

**Exploración y experimentación de estrategias de aprendizaje activo para fortalecer la participación socioemocional de los estudiantes en la Institución Educativa Francisco**

**Primero Ltda**

Jeison Stiven Zapata Pinzón

Asesora

Diana Carolina Suárez Díaz

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Licenciatura en Matemáticas

2026

## Resumen

El presente proyecto de investigación propone fortalecer la participación socioemocional de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Francisco Primero Ltda. mediante la implementación de estrategias de aprendizaje activo durante el año lectivo 2026. La propuesta parte de una preocupación pedagógica concreta: en el aula se observan dificultades para participar, trabajar con otros, expresar ideas y sostener el interés por algunas actividades escolares. En respuesta a esta situación, se plantea un estudio con enfoque cualitativo y diseño de investigación-acción pedagógica, pues este permite intervenir la práctica, observar sus efectos y reflexionar sobre ellos.

La intervención incluirá actividades de trabajo colaborativo, resolución de problemas, discusión guiada y momentos breves de reflexión sobre la experiencia de aprendizaje. La información se recogerá mediante observación de clase, cuestionario diagnóstico y final, diarios reflexivos y entrevistas semiestructuradas. El análisis buscará identificar cambios en la motivación, la interacción entre pares, la expresión emocional y la disposición frente al aprendizaje.

Se espera que el proyecto aporte orientaciones pedagógicas viables para el contexto institucional y que contribuya a consolidar un ambiente de aula más participativo, respetuoso y significativo para los estudiantes.

**Palabras clave:** aprendizaje activo, participación socioemocional, investigación-acción, trabajo colaborativo, aprendizaje significativo.

### **Abstract**

This research project seeks to strengthen the socioemotional participation of seventh-grade students at Institución Educativa Francisco Primero Ltda. through the implementation of active learning strategies during the 2026 school year. The proposal arises from a concrete pedagogical concern: classroom observation shows difficulties in student participation, teamwork, oral expression, and sustained engagement with some school activities. In response, the study adopts a qualitative approach and an action research design, since this perspective allows the teacher-researcher to intervene in practice, observe its effects, and reflect on them.

The intervention will include collaborative work, problem-solving tasks, guided discussion, and short reflective moments about the learning experience. Data will be collected through classroom observation, an initial and final questionnaire, reflective journals, and semi-structured interviews. The analysis will focus on identifying changes in motivation, peer interaction, emotional expression, and students' disposition toward learning.

The project is expected to provide feasible pedagogical guidelines for the institutional context and to contribute to the construction of a more participatory, respectful, and meaningful classroom environment.

**Keywords:** active learning, socioemotional participation, action research, collaborative work, meaningful learning.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	7
Caracterización .....	9
Planteamiento del Problema .....	10
Pregunta de Investigación .....	12
Objetivos .....	13
Objetivo General .....	13
Objetivos Específicos .....	13
Marcos de referencia .....	14
Referentes Conceptuales .....	14
Referentes Teóricos .....	15
Referentes Técnicos .....	16
Referentes Legales .....	16
Referentes Éticos .....	17
Herramientas y Métodos .....	18
Enfoque y Tipo de Estudio .....	18
Unidad de Análisis .....	18
Técnicas para la Recolección de Datos .....	18
Categorías para el Análisis de Datos .....	19
Resultados .....	20
Acercamiento de la Población a la Variable .....	20
Experimentación .....	25
Identificación de Variaciones .....	27

Análisis y Discusión .....	29
Conclusiones y Recomendaciones .....	33
Referencias Bibliográficas .....	37
Apéndices.....	40

**Lista de apéndices**

<b>Apéndice A</b> <i>Muestras de Investigación</i> .....	40
--	----

## Introducción

El aprendizaje activo se entiende como un enfoque pedagógico que involucra al estudiante en tareas de análisis, discusión, resolución de problemas y construcción conjunta de significado, en lugar de limitarlo a la recepción pasiva de información (Bonwell & Eison, 1991). La literatura muestra que este tipo de estrategias favorece una comprensión más profunda y mejores resultados de aprendizaje cuando se implementa de manera intencional (Freeman et al., 2014).

En la Institución Educativa Francisco Primero Ltda. se ha observado, en el grado séptimo, que no todos los estudiantes participan con la misma disposición en las actividades de clase. En especial, aparecen dificultades cuando deben trabajar en equipo, expresar sus ideas en público o sostener la atención en tareas que exigen mayor interacción. Estas situaciones no solo inciden en el aprendizaje académico, sino también en la manera como los estudiantes se relacionan con sus pares y con la experiencia escolar.

En este proyecto, la participación socioemocional se asume como una dimensión del compromiso escolar que integra la disposición para intervenir, colaborar, sentirse parte del grupo y vincularse afectivamente con las actividades de aprendizaje (Fredricks et al., 2004). Esta mirada es pertinente porque la evidencia muestra que el desarrollo socioemocional y el aprendizaje escolar no son procesos separados, sino dimensiones que se fortalecen mutuamente (Durlak et al., 2011; Immordino-Yang, 2015).

A partir de ello, el propósito de la investigación es diseñar e implementar estrategias de aprendizaje activo que permitan fortalecer la participación socioemocional de los estudiantes de grado séptimo. En las páginas siguientes se presentan la caracterización del grupo, el problema,

los objetivos, los referentes que orientan el estudio y la ruta metodológica prevista para su desarrollo.

## Caracterización

La caracterización del presente proyecto se construye desde la observación pedagógica del grupo de grado séptimo de la Institución Educativa Francisco Primero Ltda. Más que ofrecer un diagnóstico estadístico exhaustivo del contexto, este apartado busca describir aquellos rasgos del aula que justifican la investigación y orientan la intervención pedagógica propuesta.

Se trata de un grupo de adolescentes que atraviesa una etapa en la que la relación con los pares, la necesidad de reconocimiento y la seguridad para expresarse influyen de manera directa en su disposición hacia el aprendizaje. En el aula se observan diferencias en los ritmos de trabajo, en la confianza para intervenir oralmente y en la capacidad para sostener tareas compartidas. Algunos estudiantes participan con espontaneidad, mientras otros prefieren mantenerse en silencio o intervenir solo cuando la actividad es individual.

