

Trabajo colaborativo como estrategia didáctica para el desarrollo de habilidades blandas a través de la resolución de problemas matemáticos en Educación Básica

Collaborative work as a didactic strategy for the development of soft skills through mathematical problem solving in elementary education

Fanny Mariela Jungal Valladares¹ (fmjungalv@ube.edu.ec) (<https://orcid.org/0009-0003-0529-8985>)

Kerly Andrea Burgos Pacheco² (kburgosp@ube.edu.ec) (<https://orcid.org/0009-0008-2689-3659>)

Dr. C. Arian Vázquez Alvarez³. PhD (avazqueza@ube.edu.ec) (<https://orcid.org/0009-0001-8605-491X>)

Resumen

El desarrollo de habilidades blandas en los estudiantes puede contribuir de manera significativa a la mejora de su desempeño académico, de manera específica a la resolución de problemas matemáticos. El estudio utilizó un enfoque, un nivel explicativo y un diseño cuasiexperimental para proponer una estrategia didáctica de trabajo colaborativo para el desarrollo de habilidades blandas a través de la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de 7mo año de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica Provincia De Los Ríos, ubicada en la Provincia del Guayas, Ecuador, en el año académico 2024-2025. El diagnóstico inicial evidenció una formación desigual en habilidades blandas, con fortalezas relativas en empatía y debilidades marcadas en adaptabilidad, resolución de problemas y pensamiento crítico. La validación por expertos confirmó la pertinencia y eficacia de la estrategia didáctica diseñada para desarrollar habilidades blandas a través del trabajo colaborativo y la resolución de problemas matemáticos. Los expertos destacaron la coherencia de los objetivos, la estructura lógica de las actividades y su potencial para fomentar habilidades blandas. El cuasiexperimento evidenció mejoras significativas en habilidades blandas en el grupo experimental tras implementar la estrategia didáctica. Áreas como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y la empatía mostraron avances notables, reflejados en el aumento de niveles alto y muy alto en la posprueba.

¹Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador.

²Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador

³Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador.

Estos resultados destacan el impacto positivo de la estrategia, mientras que las áreas de pensamiento crítico y adaptabilidad, aunque mejoradas, requieren atención adicional para consolidar el aprendizaje integral.

Palabras clave: trabajo colaborativo, estrategia didáctica, habilidades blandas, resolución de problemas matemáticos.

Abstract

The development of soft skills in students can contribute significantly to the improvement of their academic performance, specifically in mathematical problem solving. The study used an approach, an explanatory level and a quasi-experimental design to propose a didactic strategy of collaborative work for the development of soft skills through the resolution of mathematical problems in students of the 7mo year of General Basic Education of the Escuela De Educación Básica Provincia De Los Ríos Educational Institution, located in the province, Ecuador, in the academic year 2024-2025. The initial diagnosis showed unequal training in soft skills, with relative strengths in empathy and marked weaknesses in adaptability, problem solving and critical thinking. Validation by experts confirmed the relevance and effectiveness of the didactic strategy designed to develop soft skills through collaborative work and mathematical problem solving. The experts highlighted the coherence of the objectives, the logical structure of the activities and their potential to foster soft skills. The quasi-experiment showed significant improvements in soft skills in the experimental group after implementing the didactic strategy. Areas such as effective communication, teamwork and empathy showed notable progress, reflected in the increase in high and very high levels in the post-test. These results highlight the positive impact of the strategy, while the areas of critical thinking and adaptability, although improved, require additional attention to consolidate integral learning.

Key words: collaborative work, didactic strategy, soft skills, mathematical problem solving

Introducción

El desarrollo de habilidades blandas en estudiantes de Educación General Básica es esencial para su formación integral. Estas habilidades, como la comunicación efectiva, la empatía, el trabajo en equipo y la resolución de problemas, son fundamentales para enfrentar los retos del siglo XXI. Según Vázquez y Tarrillo(2020), estas habilidades contribuyen a mejorar el desempeño académico y preparan a los estudiantes para entornos sociales y laborales en constante cambio, fomentando su adaptabilidad y crecimiento personal. En la actualidad, la educación ecuatoriana enfrenta desafíos significativos, como la reducción de brechas de equidad y el fomento de competencias transversales. El Ministerio de Educación de Ecuador promueve proyectos educativos institucionales que integran estrategias innovadoras para vincular el aprendizaje

académico con la vida cotidiana de los estudiantes, enfatizando la importancia de habilidades blandas como parte del currículo educativo. Esto refuerza la necesidad de diseñar enfoques pedagógicos que incluyan la colaboración y el pensamiento crítico (Zepeda *et al.*, 2022).

Además, la globalización y el avance de las tecnologías han transformado las dinámicas de interacción social y profesional. En este contexto, las habilidades blandas son consideradas herramientas esenciales para el éxito individual y colectivo. Estas competencias son determinantes para resultados socioeconómicos positivos y pueden desarrollarse a través de experiencias educativas formales e informales (Lozano *et al.*, 2022). Para Ecuador, su integración en la educación básica es una estrategia clave para preparar a los futuros ciudadanos.

