483/22486798.1264>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2016). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Herrejón Peredo, C. (1994). Tradición: esbozo de algunos conceptos. *Relaciones: Estudios de Historia y Sociedad*, 59, 135-149. <https://colmich.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1016/291/1/HerrejonPeredoCarlosArt1994.pdf>
- Madrazo Miranda, M. (2005). Algunas consideraciones en torno al significado de la tradición. *Contribuciones desde Coatepec*, 9, 115-132. <https://revistacoatepec.uaemex.mx/article/view/104>
- Mar Garrido, C. del. (2012). La historia del trabajo y el género: contexto historiográfico, aportes y perspectivas en América Latina y Colombia. *Historia 2.0: Conocimiento Histórico en Clave Digital*, 2(4), 20-29.

- Martí, J. A., Heydrich, M., Rojas, M. y Hernández, A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos. *Revista Universidad Eafit*, 46(158), 11-21. <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/743>
- Martínez, N. (2015). Identidad cultural y educación. *Diálogos*, 33-40. <http://redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/2055/1/3.%20Identidad%20cultural%20y%20educacion.pdf>
- Mora Carvajal, V. M. (1994). Los oficios femeninos urbanos en Costa Rica (1864-1927). *Mesoamérica*, 15(27), 127-156. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3724767.pdf>
- Oliveira Martins de, S. M. y Seffner, F. (2014). Mujeres en aguas masculinas: trayectorias de pescadoras de São José do Norte, Brasil. *La manzana de la discordia*, 9(1), 69-87. <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/210416>
- Pareja Alonso, A. y Zarraga Sangroniz, K. (2006). *Profesiones oficios y tareas de las mujeres en Bizkaia: imágenes de ayer y hoy*. Diputación Foral de Bizkaia.
- Samper Arbeláez, A. (2010). La apreciación musical en edades juveniles: territorios, identidad y sentido. *Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas*, 5(2), 29-42. <https://www.redalyc.org/pdf/2970/297023500003.pdf>
- Urrutia, P. N. y Le-Quesne, V. M. (2005). La identidad cultural como fuente de aprendizaje significativo. *Geoenseñanza*, 10(2), 219-234.

AUTORES

- **Eulises Domínguez Merlano** es psicólogo y magíster en Psicología de la Universidad del Norte (Colombia). Jefe del Centro para la Excelencia Docente (CEDU) de la Universidad del Norte. Experto en Educación mediada con TIC e instrumentos de investigación. Correo electrónico: edomingu@uninorte.edu.co
- **Catalina Suárez Serrano** es psicóloga de la Universidad del Norte. Asistente de investigación de la Unidad de Innovación e investigación del CEDU. En los últimos años ha coordinado las publicaciones de los libros del Centro para la Excelencia Docente. Correo electrónico: catalinasuarez@uninorte.edu.co
- **Adela de Castro** es licenciada en Educación con Especialización en Lenguas Modernas por la Universidad de La Salle de Bogotá. Máster en Logopedia y Terapia del Lenguaje del Centro Médico de Ciencias del Lenguaje (Madrid, España). Máster en Formación de Formadores de Español Lengua Extranjera, Universidad de León (León, España). Docente investigadora del Departamento de Español, Universidad del Norte. Investigadora adscrita al grupo de investigación Lenguaje y Educación, clasificación Colciencias A1 (2019). Correo electrónico: decastro@uninorte.edu.co
- **Germán Enrique Jiménez Blanco** es licenciado en Ciencias de la Educación con Especialidad en Matemáticas y Física por la Universidad del Atlántico y magíster en Matemáticas por Universidad Nacional de Colombia. Profesor de la Universidad del Norte. Correo electrónico: gjimenez@uninorte.edu.co
- **Andrea Juliana Enciso Mancilla** es politóloga por la Universidad Nacional de Colombia, magíster en Literatura por la Pontificia Universidad Javeriana y doctora en Hispanic Languages and Literatures por la Universidad de Pittsburgh. Correo electrónico: encisoa@uninorte.edu.co
- **Karla de la Hoz del Villar** es licenciada en Pedagogía Infantil y psicóloga por la Universidad del Norte, y maestranda en Estudios Culturales de la Universidad de los Andes. Asistente de programas y servicios del Centro para la Excelencia Docente (CEDU) de la Universidad del Norte. Correo electrónico: kdelvillar@uninorte.edu.co
- **Loraine Bruges Martínez** es psicóloga de la Universidad del Norte. Asistente de investigación del Centro para la Excelencia Docente (CEDU) de la Universidad del Norte. Correo electrónico: lsbruges@uninorte.edu.co

- **Karen Shirley López Gil** es fonoaudióloga por la Universidad del Valle, magíster en Lingüística y Español por la misma universidad, magíster en Innovación e Investigación en Educación por la Universidad Nacional de Educación a Distancia y doctora en Educación por la misma universidad. Directora del Centro de Escritura Javeriano y coordinadora del Plan Leo de la Pontificia Universidad Javeriana, sede Cali. Correo electrónico: karens@javerianacali.edu.co
- **María Cristina Fernández López** es magíster en Lingüística y Español por la Universidad del Valle. Profesora de la Pontificia Universidad Javeriana, sede Cali. Correo electrónico: maria.fernandez@javerianacali.edu.co
- **Luz Stella Ramírez Osorio** es licenciada en Español y Literatura, y magíster en Educación de Adultos. Profesora de la Pontificia Universidad Javeriana, sede Cali. Correo electrónico: sramirez@javerianacali.edu.co
- **María Cristina Herrera** es licenciada en Educación con Especialidad en Lingüística y Literatura por la Universidad del Quindío. Profesora de la Pontificia Universidad Javeriana, sede Cali. Correo electrónico: mcherrera@javerianacali.edu.co
- **Everlin de la Hoz Orozco** es magíster en Historia, Especialista en Estudios Pedagógicos, Filosofía. Coordinadora académica de la Institución Educativa San Luis Beltrán del municipio de Manatí. Correo electrónico: lizmaurem06@hotmail.com



Esta obra se editó en Barranquilla por
Editorial Universidad del Norte en abril de 2021.
Se compuso en Adobe Caslon Pro y Futura Std.

Esta obra trae a los lectores un primer número de la serie Aulas sin fronteras, en el que se ha intentado dar una visión de lo que puede ser la investigación de aula desarrollada en proyectos de educación secundaria y superior. Una parte de estos proyectos se realizaron con la colaboración de los profesores y estudiantes de undécimo grado de la Institución Educativa María Mancilla de Puerto Colombia (Atlántico), y la otra son investigaciones adelantadas por docentes de la Universidad del Norte, con el apoyo del Centro para la Excelencia docente (CEDU).

Esperamos que los hallazgos aquí divulgados sean de gran interés para los lectores y puedan ser compartidos de manera amplia entre distintos públicos.