También se identifica que el grupo responde mejor cuando las propuestas de clase incluyen interacción, preguntas abiertas, trabajo por equipos o producción conjunta de resultados. Sin embargo, esas mismas actividades dejan ver dificultades en la escucha, la distribución de roles, el manejo de desacuerdos y la persistencia en la tarea. Estas dinámicas coinciden con la idea de que el compromiso escolar no depende solo del contenido, sino también del sentido que el estudiante atribuye a la actividad y de las relaciones que establece con quienes aprende (Fredricks et al., 2004; Ryan & Deci, 2000).

Desde esta lectura, la principal necesidad del grupo no es únicamente aprender más contenidos, sino aprender en un ambiente que favorezca la confianza, el diálogo, la corresponsabilidad y la autorregulación. Por ello, las estrategias de aprendizaje activo se consideran pertinentes no solo como recurso didáctico, sino como una vía para fortalecer la participación socioemocional y mejorar la experiencia escolar.

## Planteamiento del Problema

En el aula de grado séptimo se identifican momentos en los que la participación de los estudiantes es limitada, especialmente cuando las actividades se apoyan en explicaciones prolongadas, preguntas cerradas o dinámicas en las que unos pocos asumen la voz del grupo. Esta situación se expresa en intervenciones escasas, dificultades para sostener el trabajo cooperativo y poca seguridad para compartir ideas, dudas o desacuerdos frente a sus compañeros.

Al mismo tiempo, la experiencia pedagógica muestra que los estudiantes reaccionan de manera más favorable cuando la clase incorpora actividades retadoras, resolución de situaciones cercanas a su realidad, discusión entre pares y tareas donde cada integrante tiene una responsabilidad clara. Esto sugiere que existe una disposición potencial hacia formas más activas de aprender, pero que dicha disposición requiere mediaciones pedagógicas mejor estructuradas y un acompañamiento explícito en lo socioemocional.

La literatura educativa ha mostrado que la participación, la motivación y las emociones académicas inciden en la manera como los estudiantes se vinculan con el aprendizaje. Cuando perciben sentido en las tareas, se sienten capaces de afrontarlas y encuentran apoyo en las relaciones de aula, aumentan su implicación y disminuyen emociones como el aburrimiento o la frustración (Ryan & Deci, 2000; Pekrun, 2006). Del mismo modo, la formación socioemocional aporta condiciones favorables para el bienestar, la convivencia y el rendimiento escolar (Durlak et al., 2011).

Aunque en la institución se desarrollan algunas actividades grupales, estas no siempre responden a una secuencia pedagógica orientada de manera explícita al fortalecimiento de la participación socioemocional. En varios momentos, la clase continúa centrada en la transmisión

de contenidos, lo que reduce las oportunidades para que los estudiantes tomen decisiones, dialoguen, negocien significados y reconozcan sus emociones durante el aprendizaje.

Por ello surge la necesidad de indagar cómo una propuesta de aprendizaje activo, diseñada desde el contexto real del aula y acompañada por un proceso sistemático de observación y reflexión pedagógica, puede contribuir a fortalecer la participación socioemocional de los estudiantes de grado séptimo. La investigación, además, permitirá organizar evidencia de aula para comprender mejor qué dinámicas favorecen o limitan la implicación de los estudiantes con las actividades escolares.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cómo fortalecer la participación socioemocional de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Francisco Primero Ltda. mediante la implementación de estrategias de aprendizaje activo durante el año lectivo 2026?

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Fortalecer la participación socioemocional de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Francisco Primero Ltda. mediante la implementación de estrategias de aprendizaje activo durante el año lectivo 2026.

### **Objetivos Específicos**

Identificar las formas iniciales de participación socioemocional y la disposición de los estudiantes frente a actividades de aprendizaje activo.

Implementar y documentar estrategias de aprendizaje activo orientadas al trabajo colaborativo, la resolución de problemas y la reflexión sobre la experiencia de aula.

Analizar los cambios observados en la participación socioemocional y en la implicación de los estudiantes con el aprendizaje a partir de la información recolectada durante la intervención.

## **Marcos de referencia**

### **Referentes Conceptuales**

En esta investigación, el aprendizaje activo se comprende como un conjunto de estrategias didácticas que comprometen al estudiante con acciones concretas de pensamiento, participación, discusión y producción. No se reduce a “hacer actividades”, sino a crear condiciones para que el estudiante se involucre de manera consciente en la construcción del conocimiento (Bonwell & Eison, 1991; Freeman et al., 2014).

La participación socioemocional se entiende como la manera en que el estudiante se vincula con las actividades de aula desde la interacción con otros, el interés por participar, el sentido de pertenencia y la disposición afectiva frente al aprendizaje. Esta noción dialoga con la literatura sobre compromiso escolar, la cual reconoce dimensiones conductuales, cognitivas y emocionales del involucramiento del estudiante (Fredricks et al., 2004).

Las competencias socioemocionales, por su parte, remiten a capacidades como reconocer emociones, autorregularse, relacionarse de forma respetuosa, tomar decisiones responsables y actuar con empatía. El marco de CASEL resulta útil para este proyecto porque organiza estas capacidades en áreas comprensibles y aplicables al contexto escolar (Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning [CASEL], s. f.).

De manera complementaria, el estudio asume que las emociones no son un elemento accesorio del aprendizaje. Por el contrario, influyen en la atención, la memoria, la motivación y el sentido que el estudiante atribuye a lo que aprende. Esta perspectiva permite comprender por qué una misma actividad puede generar interés, confianza, ansiedad o frustración según la manera en que sea vivida por el grupo (Immordino-Yang, 2015; Pekrun, 2006).

## Referentes Teóricos

Desde la teoría del aprendizaje significativo, Ausubel plantea que el aprendizaje se vuelve más sólido cuando la nueva información logra relacionarse con los conocimientos previos del estudiante (Ausubel, 1968). En esta investigación, esta idea respalda la necesidad de proponer actividades activas conectadas con experiencias cercanas a la realidad del grupo y no únicamente con contenidos descontextualizados.

La teoría de la autodeterminación aporta una segunda base para el estudio. Según Ryan y Deci (2000), la motivación se fortalece cuando el contexto educativo favorece tres necesidades psicológicas básicas: autonomía, competencia y relación. Esto resulta especialmente pertinente para una propuesta de aprendizaje activo, ya que tales estrategias ofrecen oportunidades para decidir, participar, equivocarse con apoyo y aprender con otros.