En este sentido, fomentar habilidades blandas desde etapas tempranas en la Educación General Básica contribuye al desarrollo de una sociedad más cohesiva y equitativa. Estrategias como el aprendizaje colaborativo, la resolución de problemas y proyectos interdisciplinarios permiten a los estudiantes aplicar conocimientos en contextos reales, promoviendo valores como la cooperación y el respeto (Moreno-Murcia & Quintero-Pulgar, 2021). Estas prácticas fortalecen el desempeño académico y forman ciudadanos con conciencia social, preparados para contribuir al desarrollo del país. Desde esta perspectiva, el desarrollo de habilidades blandas en los estudiantes puede contribuir de manera significativa a la mejora de su desempeño académico, de manera específica a la resolución de problemas matemáticos. Al resolver problemas matemáticos, los estudiantes fortalecen su pensamiento lógico y aprenden a trabajar en equipo, comunicarse eficazmente y tomar decisiones informadas. Estas habilidades transversales son fundamentales para el éxito académico y social en un entorno globalizado y competitivo (Aguinaga, 2022).

La resolución de problemas matemáticos proporciona un contexto realista para desarrollar habilidades como la perseverancia, el pensamiento crítico y la colaboración (Díaz & Careaga, 2021; Montero & Mahecha, 2020). Este enfoque es especialmente relevante en la actualidad, donde se prioriza el aprendizaje activo y el desarrollo integral (García, 2023). La integración de estas estrategias en el currículo de la Educación General Básica en Ecuador responde a la necesidad de formar ciudadanos capaces de abordar situaciones complejas con creatividad y adaptabilidad, alineándose con las demandas de las sociedades contemporáneas (Donoso *et al.*, 2020). Además, fomentar habilidades blandas mediante problemas matemáticos permite a los estudiantes vincular los conceptos abstractos con su aplicación práctica (Martínez-Padrón, 2021). Esto mejora su comprensión de las matemáticas además de reforzar su confianza y capacidad para enfrentar desafíos en distintos contextos (Secaira, 2021). En Ecuador, donde la calidad educativa y la equidad son prioridades, este enfoque constituye una herramienta poderosa para reducir brechas educativas y empoderar a los estudiantes con competencias necesarias para su futuro académico y social. A partir de los enfoques sistematizados, se reconoce el trabajo

colaborativo como estrategia didáctica para el aprendizaje significativo en contextos educativos contemporáneos. Esta estrategia permite a los estudiantes interactuar, compartir ideas y resolver problemas de manera conjunta, promoviendo habilidades como la comunicación, la empatía y la cooperación (Ríos, 2021). Además, este enfoque refuerza la motivación intrínseca al involucrar activamente a los estudiantes en su propio aprendizaje, mientras fomenta el pensamiento crítico y la resolución de conflictos, elementos clave para la formación integral (Francisco *et al.*, 2021).

En la actualidad, el trabajo colaborativo es especialmente relevante debido a las demandas de las sociedades globalizadas, donde la capacidad de trabajar en equipo es una de las competencias más valoradas. Su implementación en las aulas responde a la necesidad de preparar a los estudiantes para contextos laborales y sociales dinámicos, promoviendo un aprendizaje interdisciplinario y flexible (Terán & Pachano, 2009). Además, esta estrategia contribuye a la equidad educativa al permitir que estudiantes con diversas habilidades se apoyen mutuamente, logrando metas compartidas mientras desarrollan competencias individuales.

En este contexto en la Institución Educativa Escuela De Educación Básica Provincia De Los Ríos, ubicada en la provincia del Guayas, Ecuador, mediante un estudio observacional preliminar desarrollado en los estudiantes de 7mo año se identificaron las siguientes manifestaciones asociadas con el desarrollo de las habilidades blandas:

- Dificultades para expresar ideas de manera clara y organizada, lo que limita su capacidad para participar activamente en debates o exposiciones escolares.
- Insuficientes habilidades para colaborar eficazmente en grupos, como la capacidad de asumir roles y responsabilidades.
- Insuficiencias al enfrentarse a cambios en las dinámicas de aprendizaje, como el uso de nuevas tecnologías o métodos pedagógicos.
- Limitaciones generalizadas para identificar y analizar problemas de manera estructurada, así como desarrollar estrategias efectivas para encontrar soluciones.
- Dificultades para evaluar información de manera crítica, lo que les impide tomar decisiones fundamentadas o justificar sus opiniones.
- Falta de argumentación coherente en tareas o actividades relacionadas con la reflexión y el análisis.

Estas manifestaciones posibilitan determinar el problema de investigación ¿Cómo contribuir al desarrollo de habilidades blandas a través de la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de Educación General Básica? Sobre la base de los antecedentes teóricos y prácticos anteriormente enunciados, el objetivo del presente trabajo consiste en proponer una estrategia

didáctica de trabajo colaborativo para el desarrollo de habilidades blandas a través de la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de 7mo año de Educación General Básica de la Institución Educativa Escuela De Educación Básica Provincia De Los Ríos, ubicada en la provincia del Guayas, Ecuador, en el año académico 2024-2025.

Desarrollo (Sugerencias del Dr. Arian que se alimente un poco más el desarrollo)

El proceso investigativo realizado partió de establecer los métodos y técnicas de investigación para dar cumplimiento al objetivo proyectado. Se efectuó un diagnóstico inicial del desarrollo de habilidades blandas en los estudiantes de la muestra, seguidamente se diseñó una estrategia didáctica de trabajo colaborativo para el desarrollo de habilidades blandas, y finalmente se procedió a la validación de la estrategia didáctica diseñada.