A su vez, la teoría control-valor de las emociones académicas ayuda a explicar la relación entre participación y experiencia emocional. Pekrun (2006) sostiene que emociones como el disfrute, el aburrimiento o la ansiedad dependen, en buena medida, del control que el estudiante cree tener sobre la tarea y del valor que le atribuye. Por ello, modificar las condiciones de participación en el aula puede transformar también la forma emocional en que el estudiante vive el aprendizaje.

Finalmente, los estudios de síntesis sobre aprendizaje activo y aprendizaje socioemocional aportan respaldo empírico a la propuesta. Freeman et al. (2014) muestran beneficios del aprendizaje activo sobre el desempeño y la implicación estudiantil, mientras que Durlak et al. (2011) evidencian que las intervenciones orientadas al desarrollo socioemocional repercuten positivamente en habilidades, actitudes y resultados escolares. Ambos referentes

sustentan la pertinencia de articular lo pedagógico y lo socioemocional en una misma intervención.

### **Referentes Técnicos**

Como referente técnico nacional, este proyecto toma en cuenta el marco de referencia de la prueba de habilidades socioemocionales del Icfes para Saber 3.º, 5.º, 7.º y 9.º, debido a que ofrece orientaciones útiles sobre dimensiones asociadas al reconocimiento emocional, la autorregulación y la interacción social en edad escolar (Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación [Icfes], 2021). Este documento no se usa como instrumento directo de evaluación, pero sí como apoyo para delimitar categorías observables y criterios de análisis.

De forma complementaria, el Ministerio de Educación Nacional dispone de materiales como la estrategia Paso a Paso para el fortalecimiento de competencias socioemocionales en secundaria y media. Aunque estos recursos no sustituyen el diseño propio de la intervención, sí ofrecen una referencia técnica para estructurar actividades centradas en empatía, manejo emocional, comunicación y trabajo con otros (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2021).

En el plano operativo, la investigación trabajará con instrumentos pedagógicos de aula: guía de observación, cuestionario diagnóstico y final, diario reflexivo estudiantil, diario de campo docente y entrevista semiestructurada. La información se organizará en matrices de análisis para facilitar la comparación entre el momento inicial, el desarrollo de la intervención y la valoración final del proceso.

### **Referentes Legales**

El estudio se enmarca, en primer lugar, en la Ley 115 de 1994, la cual concibe la educación como un proceso de formación integral y respalda acciones orientadas al desarrollo personal, social y ético de los estudiantes. Asimismo, la Ley 1620 de 2013 resulta pertinente

porque orienta el fortalecimiento de la convivencia escolar, la formación ciudadana y la prevención de situaciones que afecten el clima del aula.

En segundo lugar, la investigación debe atender la Ley 1581 de 2012 sobre protección de datos personales, dado que se recogerá información escrita y verbal de los estudiantes.

Igualmente, la Ley 1098 de 2006, Código de la Infancia y la Adolescencia, obliga a garantizar la protección integral de los participantes menores de edad, el respeto por su dignidad y el cuidado frente a cualquier forma de exposición innecesaria.

### **Referentes Éticos**

Desde el punto de vista ético, la investigación se desarrollará bajo el principio de protección de los participantes. En coherencia con la Resolución 8430 de 1993, se cuidará que las actividades y los instrumentos no impliquen riesgos mayores que los propios de la vida escolar, que la participación sea voluntaria y que los estudiantes puedan retirarse del proceso sin consecuencias académicas.

También se retoman los principios del Informe Belmont: respeto por las personas, beneficencia y justicia. Esto implica solicitar consentimiento informado a los acudientes, asentimiento a los estudiantes, equilibrar riesgos y beneficios y garantizar que la participación en el estudio no funcione como mecanismo de premio o castigo (National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research, 1979).

Finalmente, si se utilizan herramientas digitales para organizar o apoyar el análisis de respuestas abiertas, su empleo será estrictamente auxiliar y siempre estará bajo revisión humana. La interpretación pedagógica no será delegada a un algoritmo, y se mantendrán criterios de confidencialidad, anonimización y uso responsable de la información, en consonancia con los principios de transparencia y supervisión humana promovidos por la UNESCO (2021).

## **Herramientas y Métodos**

### **Enfoque y Tipo de Estudio**

La investigación se desarrollará desde un enfoque cualitativo de carácter comprensivo, porque busca interpretar cómo viven los estudiantes las estrategias de aprendizaje activo y de qué manera estas inciden en su participación socioemocional. Más que medir relaciones causales en sentido estricto, interesa comprender percepciones, interacciones, cambios observables y sentidos construidos por los participantes dentro del aula.

En cuanto al diseño, el proyecto se inscribe en la investigación-acción pedagógica. Este diseño resulta pertinente cuando el docente identifica una situación de su práctica, planifica acciones de mejora, las implementa, observa sus efectos y reflexiona sobre ellos para reorientar la intervención. En este sentido, el estudio seguirá un ciclo de diagnóstico, planeación, acción, observación y reflexión, coherente con los planteamientos de Kemmis et al. (2014).

### **Unidad de Análisis**

La unidad de análisis está constituida por los estudiantes del curso de grado séptimo de la Institución Educativa Francisco Primero Ltda. con quienes se desarrollará la intervención pedagógica. La selección responde a un criterio intencional, pues es el grupo en el que se ha identificado la necesidad de fortalecer la participación socioemocional en el contexto cotidiano de aula.

### **Técnicas para la Recolección de Datos**

Para el primer objetivo se emplearán una guía de observación de clase y un cuestionario diagnóstico, con el fin de identificar las formas iniciales de participación, la disposición frente al trabajo colaborativo y algunas percepciones sobre el ambiente de aula. De manera

complementaria, se realizará una entrevista o conversación grupal breve con algunos estudiantes para profundizar en sus experiencias.

Para el segundo objetivo se utilizarán el diario de campo del docente-investigador, los escritos reflexivos de los estudiantes y los productos construidos durante las actividades de aprendizaje activo. Estos insumos permitirán documentar cómo se desarrolla la intervención, qué reacciones suscita y qué dinámicas de interacción aparecen durante el proceso.