Métodos y técnicas de investigación

El estudio utilizó un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para una comprensión integral del fenómeno investigado (Hernández-Sampieri *et al.*,2018). Asumir este enfoque permitió integrar el análisis numérico y la interpretación de datos cualitativos, facilitando una evaluación más completa del impacto de la estrategia didáctica en el desarrollo de habilidades blandas.

El nivel de la investigación fue explicativo, enfocado en identificar la relación causa-efecto entre la implementación de la estrategia didáctica y el desarrollo de habilidades blandas(Hernández-Sampieri *et al.*,2018).Con el empleo de este nivel se logró describir el fenómeno, sino también comprender los mecanismos subyacentes que lo generan.El diseño fue cuasiexperimental con preprueba y posprueba, lo que permitió medir los cambios en el desarrollo de habilidades blandas antes y después de aplicar la estrategia didáctica. Este diseño incluyó un grupo de intervención y utilizó instrumentos para recolectar datos comparables entre ambos momentos del estudio.Para guiar el estudio se formuló la siguiente idea a defender: proponer una estrategia didáctica de trabajo colaborativo basada en la resolución de problemas matemáticos contribuye significativamente al desarrollo de habilidades blandas en estudiantes del 7mo año de Educación General Básica, mejorando competencias esenciales como la comunicación, el trabajo en equipo, la adaptabilidad, la resolución de problemas, la empatía y el pensamiento crítico.

El desarrollo de habilidades blandas en estudiantes de Educación General Básica se definió conceptualmente como el proceso mediante el cual los estudiantes adquieren y fortalecen competencias personales e interpersonales esenciales, como la comunicación efectiva, la capacidad de trabajar en equipo, la adaptabilidad, la resolución de problemas, el pensamiento crítico, y la empatía, que son indispensables para su desempeño académico, social y futuro

profesional (Lozano *et al.*, 2022). La variable explicativa; desarrollo de habilidades blandas se operacionalizó en los siguientes indicadores:

- Comunicación efectiva. Capacidad de expresar ideas con claridad y escuchar activamente.
- Trabajo en equipo. Colaboración con otros para lograr objetivos comunes.
- Adaptabilidad. Habilidad para ajustarse a cambios y manejar nuevas situaciones.
- Resolución de problemas. Capacidad para identificar, analizar y solucionar problemas de manera eficiente.
- Pensamiento crítico y analítico. Evaluar información para tomar decisiones fundamentadas.
- Empatía. Capacidad para entender y conectar con las emociones y necesidades de otros.

El proceso de investigación transcurrió mediante los siguientes pasos:

1. Diagnóstico inicial. Se aplicó una encuesta a los estudiantes para determinar su nivel inicial de desarrollo de habilidades blandas y una entrevista a docentes para identificar logros e insuficiencias. Estos instrumentos proporcionaron una visión integral de las necesidades educativas.
2. Diseño de la estrategia didáctica. A partir de los resultados del diagnóstico, se diseñó una estrategia didáctica que integra actividades colaborativas y la resolución de problemas matemáticos como eje principal para fomentar habilidades blandas específicas.
3. Validación de la estrategia didáctica. Inicialmente mediante un cuestionario aplicado a un grupo de expertos en Pedagogía y Matemática para validar la estrategia propuesta. La estrategia fue ajustada de acuerdo con las observaciones proporcionadas por los expertos. Luego de la implementación se aplicaron instrumentos en la fase de posprueba para validar en la práctica la estrategia didáctica diseñada.

La población estuvo compuesta por 128 estudiantes del 7mo año de Educación General Básica. De ellos, se seleccionó una muestra no probabilística por conveniencia de 34 estudiantes del paralelo "B" y cuatro docentes que trabajan con este grupo. Esta selección permitió un análisis específico y detallado de las dinámicas educativas.

Para recolectar los datos necesarios se aplicaron los siguientes instrumentos:

- Encuesta a estudiantes, para evaluar el nivel inicial y final de formación de habilidades blandas.

Recepción:2-10-2024 / Revisión: 6-11-2024/ Aprobación 4-12-2024: / Publicación: 27-01-2025

- Entrevista a docentes, para identificar logros e insuficiencias en los estudiantes en la formación de habilidades blandas, así como las posibles causas.
- Cuestionario a expertos, para la validación de la estrategia didáctica, evaluando aspectos clave antes de su implementación.