Para el tercer objetivo se aplicará un cuestionario final y una entrevista de cierre orientada a contrastar percepciones iniciales y finales. La información escrita se organizará en matrices de análisis; si resulta pertinente, se podrá usar apoyo digital para identificar recurrencias léxicas en las respuestas abiertas, sin que esto reemplace la interpretación cualitativa del investigador.

### **Categorías para el Análisis de Datos**

Las categorías de análisis se definen en coherencia con la pregunta y los objetivos del estudio. La primera categoría es participación socioemocional, entendida como la forma en que el estudiante se involucra, interactúa y expresa disposición afectiva frente a las actividades de aula.

La segunda categoría corresponde a motivación y disposición frente al aprendizaje, la cual permitirá observar interés, persistencia, valoración de las tareas y seguridad para participar. La tercera categoría es interacción y trabajo colaborativo, centrada en la comunicación entre pares, la escucha, la distribución de roles y la resolución de desacuerdos.

La cuarta categoría es emociones académicas, a través de la cual se buscará reconocer expresiones de interés, disfrute, frustración, ansiedad o aburrimiento durante el desarrollo de la intervención. Estas categorías se analizarán mediante triangulación entre observación, cuestionarios, diarios y entrevistas, con el fin de construir una comprensión situada del proceso.

## Resultados

Antes de presentar los datos, vale la pena recordar por qué se recogieron. El problema que dio origen a esta investigación no era abstracto: en el aula de séptimo se veía, clase tras clase, que muchos chicos y chicas participaban poco, se desconectaban con facilidad y mostraban cierta resistencia frente a las actividades de matemáticas. La pregunta era si eso tenía que ver solo con los contenidos o si había algo más —algo emocional, algo relacionado con cómo se sentían en el grupo— que estaba influyendo. Para explorar eso, se diseñó un instrumento diagnóstico que combinaba preguntas de escala Likert con preguntas abiertas, y se procesó en Python usando un modelo de análisis de sentimientos adaptado al lenguaje cotidiano de los estudiantes.

A partir de ese diagnóstico, se implementó una actividad de aprendizaje activo basada en la resolución de retos matemáticos en grupo. La idea era sencilla: si los chicos y chicas decían sentirse mejor cuando trabajaban juntos, valía la pena probar qué pasaba con su participación y sus emociones cuando se les daba una tarea colaborativa estructurada, con roles claros y un reto que tuviera sentido para ellos.

Los resultados que se presentan a continuación están organizados en tres momentos: primero, qué reveló el diagnóstico inicial sobre la muestra; segundo, qué ocurrió durante la experimentación; y tercero, qué cambios se pudieron identificar tras la intervención. Este orden responde directamente a los tres objetivos específicos del estudio.

### **Acercamiento de la Población a la Variable**

El diagnóstico inicial buscó comprender, antes de intervenir, cómo estaban los chicos y chicas en relación con la participación socioemocional en matemáticas. Se tuvieron en cuenta variables sociodemográficas básicas —género y edad— y cuatro constructos centrales:

motivación hacia la clase, disposición al trabajo colaborativo, percepción del interés de las actividades y autoeficacia matemática. La muestra estuvo conformada por 47 estudiantes de grado séptimo.

En cuanto al género, el grupo es principalmente femenino: las chicas representan el 60,9% y los chicos el 39,1%. Esta distribución no es un dato menor, pues la investigación en emociones académicas ha mostrado que las formas de expresar y gestionar las emociones en el aula pueden variar según el género, lo que conviene tener en cuenta al interpretar los resultados.

Respecto a la edad, la mayoría de los chicos y chicas tienen entre 11 y 13 años, con una concentración importante en los 12 años (46,8%). Esto ubica al grupo en la adolescencia temprana, una etapa en la que las emociones, el sentido de pertenencia y la mirada de los pares pesan mucho más de lo que a veces reconocemos en el aula. Ese contexto de desarrollo es relevante porque parte del problema identificado —la desconexión, la poca iniciativa para participar— puede estar relacionado precisamente con lo que implica exponerse frente a los demás a esa edad.

En cuanto a la motivación hacia la clase de matemáticas, muestra algo que, en principio, puede sorprender: la mayoría de los chicos y chicas no está desmotivada. El nivel 4 es el más frecuente (32%), y los niveles intermedios y altos concentran la mayor parte de las respuestas. Esto contradice un poco la imagen que uno construye desde la observación diaria en el aula, donde la apatía parece dominante. Una lectura posible es que los estudiantes tienen disposición, pero que algo en la dinámica de la clase —el tipo de actividades, el miedo a equivocarse, la forma en que se estructura la participación— no está aprovechando esa disposición. Precisamente ahí es donde el aprendizaje activo tiene algo que ofrecer.

Uno de los datos más útiles para esta investigación: la percepción del trabajo en grupo. El 63,8% de los chicos y chicas eligió el nivel máximo (5) en la pregunta sobre si les gusta trabajar en grupo durante las clases, y los niveles intermedios (3 y 4) suman un 29,8% adicional. Solo un porcentaje muy reducido se ubicó en los niveles bajos.

Este dato conecta directamente con el problema planteado. Si en el aula se observaba poca participación y trabajo colaborativo limitado, no era porque los chicos y chicas rechazaran trabajar juntos, sino posiblemente porque las actividades no estaban diseñadas para aprovechar esa disposición. Ahí hay una apertura real para intervenir: el grupo no necesita ser convencido de que el trabajo en equipo vale la pena, necesita que le ofrezcamos actividades que lo hagan posible de verdad.

La percepción de los chicos y chicas sobre el interés de las actividades de clase. La mayoría se ubica en los niveles 3, 4 y 5 de la escala (32,6%, 30,4% y 23,9%, respectivamente), lo que indica una valoración mayoritariamente positiva. Sin embargo, cerca de un 13% se ubica en los niveles más bajos, lo que no es un porcentaje despreciable si pensamos que estamos hablando de estudiantes que probablemente ya perdieron el hilo de las clases.

Lo que este dato sugiere no es que todo esté bien, sino que hay un margen importante para mejorar. Las estrategias de aprendizaje activo apuntan precisamente a ese grupo que todavía no encuentra sentido en lo que pasa en el aula: cuando la actividad les exige pensar, decidir y colaborar —en lugar de solo escuchar y copiar— la percepción de relevancia suele cambiar (Freeman et al., 2014).