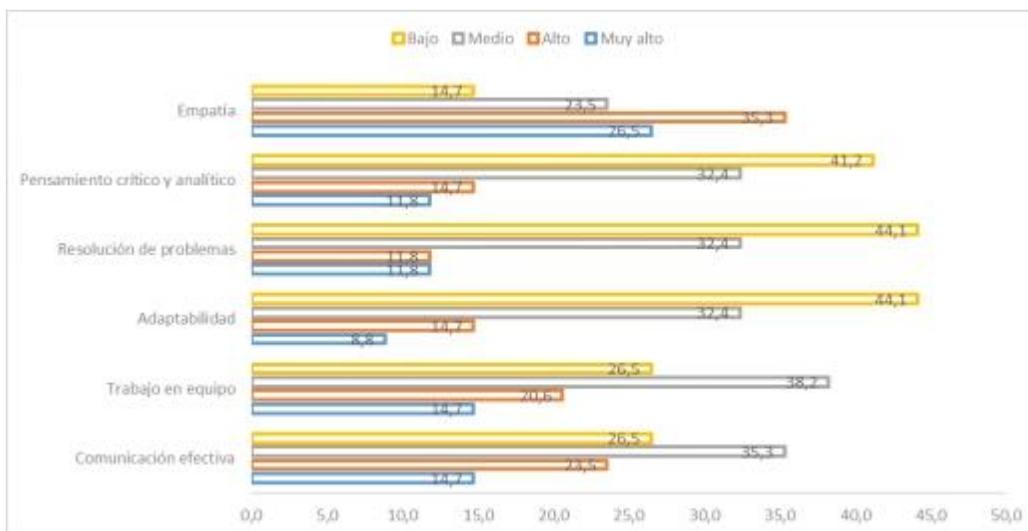
La validación de la estrategia se realizó inicialmente mediante el juicio de cinco expertos en Pedagogía y Matemática. Ellos calificaron cada componente de la estrategia utilizando la escala tipo Likert. Los resultados fueron analizados para determinar la coherencia y relevancia de la propuesta. Se implementó la estrategia didáctica en el grupo experimental durante ocho semanas. Se administró una preprueba antes de la intervención y una posprueba al finalizar para medir los cambios en el desarrollo de habilidades blandas. Los resultados fueron comparados estadísticamente para determinar el impacto de la estrategia.

Diagnóstico inicial del desarrollo de habilidades blandas

El diagnóstico inicial del desarrollo de habilidades blandas se desarrolló mediante la aplicación de una encuesta a los estudiantes y una entrevista a docentes para identificar logros e insuficiencias en la formación de las referidas habilidades. Estos instrumentos proporcionaron una visión integral de las necesidades educativas. Los resultados cuantitativos obtenidos mediante la aplicación de la encuesta a los estudiantes se presentan en el gráfico contenido en la figura 1.

Figura 1.

Resultados cuantitativos de la encuesta a estudiantes durante la preprueba



Fuente: elaboración propia

El análisis de los resultados de la encuesta reveló variaciones significativas en el nivel de desarrollo de las habilidades blandas evaluadas. En comunicación efectiva, los estudiantes mostraron una distribución porcentual en la que el 14.7% se ubicó en el nivel muy alto, el 23.5% en alto, el 35.3% en medio y el 26.5% en bajo. El trabajo en equipo presentó una tendencia similar, con una mayor concentración en los niveles medio (38.2%) y bajo (26.5%), mientras que solo el 14.7% alcanzó un nivel muy alto. Estos datos reflejaron un nivel moderado en competencias interpersonales esenciales, con áreas para refuerzo en los niveles superiores.

La adaptabilidad y la resolución de problemas destacaron como las dimensiones con mayor proporción de estudiantes en los niveles bajo, con un 44.1% en ambas. Esto indicó una debilidad predominante en la capacidad de ajuste a nuevas circunstancias y en el enfrentamiento de desafíos. Además, en ambas habilidades, los niveles muy alto y alto registraron valores considerablemente bajos, con un máximo del 14.7% en adaptabilidad. Este hallazgo subrayó la necesidad de intervenciones formativas enfocadas en estas competencias.

El pensamiento crítico y analítico presentó un patrón similar, con un 41.2% de estudiantes en el nivel bajo y una acumulación significativa en el nivel medio (32.4%). Solo el 11.8% se posicionó en los niveles superiores (muy alto o alto). Estos resultados indicaron que la capacidad de razonamiento estructurado y análisis profundo estaba subdesarrollada en una proporción importante de los estudiantes encuestados.

La empatía, en contraste, mostró un desempeño superior en comparación con las otras habilidades evaluadas. Un 26.5% alcanzó el nivel muy alto, seguido por un 35.3% en el nivel alto. La proporción de estudiantes en niveles medio (23.5%) y bajo (14.7%) fue menor, lo que indicó una fortaleza relativa en esta habilidad. Se infiere que esta particularidad está relacionada con factores culturales o con un enfoque educativo previo en competencias emocionales.

Al comparar estos resultados con los hallazgos de Aguinaga (2022), se observó una similitud en las proporciones de estudiantes con niveles bajos en habilidades como adaptabilidad y resolución de problemas. Sin embargo, en comunicación efectiva, el presente estudio registró un menor porcentaje de estudiantes en los niveles superiores en comparación con el diagnóstico inicial del autor mencionado, quien reportó un 20% en nivel muy alto y un 30% en nivel alto.

En el estudio de García (2023), los resultados iniciales reflejaron una mayor proporción de estudiantes en los niveles alto y muy alto en trabajo en equipo y pensamiento crítico, en contraste con los datos actuales. Por otro lado, los resultados del estudio de Secaira (2021), evidenciaron un comportamiento más homogéneo, con una mayor proporción en el nivel medio para todas las habilidades, lo que difería de la polarización observada en este análisis, especialmente en resolución de problemas y adaptabilidad. Estas comparaciones destacaron diferencias

contextuales y metodológicas que pueden influir en el diagnóstico y desarrollo de habilidades blandas en los estudiantes.

En la entrevista realizada a los docentes, se identificaron percepciones comunes sobre las habilidades blandas de los estudiantes y las posibles causas de sus limitaciones. Los docentes coincidieron en que los estudiantes enfrentaban dificultades para comunicar ideas de manera efectiva, lo que atribuían principalmente a la falta de práctica en actividades que fomentaran la expresión oral y escrita. Mencionaron que el enfoque tradicional en la enseñanza de contenidos académicos dejó poco espacio para el desarrollo de competencias comunicativas en contextos reales.

En cuanto al trabajo en equipo, los docentes señalaron que muchos estudiantes mostraban desafíos para colaborar de manera eficiente con sus pares. Indicaron que esto podría estar relacionado con una limitada exposición a dinámicas grupales estructuradas dentro del aula. Según los entrevistados, la competencia para trabajar en equipo no había sido priorizada en los planes de estudio, lo que resultaba en una menor preparación para resolver conflictos o coordinar esfuerzos conjuntos.

La adaptabilidad y la resolución de problemas fueron vistas por los docentes como las habilidades más débiles entre los estudiantes. Identificaron que estos aspectos estaban fuertemente influenciados por la falta de experiencias prácticas que involucraran cambios imprevistos o resolución de situaciones complejas. Además, mencionaron que la educación tradicional en la institución tendía a enfocarse en la memorización de conceptos, dejando de lado la enseñanza de estrategias para enfrentar desafíos en entornos cambiantes.

Por último, los docentes destacaron que, aunque la empatía era una habilidad más desarrollada entre los estudiantes, también enfrentaba limitaciones en contextos donde se requería interpretar emociones ajenas o responder de manera adecuada en situaciones sensibles. Los entrevistados relacionaron esta fortaleza relativa con un mayor énfasis cultural en valores como la solidaridad, pero subrayaron que su desarrollo podría ser más integral si se implementaran programas específicos que promovieran la inteligencia emocional en paralelo con las habilidades cognitivas.

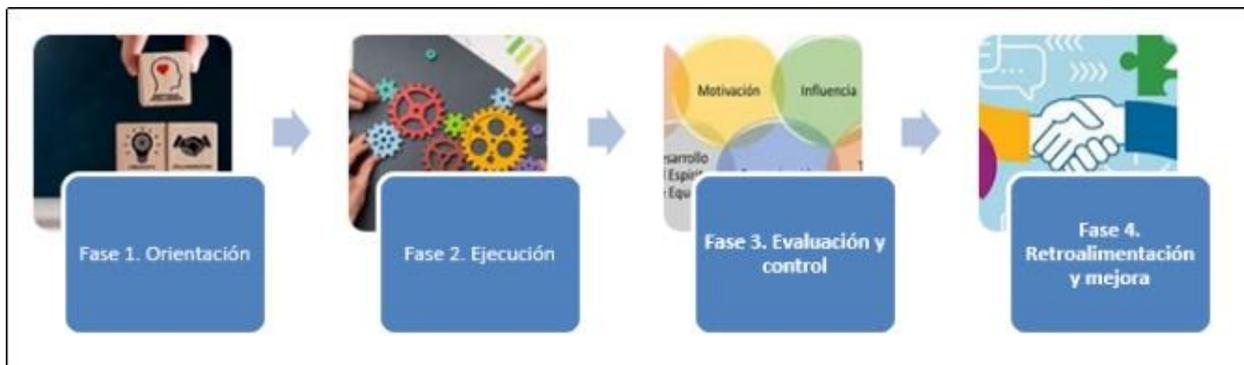
El diagnóstico inicial permitió identificar fortalezas y debilidades en el desarrollo de habilidades blandas entre los estudiantes, combinando una perspectiva cuantitativa obtenida a través de encuestas y una cualitativa basada en entrevistas con docentes. Los resultados reflejaron que, si bien ciertas competencias como la empatía mostraron niveles relativamente más altos, otras habilidades como la adaptabilidad, la resolución de problemas y el pensamiento crítico presentaron limitaciones significativas. Este panorama indicó una formación desigual, con áreas clave que requieren atención prioritaria.

Diseño de la estrategia didáctica de trabajo colaborativo para el desarrollo de habilidades blandas

Para contribuir a la solución del problema científico identificado, se diseñó una estrategia didáctica para desarrollar habilidades blandas en estudiantes mediante actividades colaborativas centradas en la resolución de problemas matemáticos. Su estructura consta de cuatro fases: orientación, ejecución, evaluación y control, y retroalimentación y mejora. Estas fases integran métodos de enseñanza activos y centrados en el estudiante, promoviendo la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, la adaptabilidad, la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la empatía. La estrategia incluye acciones prácticas, con un uso moderado de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, para fortalecer estas habilidades en contextos dinámicos y reales. En la figura 2 se presenta un esquema que representa las fases de la estrategia didáctica.

Figura 2.

Fases de la estrategia didáctica



Incrementar elementos de que es una estrategia didáctica

Objetivo general

Fomentar el desarrollo de habilidades blandas en estudiantes mediante el trabajo colaborativo y la resolución de problemas matemáticos, promoviendo un aprendizaje integral y aplicado.

Fase 1. Orientación

- Introducción al trabajo colaborativo y las habilidades blandas: el docente presenta los objetivos de la estrategia, resalta la importancia de las habilidades blandas y describe su aplicación en contextos reales.