Vvale la pena detenerse a leer con cuidado: la relación entre el tipo de emoción que reportan los chicos y chicas y su percepción de autoeficacia matemática. No siempre coinciden de la manera que uno esperaría.

Los estudiantes que reportan emociones mixtas —es decir, que sienten a la vez cosas positivas y negativas frente a la clase— son, en general, los que presentan niveles más altos de autoeficacia, con valores concentrados entre 4 y 5. Esto tiene sentido si lo pensamos desde la práctica: un chico o una chica que se frustra cuando no entiende, pero que sigue intentando, que siente ansiedad antes de un ejercicio difícil pero que al mismo tiempo quiere resolverlo, está mostrando algo importante. La tensión emocional no siempre es una señal de que algo va mal; a veces es la señal de que el estudiante está comprometido con la tarea.

En cambio, los chicos y chicas con emociones predominantemente positivas muestran una dispersión mucho mayor en sus niveles de autoeficacia. Algunos se sienten bien en la clase y también se sienten capaces; otros se sienten bien, pero no confían en que pueden resolver los ejercicios. Esto indica que sentirse tranquilo o contento en matemáticas no es suficiente para creer que uno puede hacerlo. La autoeficacia se construye principalmente a partir de experiencias concretas de éxito y fracaso, no del estado emocional general.

La matriz de correlación entre las cuatro variables analizadas: estado emocional, motivación, participación y autoeficacia. Este análisis permite ver, en conjunto, cómo se relacionan los componentes que configuran la participación socioemocional del grupo.

El primer hallazgo que llama la atención es que la relación entre el estado emocional y la motivación es prácticamente nula ( $r = -0,094$ ), y la relación entre el estado emocional y la participación también es muy baja ( $r = 0,04$ ). En otras palabras, el hecho de que un chico o una chica reporte emociones positivas no predice que vaya a participar más ni que esté más motivado. Esto puede parecer contradictorio, pero tiene una explicación plausible: el clasificador léxico de sentimientos utilizado en Python clasifica las respuestas a partir de palabras clave, y muchas respuestas del grupo eran muy breves o ambiguas —"bien", "normal", "tranquilo"— lo

que dificulta capturar la complejidad real de lo que sentían. Este es un límite del análisis que hay que nombrar con honestidad, y que refuerza la importancia de complementar los datos con observación directa y diarios reflexivos.

Sin embargo, sí se identifica una relación positiva moderada entre el estado emocional y la autoeficacia ( $r = 0,26$ ). Los chicos y chicas que se sienten mejor en la clase tienden también a sentirse más capaces de resolver ejercicios matemáticos. Esto conecta con el problema planteado al inicio: cuando un estudiante llega al aula cargando estrés familiar, con poca confianza y sintiéndose fuera de lugar, su percepción de lo que puede hacer matemáticamente también se ve afectada. No es solo un problema de contenido; es un problema de cómo se siente consigo mismo dentro del aula.

Igualmente relevante es la correlación positiva entre participación y autoeficacia ( $r = 0,25$ ): los chicos y chicas que participan más tienden a sentirse más capaces. Esto abre una puerta importante para la intervención. Si esperamos a que los estudiantes se sientan seguros para participar, podemos esperar mucho tiempo. Pero si diseñamos actividades que les den oportunidades concretas de participar y de tener éxito —aunque sea parcial— la autoeficacia puede crecer desde la experiencia misma, no desde la motivación previa (Ryan & Deci, 2000).

En conjunto, estos resultados confirman lo que el planteamiento del problema intuía: la baja participación de los chicos y chicas en el aula no se explica por un solo factor. Las emociones, la autopercepción de capacidad y el nivel de involucramiento están relacionados entre sí, y todos apuntan a la autoeficacia como el nudo central. Fortalecer esa autopercepción —a través de actividades colaborativas bien diseñadas, con retos alcanzables y espacios para el reconocimiento— es lo que esta investigación busca explorar en la fase de experimentación.

## Experimentación

La fase de experimentación se desarrolló a partir de los hallazgos del diagnóstico inicial. Si los datos mostraban que los chicos y chicas tenían disposición al trabajo colaborativo pero que esa disposición no se estaba traduciendo en participación real dentro del aula, la pregunta era qué tipo de actividad podía activar ese potencial. Se optó por dos estrategias de aprendizaje activo implementadas en sesiones consecutivas: el juego del avioncito y una actividad de matemática aplicada a la vida cotidiana.

El juego del avioncito consistió en una dinámica grupal en la que los chicos y chicas debían resolver ejercicios matemáticos para avanzar en el juego, organizados por equipos. La actividad de matemática aplicada, por su parte, planteó situaciones reales —como calcular costos, proporciones o distribuciones a partir de contextos cercanos a su vida diaria— que los equipos debían resolver de manera conjunta y luego defender frente al resto del grupo.

Lo primero que se pudo observar fue que todos los chicos y chicas participaron. Eso no es un detalle menor: en una clase tradicional de matemáticas, siempre hay un grupo que se queda al margen, que espera a que otros resuelvan o que simplemente desconecta. En estas dos sesiones eso no ocurrió. El formato de la actividad —trabajar en equipo con una tarea concreta, con roles implícitos y un resultado visible— hizo que involucrarse fuera prácticamente inevitable.

También se notó algo que vale la pena registrar con honestidad: la clase fue más activa que de costumbre, pero también más desordenada. Los chicos y chicas hablaban al mismo tiempo, se movían entre los grupos, discutían cómo resolver los problemas. Desde la mirada de una clase convencional eso podría leerse como falta de control; desde la mirada de esta investigación, es exactamente lo que se esperaba ver: estudiantes pensando en voz alta,

negociando soluciones, convenciéndose mutuamente. La participación que el diagnóstico mostraba como posible estaba ocurriendo, aunque de una forma más ruidosa de lo habitual.

Desde la observación directa, se identificaron dos efectos positivos claros. El primero fue la receptividad: los chicos y chicas se engancharon con ambas actividades sin necesidad de insistir, especialmente con la de matemática aplicada, posiblemente porque los contextos usados les resultaban reconocibles y con sentido. Cuando los problemas tienen que ver con situaciones reales —comprar, distribuir, comparar— dejan de sentirse como ejercicios abstractos y empiezan a tener un para qué. El segundo efecto fue el desarrollo espontáneo de habilidades de persuasión: en varios momentos, los estudiantes tuvieron que convencer a sus compañeros de equipo de que su solución era la correcta, lo que los llevó a argumentar, explicar y justificar de maneras que rara vez se ven en una clase expositiva. Eso no estaba planeado como objetivo explícito de la actividad, pero ocurrió, y es una señal de que el formato colaborativo abre posibilidades que el formato tradicional no permite.

Sin embargo, también emergió un elemento que no estaba previsto y que merece atención. La estructura competitiva de las actividades —especialmente en el juego del avioncito, donde los equipos competían entre sí— generó tensiones dentro del grupo. Varios chicos y chicas manifestaron, durante la actividad, incomodidad con tener que enfrentarse a sus propios compañeros de clase. Esa rivalidad, en lugar de motivarlos, los hacía sentir mal. Este hallazgo es relevante porque señala un límite importante del diseño: el aprendizaje activo no produce los mismos efectos cuando la colaboración intragrupal se mezcla con la competencia intergrupala sin una preparación emocional previa. Roseth et al. (2008) ya habían señalado que lo que define el resultado del trabajo en grupo no es la organización en equipos, sino si la estructura promueve

interdependencia positiva o rivalidad. En este caso, la rivalidad apareció, y reconocerlo es parte del proceso de reflexión sobre la propia práctica.

### **Identificación de Variaciones**

Lo que cambió —y lo que no cambió— tras las dos sesiones de experimentación ofrece información valiosa para entender qué tipo de intervención puede tener impacto real en la participación socioemocional de estos chicos y chicas.

El cambio más evidente fue en la participación observable. Como ya se mencionó, todos los estudiantes se involucraron activamente en las actividades, algo que contrasta directamente con la dinámica habitual del aula descrita en el planteamiento del problema: chicos y chicas con poca iniciativa para intervenir, dificultades para trabajar en equipo y cierta tendencia al aislamiento durante las actividades grupales. Que eso cambiara —aunque fuera por dos sesiones— sugiere que la baja participación no es una característica fija del grupo, sino una respuesta al tipo de actividad que se les propone. Cuando el formato cambia, la participación también cambia.

También se observó una variación en la calidad de las interacciones entre pares. El trabajo por equipos activó conversaciones que normalmente no ocurren: chicos y chicas que habitualmente no se dirigen la palabra tuvieron que coordinar, escucharse y llegar a acuerdos para resolver los retos. Eso no resuelve de un momento a otro los problemas de convivencia que existen en el grupo, pero sí abre un espacio para que ocurran experiencias de relación positiva dentro del aula. Durlak et al. (2011) señalan que este tipo de interacciones estructuradas son precisamente las que, cuando se sostienen en el tiempo, producen mejoras en el bienestar escolar y en el rendimiento académico.

Lo que no cambió —o al menos no de manera clara en estas dos sesiones— fue la tensión emocional frente a la competencia. El malestar que generó la rivalidad entre grupos indica que algunos chicos y chicas todavía asocian el trabajo en equipo con el riesgo de quedar mal frente a los demás. Eso es coherente con lo que el diagnóstico mostraba: varios estudiantes tenían niveles bajos de autoeficacia, y cuando el formato de la actividad pone esa autoeficacia en juego públicamente —compitiendo contra otros grupos— la experiencia puede volverse amenazante en lugar de motivadora.

Esta variación —participación activa combinada con malestar emocional ante la competencia— es en sí misma un hallazgo central de esta fase. Indica que el aprendizaje activo tiene potencial real para movilizar la participación de este grupo, pero que el diseño de las actividades necesita incorporar con más cuidado el componente socioemocional. Reducir la presión competitiva, fortalecer la interdependencia positiva dentro de los equipos y crear condiciones para que participar no implique exponerse al juicio de los compañeros son ajustes que no son accesorios: son parte central de lo que significa implementar estrategias de aprendizaje activo de manera pertinente en este contexto específico.

## Análisis y Discusión

Al analizar lo encontrado en el diagnóstico y en las actividades aplicadas, fui entendiendo que la participación de los estudiantes no depende solo de si “quieren” o “no quieren” trabajar. En el aula, muchas veces la participación aparece condicionada por la forma en que se propone la actividad, por el ambiente que se crea y por la seguridad que siente cada estudiante para intervenir. En este grupo, por ejemplo, al comienzo parecía que varios tenían poco interés en la clase de matemáticas, pero al mirar con más cuidado noté que no se trataba únicamente de desmotivación. En muchos casos, lo que había era prevención para hablar, inseguridad para equivocarse delante de otros o dificultad para sostener el trabajo con compañeros.

Uno de los aspectos que más me llamó la atención fue que, en el diagnóstico, varios estudiantes manifestaron que les gustaba trabajar en grupo y que su motivación hacia la clase no era tan baja como yo podía pensar desde algunas observaciones iniciales. Sin embargo, esa disposición no siempre se veía reflejada en la práctica. Es decir, una cosa era lo que expresaban al responder el instrumento y otra lo que realmente pasaba en el aula cuando tenían que participar, dialogar o asumir una tarea con otros. Esta diferencia me llevó a pensar que no basta con que el estudiante diga que le gusta una actividad; también necesita sentirse en confianza, comprender qué debe hacer y percibir que tiene un lugar dentro de la experiencia de aprendizaje.

Cuando se implementaron las actividades de aprendizaje activo, esa situación empezó a cambiar. En las dos sesiones fue evidente un mayor nivel de involucramiento. Estudiantes que normalmente permanecían más callados se vincularon a la tarea, opinaron dentro del equipo o asumieron algún papel en la resolución de los ejercicios. Para mí, como docente en formación e investigador, este fue un hallazgo importante, porque permitió ver que la baja participación no era una condición fija del grupo. Más bien, parecía estar relacionada con el tipo de dinámica que

generalmente se instala en clase. Cuando la actividad exigía hacer, discutir, decidir y construir algo con otros, la participación aparecía con más fuerza.