- Formación de equipos heterogéneos: los estudiantes se organizan en grupos diversos para promover la colaboración entre distintos estilos de aprendizaje y habilidades.
- Análisis inicial de problemas matemáticos: se presentan problemas desafiantes que los estudiantes deben comprender y discutir en equipo para identificar objetivos comunes.
- Ejemplo con el problema matemático: El picnic de la clase. Un aula de Educación General Básica organiza un picnic y tiene un presupuesto de \$100 para comprar bocadillos y bebidas. Cada bocadillo cuesta \$4, y cada bebida cuesta \$2. El grupo decide que se deben llevar exactamente el mismo número de bocadillos que de bebidas. ¿Cuántos bocadillos y cuántas bebidas pueden comprar sin exceder el presupuesto?

Fase 2. Ejecución

- Resolución colaborativa de problemas: los equipos trabajan juntos para resolver problemas matemáticos, asignando roles específicos (coordinador, analista, presentador) para fomentar la comunicación y el trabajo en equipo.
- Discusión grupal guiada: los estudiantes debaten posibles soluciones, evaluando ventajas y desventajas de cada enfoque, desarrollando pensamiento crítico.
- Uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: los equipos utilizan herramientas tecnológicas, como hojas de cálculo o simuladores matemáticos, para modelar problemas y verificar resultados.
- Dinámicas de adaptabilidad: el docente introduce cambios inesperados en las condiciones de los problemas, desafiando a los estudiantes a ajustar sus estrategias y soluciones.
- Ejemplo con el problema matemático: El picnic de la clase. Pasos para resolver el problema de forma colaborativa:
 1. Comprensión del problema: los estudiantes leen el problema juntos e identifican los datos clave: Cada bocadillo cuesta \$4. Cada bebida cuesta \$2. El presupuesto es de \$100. El número de bocadillos y bebidas debe ser el mismo.
 2. Cálculo del número de artículos: representan la situación como una ecuación: $4x + 2x \leq 100$, donde x es el número de bocadillos (y también el de bebidas). Simplifican la ecuación: $6x \leq 100$. Calculan $x = \lfloor 100 \div 6 \rfloor = 16$.

Fase 3. Evaluación y control

- Autoevaluación grupal: cada equipo reflexiona sobre su desempeño, identificando fortalezas y áreas de mejora en habilidades blandas y resolución de problemas.
- Evaluación del docente: el docente observa el proceso de trabajo en equipo, destacando aspectos positivos y ofreciendo sugerencias específicas para mejorar la colaboración y la comunicación.
- Presentación de soluciones: los equipos exponen sus soluciones finales, respondiendo preguntas y defendiendo sus decisiones con argumentos fundamentados.
- Ejemplo con el problema matemático: El picnic de la clase. Pasos para resolver el problema de forma colaborativa:
 3. Verificación de la respuesta: calculan el costo total para $x=16$: $4(16)+2(16)=96$. Confirman que el costo total es menor o igual al presupuesto.
 4. Presentación de la solución: los estudiantes concluyen que se pueden comprar 16 bocadillos y 16 bebidas con el presupuesto de \$100.

Fase 4. Retroalimentación y mejora

- Retroalimentación personalizada: el docente proporciona comentarios específicos a cada equipo, enfocándose en cómo mejorar sus habilidades blandas y su enfoque matemático.
- Intercambio entre equipos: los estudiantes revisan el trabajo de otros grupos, promoviendo la empatía y aprendiendo desde diferentes perspectivas.
- Diseño de estrategias futuras: los equipos proponen mejoras para futuras actividades, fomentando un aprendizaje continuo y adaptable.
- Ejemplo con el problema matemático: El picnic de la clase. Habilidades blandas desarrolladas durante la actividad. Comunicación efectiva: discuten y explican los pasos de la solución. Trabajo en equipo: colaboran para organizar las ideas y realizar cálculos. Pensamiento crítico: verifican la validez de la respuesta obtenida.
- Este problema permite a los estudiantes practicar habilidades aritméticas básicas mientras trabajan en equipo y desarrollan habilidades blandas de manera natural.

La estrategia didáctica diseñada combina el aprendizaje colaborativo, el pensamiento crítico y el uso de tecnologías para crear un entorno dinámico que potencia tanto las habilidades blandas como el razonamiento matemático.

Ubicar un ejemplo de cómo validar las estrategias de trabajo colaborativo

Validación de la estrategia didáctica de trabajo colaborativo

El proceso de validación de la estrategia didáctica de trabajo colaborativo, se llevó a cabo inicialmente mediante la valoración por un panel de cinco expertos en Educación, seleccionados por su experiencia en Didáctica, Matemática y desarrollo de habilidades blandas. Los expertos evaluaron la estrategia mediante un cuestionario que incluyó valoraciones cuantitativas (en una escala del 1 al 5) y retroalimentación cualitativa sobre los siguientes criterios: adecuación de los objetivos, estructuración lógica de las actividades didácticas, fomento del trabajo colaborativo, desarrollo de habilidades blandas, y contribución a la resolución de problemas matemáticos. En la tabla 1 se presentan las valoraciones cuantitativas de los expertos por cada uno de los criterios evaluados.

Tabla 1.

Valoraciones de los expertos por criterio

| Criterio Evaluado | Media | Desviación Estándar |
|---|--------------|----------------------------|
| Adecuación de los objetivos | 4.8 | 0.4 |
| Estructuración lógica de las actividades | 4.6 | 0.5 |
| Fomento del trabajo colaborativo | 4.9 | 0.3 |
| Desarrollo de habilidades blandas | 4.7 | 0.5 |
| Contribución a la resolución de problemas matemáticos | 4.8 | 0.4 |

Los resultados mostraron una valoración positiva general de la estrategia, con promedios superiores a 4.6 en todos los criterios evaluados. La menor dispersión se observó en el criterio de fomento del trabajo colaborativo, evidenciando consenso entre los expertos. En la retroalimentación cualitativa, las fortalezas identificadas se correspondieron con:

- Los expertos destacaron la coherencia entre los objetivos y las actividades propuestas, resaltando que estas promueven el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades blandas.

• E

El enfoque colaborativo fue señalado como una fortaleza clave, ya que fomenta la interacción efectiva y la resolución conjunta de problemas.

Se identificaron las siguientes áreas de mejora:

- Se sugirió diversificar los ejemplos de problemas matemáticos para incluir contextos más variados, favoreciendo la adaptabilidad de los estudiantes.
- Algunos expertos recomendaron incorporar más actividades prácticas con Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para maximizar el impacto en el aprendizaje.

La validación por expertos permitió optimizar la estrategia didáctica antes de su implementación, asegurando su pertinencia y efectividad para desarrollar habilidades blandas mediante la resolución colaborativa de problemas matemáticos. Luego de la valoración de la estrategia didáctica por el panel de expertos se procedió a su mejora a partir de las recomendaciones efectuadas por los mismos. Posteriormente se implementó la estrategia didáctica en el proceso educativo y al término de la misma se aplicaron los instrumentos concebidos para la posprueba como parte del cuasiexperimento.

El cuasiexperimento se llevó a cabo para evaluar el impacto de una estrategia didáctica de trabajo colaborativo basada en la resolución de problemas matemáticos en el desarrollo de habilidades blandas en estudiantes de 7mo año de Educación General Básica. Se trabajó con dos grupos: un grupo experimental y un grupo de control. Ambos grupos participaron en una preprueba y una posprueba para medir habilidades blandas como comunicación efectiva, trabajo en equipo, adaptabilidad, resolución de problemas, pensamiento crítico y empatía.

La estrategia didáctica fue aplicada únicamente al grupo experimental durante un periodo de ocho semanas. Los datos obtenidos se analizaron mediante medidas de tendencia central y dispersión (media, desviación estándar y varianza).

A partir de la implementación de la estrategia didáctica, se observó una mejora significativa en las habilidades blandas del grupo experimental. Los niveles de desempeño alto y muy alto aumentaron, especialmente en comunicación efectiva, trabajo en equipo y empatía. Sin embargo, adaptabilidad y pensamiento crítico mostraron áreas de mejora pendientes. En la tabla 2 se presenta la distribución de frecuencias de la posprueba en el grupo experimental y en la tabla 3 se exponen los resultados de los estadísticos descriptivos de la posprueba en el grupo experimental.

Tabla 2.

Distribución de frecuencias de la posprueba en el grupo experimental

| Habilidad | Muy alto (%) | Alto (%) | Medio (%) | Bajo (%) |
|---------------------------------|---------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Comunicación efectiva | 32.4 | 41.2 | 23.5 | 2.9 |
| Trabajo en equipo | 29.4 | 44.1 | 23.5 | 2.9 |
| Adaptabilidad | 20.6 | 38.2 | 32.4 | 8.8 |
| Resolución de problemas | 26.5 | 38.2 | 29.4 | 5.9 |
| Pensamiento crítico y analítico | 23.5 | 35.3 | 29.4 | 11.8 |
| Empatía | 44.1 | 35.3 | 14.7 | 5.9 |

Tabla 3.

Estadísticos descriptivos de la posprueba en el grupo experimental

| Habilidad | Media | Desviación Estándar | Varianza |
|---------------------------------|--------------|----------------------------|-----------------|
| Comunicación efectiva | 3.03 | 0.70 | 0.49 |
| Trabajo en equipo | 3.00 | 0.67 | 0.45 |
| Adaptabilidad | 2.71 | 0.81 | 0.66 |
| Resolución de problemas | 2.85 | 0.78 | 0.61 |
| Pensamiento crítico y analítico | 2.71 | 0.84 | 0.71 |
| Empatía | 3.18 | 0.77 | 0.59 |

Los resultados de la posprueba del grupo experimental evidenciaron un aumento en los niveles de desempeño, especialmente en las habilidades de comunicación efectiva, trabajo en equipo y empatía, que alcanzaron las medias más altas. Esto indica que la estrategia promovió una mejora significativa en estas áreas. Aunque las habilidades de adaptabilidad y pensamiento crítico también mostraron progresos, persisten oportunidades de mejora que podrían abordarse con ajustes en las actividades y un mayor énfasis en estas competencias.

En contraste, el grupo de control no experimentó cambios significativos en sus habilidades blandas, reafirmando la eficacia de la estrategia implementada en el grupo experimental. Estos hallazgos respaldan la hipótesis de que una estrategia basada en el trabajo colaborativo y la resolución de problemas matemáticos contribuye significativamente al desarrollo de habilidades blandas en estudiantes.