Esto me lleva a pensar que muchas veces en la escuela se cae en el error de etiquetar a ciertos estudiantes como poco participativos, cuando en realidad habría que preguntarse qué oportunidades reales les estamos dando para participar. En esta experiencia, quedó claro que varios de ellos sí tenían disposición para involucrarse, pero necesitaban una estructura más activa y más cercana para hacerlo. No fue simplemente que “se animaron”, sino que la actividad creó condiciones más favorables para que pudieran entrar en ella sin sentir que toda la responsabilidad recaía de manera individual sobre cada uno.

Otro elemento importante fue la autoeficacia. Los resultados muestran que existe relación entre la participación y la percepción que tienen los estudiantes sobre su capacidad para resolver tareas matemáticas. Esto tiene mucho sentido en la práctica: cuando un estudiante siente que puede hacer algo, participa con más tranquilidad; pero también ocurre al revés, porque cuando logra participar y ve que su aporte tiene valor, empieza a sentirse más capaz. En ese sentido, la participación no solo refleja confianza previa, sino que también puede ayudar a construirla. Esta idea resulta clave para pensar la enseñanza, porque sugiere que no hay que esperar a que el estudiante gane seguridad para invitarlo a participar, sino diseñar experiencias donde esa seguridad se vaya formando poco a poco.

En cuanto a lo emocional, el análisis también deja una enseñanza importante. No encontré una relación simple entre sentirse bien y participar más. En el grupo aparecieron estudiantes que expresaban emociones aparentemente positivas, pero no necesariamente intervenían más; y otros que mostraban tensión o mezcla de emociones, pero sí se implicaban en la tarea. Esto me hizo pensar que la experiencia emocional en matemáticas es más compleja de lo

que a veces suponemos. Sentir nervios, duda o frustración momentánea no significa siempre rechazo al aprendizaje. En ocasiones, esas emociones hacen parte del esfuerzo de pensar, intentar y exponerse. Lo importante es que el aula ofrezca condiciones para que esas emociones no paralicen al estudiante, sino que puedan tramitarse dentro de una experiencia de apoyo.

También observé cambios en la forma en que los estudiantes se relacionaban entre sí. Las actividades propuestas les exigieron conversar, ponerse de acuerdo, defender procedimientos y escuchar otras ideas. En una clase más tradicional, muchas de esas interacciones no aparecen o aparecen muy poco. Aquí, en cambio, el trabajo compartido obligó a que se miraran como compañeros de pensamiento y no solo como personas que ocupan el mismo salón. Esto me parece valioso porque la participación socioemocional no consiste únicamente en hablar más, sino en aprender a estar con otros dentro de la tarea, construir algo juntos y sentirse parte de un proceso colectivo.

Aun así, no todo fue positivo ni lineal. Uno de los aspectos que surgió con claridad fue la incomodidad que generó la competencia entre grupos en una de las actividades. Aunque la intención era dinamizar la clase, en algunos estudiantes produjo malestar, presión y cierta sensación de rivalidad con sus compañeros. Este punto fue importante porque me permitió reconocer que no toda actividad activa fortalece de la misma manera la participación socioemocional. Una clase puede verse muy movida, muy participativa y muy distinta a la tradicional, pero eso no garantiza que todos la estén viviendo de forma positiva. En este caso, la competencia hizo visible que participar también puede generar tensión cuando el estudiante siente que está siendo comparado, expuesto o puesto a prueba frente a otros.

Desde mi lugar como docente, este hallazgo me dejó una reflexión muy concreta: si lo que se busca es fortalecer la participación socioemocional, no basta con proponer actividades

grupales; también hay que cuidar la forma en que esas actividades están estructuradas. En este grupo, parecía más pertinente promover cooperación que rivalidad. Los estudiantes respondieron mejor cuando sentían que el equipo era un apoyo y no un escenario de comparación. Esto me ayuda a entender que el componente emocional no debe pensarse como algo adicional a la planeación, sino como parte central del diseño pedagógico.

En conjunto, la experiencia permite afirmar que las estrategias de aprendizaje activo sí abren posibilidades reales para fortalecer la participación socioemocional, pero su efecto depende del sentido con el que se implementan. Lo que más movilizó al grupo no fue simplemente hacer algo diferente, sino participar en actividades donde podían hablar, equivocarse, intentar y construir con otros sin sentir que todo error los dejaba mal frente al curso. Desde esta perspectiva, el aprendizaje activo resulta valioso no solo por sus beneficios cognitivos, sino porque puede transformar la manera en que los estudiantes se vinculan con la clase, con sus compañeros y con su propia capacidad para aprender.

## Conclusiones y Recomendaciones

El hallazgo más importante de esta investigación no es que el aprendizaje activo funciona eso ya estaba documentado en la literatura, sino que en este grupo específico la baja participación que se observaba en el aula no correspondía a una ausencia de disposición, sino a una ausencia de las condiciones pedagógicas que la activaran. El diagnóstico inicial mostró estudiantes con niveles intermedios y altos de motivación, con una valoración muy positiva del trabajo en grupo y con una percepción aceptable del interés de las clases. Esos datos contradicen la imagen de un grupo apático. Lo que faltaba no era querer participar, sino tener actividades que hicieran la participación posible, necesaria y con sentido. Cuando esas condiciones se crearon — aunque fuera por dos sesiones—, todos los chicos y chicas participaron. Esa es la conclusión más directa de este trabajo, y también la más útil para repensar la práctica pedagógica.

La segunda conclusión tiene que ver con el papel de la autoeficacia como variable articuladora de la participación socioemocional. El análisis de correlaciones mostró que la autoeficacia es el único constructo que se relaciona de manera consistente tanto con el estado emocional como con la participación observable. Esto sugiere que las intervenciones orientadas a mejorar la participación socioemocional no deben centrarse únicamente en generar emociones positivas o en incrementar la motivación de manera abstracta, sino en construir experiencias concretas de éxito que fortalezcan la percepción de capacidad de los estudiantes. En un grupo donde varios chicos y chicas enfrentan condiciones de vulnerabilidad socioeconómica y estrés familiar, esa percepción de capacidad no se da por descontada: necesita ser cultivada deliberadamente a través del diseño pedagógico.