Conclusiones

- El desarrollo de habilidades blandas en los estudiantes puede contribuir de manera significativa a la mejora de su desempeño académico, de manera específica a la resolución de problemas matemáticos. Al resolver problemas matemáticos, los estudiantes fortalecen su pensamiento lógico y aprenden a trabajar en equipo, comunicarse eficazmente y tomar decisiones informadas.

El estudio utilizó un enfoque, un nivel explicativo y un diseño cuasiexperimental para proponer una estrategia didáctica de trabajo colaborativo para el desarrollo de habilidades blandas a través de la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de 7mo año de Educación General Básica de la Institución Educativa Escuela De Educación Básica Provincia De Los Ríos, ubicada en la provincia del Guayas, Ecuador, en el año académico 2024-2025.

- El diagnóstico inicial evidenció una formación desigual en habilidades blandas, con fortalezas relativas en empatía y debilidades marcadas en adaptabilidad, resolución de problemas y pensamiento crítico. Las limitaciones observadas se asociaron a un enfoque educativo tradicional centrado en contenidos y la falta de experiencias prácticas que fomenten competencias interpersonales y estratégicas. Estos hallazgos subrayan la necesidad de implementar estrategias pedagógicas innovadoras que promuevan el desarrollo integral de estas habilidades en los estudiantes.
- La validación por expertos confirmó la pertinencia y eficacia de la estrategia didáctica diseñada para desarrollar habilidades blandas a través del trabajo colaborativo y la resolución de problemas matemáticos. Los expertos destacaron la coherencia de los

objetivos, la estructura lógica de las actividades y su potencial para fomentar competencias clave. Las valoraciones y sugerencias recibidas permitieron optimizar la estrategia, asegurando su adecuación pedagógica y práctica antes de su implementación.

- El cuasiexperimento evidenció mejoras significativas en habilidades blandas en el grupo experimental tras implementar la estrategia didáctica. Áreas como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y la empatía mostraron avances notables, reflejados en el aumento de niveles alto y muy alto en la posprueba. Estos resultados destacan el impacto positivo de la estrategia, mientras que las áreas de pensamiento crítico y adaptabilidad, aunque mejoradas, requieren atención adicional para consolidar el aprendizaje integral.

Referencias bibliográficas

- Aguinaga Vasquez, S. J. (2022). Plan integral de gestión de habilidades blandas para las competencias en estudiantes de una institución educativa de Chiclayo. [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/98345>
- Díaz, L. M., & Careaga, M. P. (2021). Análisis acerca de la resolución de problemas matemáticos en contexto: estado del arte y reflexiones prospectivas. *Revista espacios*, 42(1).
- Donoso Osorio, E., Valdés Morales, R., Cisternas Núñez, P., & Cáceres Serrano, P. (2020). Enseñanza de la resolución de problemas matemáticos: Un análisis de correspondencias múltiples. *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, 11(21).
- Francisco, D. P. I., Alfredo, B. S. L., & García, H. C. (2021). El Aprendizaje colaborativo como estrategia didáctica en América Latina. *TecnoHumanismo*, 1(8), 31-52.
- García Yáñez, J. E. (2023). *Las habilidades blandas durante la función mediadora del docente, para desarrollar aprendizajes activos en los alumnos del séptimo año de EGB, de la unidad educativa Roberto Arregui Chauvin, de la ciudad de Guaranda provincia de Bolívar, estudio realizado durante los meses de mayo-agosto del 2023* [Trabajo de Grado, Universidad Estatal de Bolívar]. Repositorio institucional. <https://dspace.ueb.edu.ec/handle/123456789/6432>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Luicio, P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill México.
- Lozano Fernández, M. A., Lozano Fernández, E. N., & Ortega Cabrejos, M. Y. (2022). Habilidades blandas una clave para brindar educación de calidad: revisión teórica. *Conrado*, 18(87), 412-420.

Martínez

- Padrón, O. J. (2021). El afecto en la resolución de problemas de Matemática. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 5(1), 86-100.
- Montero Yas, L. V., & Mahecha Farfán, J. A. (2020). Comprensión y resolución de problemas matemáticos desde la macroestructura del texto. *Praxis & Saber*, 11(26).
- Moreno-Murcia, L. M., & Quintero-Pulgar, Y. A. (2021). Relación entre la formación disciplinar y el ciclo profesional en el desarrollo de las habilidades blandas. *Formación universitaria*, 14(3), 65-74.
- Ríos, C. G. B. (2021). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la producción de textos escritos. *Praxis & Saber*, 12(30), 192-208.
- Secaira Flores, L. E. (2021). *Accelium en el desarrollo de habilidades blandas en los estudiantes de Educación General Básica* [Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica Indoamérica]. Repositorio institucional. <http://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/2865>
- Terán de Serrentino, M., & Pachano Rivera, L. (2009). El trabajo cooperativo en la búsqueda de aprendizajes significativos en clase de matemáticas de la educación básica. *Educere*, 13(44), 159-167.
- Vásquez, S. J. A., & Tarrillo, S. J. S. (2020). Énfasis en la formación de habilidades blandas en mejora de los aprendizajes. *EDUCARE ET COMUNICARE Revista de investigación de la Facultad de Humanidades*, 8(2), 78-87.
- Zepeda Hurtado, M. E., Cortés Ruiz, J. A., & Cardoso Espinosa, E. O. (2022). Estrategias para el desarrollo de habilidades blandas a partir del aprendizaje basado en proyectos y gamificación. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 13(25).