La tercera conclusión es de carácter pedagógico y apunta tanto a los logros como a los límites de la intervención. Las dos actividades implementadas —el juego del avioncito y la

matemática aplicada a la vida cotidiana— lograron activar la participación universal del grupo y promovieron de manera espontánea habilidades de argumentación y persuasión que rara vez emergen en una clase expositiva. Sin embargo, la estructura competitiva entre equipos generó malestar emocional en varios estudiantes, lo que evidencia que el aprendizaje activo no produce efectos positivos de manera automática: su impacto depende de decisiones de diseño que tomen en serio las condiciones emocionales y relacionales del grupo. La competencia intergrupala, sin preparación socioemocional previa, puede convertirse en una barrera para precisamente lo que se quiere promover. Esta conclusión no cuestiona el enfoque, sino que precisa las condiciones bajo las cuales ese enfoque funciona en este contexto.

La cuarta conclusión es de orden metodológico. La incorporación del análisis de sentimientos en Python como herramienta de análisis de datos educativos demostró ser pertinente como complemento al análisis cualitativo, pero mostró también limitaciones importantes cuando se aplica a respuestas textuales breves y coloquiales. Los resultados de correlación entre el estado emocional detectado algorítmicamente y otras variables como la motivación y la participación fueron débiles, lo que puede deberse tanto a limitaciones del clasificador como a la naturaleza multidimensional de esas variables. Esta experiencia aporta evidencia empírica sobre las condiciones de uso responsable del análisis de sentimientos en investigación educativa de aula: es una herramienta útil para identificar tendencias generales, pero no puede reemplazar la lectura interpretativa del docente-investigador ni operar sin triangulación con otros instrumentos cualitativos.

La primera recomendación es de diseño pedagógico. Las futuras implementaciones de aprendizaje activo con este grupo deben reemplazar la estructura competitiva intergrupala por dinámicas de interdependencia positiva, en las que el éxito de cada estudiante esté vinculado al

éxito de su equipo, y no a la derrota del equipo contrario. Esto implica diseñar actividades donde los roles sean claros, donde cada integrante tenga una contribución irremplazable y donde el reconocimiento sea colectivo. Adicionalmente, antes de introducir cualquier actividad que ponga en juego la autopercepción de los estudiantes frente a sus pares, se recomienda incorporar rutinas breves de preparación socioemocional —como acuerdos de grupo, momentos de chequeo emocional o reflexiones cortas sobre el error como parte del aprendizaje— que reduzcan la amenaza percibida y aumenten la seguridad dentro del aula.

La segunda recomendación es de orden metodológico. Para las fases siguientes de la investigación, se sugiere ampliar el análisis de sentimientos a todas las columnas de texto del instrumento —no solo a la descripción del estado emocional, sino también a las respuestas sobre qué les gusta, qué se les dificulta y cómo les gustaría que fueran las clases—, dado que esas respuestas contienen información emocional más específica y contextualizada. Igualmente, se recomienda complementar el clasificador léxico con una revisión manual de al menos una muestra representativa de los textos clasificados, a fin de validar la coherencia entre la clasificación automática y la interpretación pedagógica. A más largo plazo, sería valioso explorar modelos de procesamiento de lenguaje natural entrenados en español coloquial colombiano, que podrían capturar con mayor precisión los matices afectivos de las respuestas de los estudiantes.

La tercera recomendación va dirigida a la institución. Los hallazgos de esta investigación sugieren que el problema de participación identificado en el grado séptimo no es exclusivo de ese grupo ni de esa asignatura: es probable que responda a condiciones pedagógicas estructurales que se reproducen en múltiples aulas. En ese sentido, se recomienda que la institución considere espacios de reflexión docente colectiva en torno al diseño de actividades que promuevan la participación activa y la interdependencia positiva, incorporando el componente socioemocional

no como un programa paralelo sino como una dimensión integrada de la enseñanza cotidiana.

Los resultados de esta investigación, aunque acotados en muestra y duración, pueden servir como punto de partida para esa conversación.

### Referencias Bibliográficas

- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Reports. <https://eric.ed.gov/?id=ED336049>
- Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning (CASEL). (s. f.). *What is the CASEL framework?* <https://casel.org/fundamentals-of-sel/what-is-the-casel-framework/>
- Congreso de Colombia. (1994, 8 de febrero). *Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la Ley General de Educación*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=292>
- Congreso de Colombia. (2006, 8 de noviembre). *Ley 1098 de 2006. Por la cual se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=22106>
- Congreso de Colombia. (2012, 17 de octubre). *Ley Estatutaria 1581 de 2012. Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>
- Congreso de Colombia. (2013, 15 de marzo). *Ley 1620 de 2013. Por la cual se crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=52287>
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development, 82*(1), 405–432. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x>

- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109.  
<https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410–8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Immordino-Yang, M. H. (2015). *Emotions, learning, and the brain: Exploring the educational implications of affective neuroscience*. W. W. Norton & Company.
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes). (2021). *Marco de referencia de la prueba de habilidades socioemocionales. Saber 3.º, 5.º, 7.º y 9.º*. Dirección de Evaluación, Icfes. <https://www.icfes.gov.co/wp-content/uploads/2024/11/Marco-de-Referencia-Habilidades-Socioemocionales-Saber-3579.pdf>
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2>
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2021). *Estrategia de formación de competencias socioemocionales en la educación secundaria y media*.  
<https://www.mineducacion.gov.co/1780/w3-article-385321.html>
- Ministerio de Salud. (1993, 4 de octubre). *Resolución 8430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud*.  
<https://minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.pdf>

- National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research. (1979). *The Belmont report: Ethical principles and guidelines for the protection of human subjects of research*. U.S. Department of Health, Education, and Welfare. <https://www.hhs.gov/ohrp/regulations-and-policy/belmont-report/read-the-belmont-report/index.html>
- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review*, *18*(4), 315–341. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9029-9>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, *55*(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- UNESCO. (2021, 23 de noviembre). *Recommendation on the ethics of artificial intelligence*. <https://www.unesco.org/en/legal-affairs/recommendation-ethics-artificial-intelligence>

## Apéndices

### Apéndice A

#### *Muestras de Investigación*

[https://drive.google.com/drive/folders/1tx5RLmT2\\_DmrpkUteLiLvi73ojorsQZ8?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1tx5RLmT2_DmrpkUteLiLvi73ojorsQZ8?usp=drive_link)