

INVESTIGACIÓN EVALUATIVA: APLICACIÓN MÓVIL GROW

LYSSETTE BASTIDAS JARAMILLO

MARIA CAMILA ARENAS CORREA

SARA DANIELA MORENO AGUDELO

ASESORA: MARIZOL ZULUAGA

UNIVERSIDAD CES

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

ESPECIALIZACIÓN/MAESTRÍA NEURODESARROLLO Y APRENDIZAJE

2025

Proyecto de intervención

1. Descripción de la intervención y la evaluación

1.1 Descripción del programa o proyecto a evaluar

La aplicación móvil 'Grow', dirigida a maestras y maestros del preescolar Comfama La Ceja, es una propuesta de intervención que nace con el propósito de acompañar el quehacer docente, centrando su enfoque en el fortalecimiento del vínculo de apego seguro con los niños y niñas en la primera infancia. Asimismo, busca crear una comunidad de maestras y maestros conscientes de la importancia de los vínculos de apego seguro con figuras de cuidado alternativo como componente fundamental en el proceso de neurodesarrollo

1.2. Necesidad o problema

Las niñas y los niños en edad preescolar desarrollan vínculos de apego tanto con sus cuidadores principales como con figuras alternativas de cuidado, entre ellas las maestras y maestros, cuya presencia cotidiana en la vida escolar les permite convertirse en figuras de apego seguro. La calidad de estas interacciones impacta directamente el neurodesarrollo y los procesos de aprendizaje, favoreciendo así el desarrollo y bienestar integral de la primera infancia.

Proporcionar a las niñas y los niños un entorno protector en el aula mejora su autorregulación y habilidades sociales. Investigaciones en Latinoamérica y Colombia (Betancourt, Burbano y Vennet (2017) estudiaron en San Juan de Pasto, Colombia cómo el afecto de los maestros en el aula influye en los procesos de aprendizaje y en la formación del apego de los niños preescolares) muestran la importancia del apego seguro en el entorno escolar para su desarrollo emocional y académico. Por lo anterior, resulta fundamental fortalecer la práctica pedagógica que

promueve vínculos de apego seguro, lo cual favorece el aprendizaje y el neurodesarrollo de las niñas y los niños.

Autores como Froebel, Decroly, Montessori y las hermanas Agazzi, citados por Durán (2024), Jorge Foster (2022), Sandy Cordon Lemus (2024), el Ministerio de salud y protección social (2013), UNICEF (2024) y la ley de infancia y adolescencia (2006), definen la primera infancia como una etapa de rápidos cambios y desarrollos, en la que el cerebro humano experimenta un crecimiento significativo. En Colombia, la definición de la primera infancia ha evolucionado, reconociendo a las niñas y los niños como sujetos de derechos. Desde la declaración del Año del Niño en los años 70 y la aprobación de la Convención sobre los Derechos del Niño en 1989, se han establecido marcos legales que promueven su desarrollo integral. La Ley 1098 de 2006 y la política pública "Cero a Siempre" reflejan la importancia de esta etapa, abarcando desde la gestación hasta los seis años, con un enfoque en el desarrollo físico, emocional, social y cognitivo.

El Decreto 1411 de 2022, por ejemplo, reglamenta la educación inicial como un servicio educativo para las niñas y los niños menores de seis años, en ese sentido, el concepto de primera infancia en Colombia ha pasado de un enfoque social a un marco normativo, reflejando un compromiso estatal hacia su bienestar integral. La ley 2383 del 2024 establece la incorporación obligatoria de la educación socioemocional en los niveles de preescolar, primaria, básica y media, reconociendo su papel fundamental en el desarrollo integral de niñas, niños y adolescentes, haciendo visible la importancia del mundo emocional para los seres humanos, su educación, promoción y práctica. El apego seguro con los educadores puede ayudar a los niños a desarrollar

confianza en sus relaciones y en su entorno escolar, favoreciendo su bienestar emocional, su autonomía y sus habilidades cognitivas y sociales (Sierra y Toya, 2012; Prino et al., 2022).

Si bien lo anterior nos habla de la importancia del vínculo de apego seguro entre maestras, maestros, niñas y niños, en el contexto educativo nos encontramos con que existen diversos factores que afectan y dificultan enfocar la práctica pedagógica hacia la educación emocional. Tal como lo dice la UNESCO (2014) en su investigación sobre el estado de la educación mundial que menciona la necesidad de más inversión en recursos educativos y capacitación docente en temas de educación socioemocional sobre todo en contextos de bajos recursos.

Adicionalmente, el Banco Mundial (2018) realizó un informe donde se discuten las disparidades en el acceso a recursos educativos y cómo la desigualdad afecta la calidad de la enseñanza, especialmente en países en vías de desarrollo. Además, la UNICEF (2020) en su estudio *The State of the World's Children 2020: Children, Food and Nutrition – Growing well in a changing world*, aborda cómo las políticas educativas (y la falta de inversión en ellas) afectan a los docentes, especialmente en contextos de pobreza y desigualdad.

El uso de aplicaciones móviles como herramientas de apoyo pedagógico ha ganado terreno entre las maestras y maestros de educación inicial, permitiéndoles fortalecer sus prácticas pedagógicas mediante recursos digitales accesibles, dinámicos y adaptables. Estas herramientas no solo facilitan la planificación y evaluación, sino que también enriquecen las estrategias para promover el aprendizaje significativo y el acompañamiento emocional de los niños y niñas. Investigaciones han demostrado que las apps móviles pueden servir como mediadoras del conocimiento y del vínculo pedagógico, ayudando a los docentes a diseñar experiencias más interactivas y personalizadas (Papadakis et al., 2021). Además, su uso ha sido valorado positivamente como una forma de formación continua, ya que permiten el acceso a contenidos

actualizados, recursos didácticos y espacios de reflexión pedagógica desde cualquier lugar y en cualquier momento (Carrillo & Flores, 2020; Sánchez & Domínguez, 2021). No obstante, su implementación requiere una adecuada formación docente en competencias digitales y una reflexión crítica sobre su uso, para garantizar que realmente potencien el desarrollo integral de las niñas y niños.

1.3. Objetivos del programa o proyecto de intervención

Objetivo general

- Fortalecer la práctica pedagógica basada en el vínculo de apego seguro de las maestras del preescolar Comfama La Ceja a través de la implementación de la aplicación móvil Grow

Objetivos específicos

- Favorecer las interacciones cálidas, firmes e intencionadas de las maestras del preescolar Comfama La Ceja con las niñas y los niños.
- Fortalecer el conocimiento de las maestras en neurodesarrollo y su impacto en el vínculo de apego seguro con figuras de cuidado alternativo por medio de la aplicación móvil Grow.
- Potenciar la comprensión y respuesta de las maestras ante las necesidades emocionales de las niñas y los niños.

1.4. Metodología de Intervención

La aplicación móvil “**Grow**” está diseñada con un enfoque integral, no solo para fortalecer las prácticas pedagógicas de maestras y maestros, sino para profundizar en el desarrollo de un vínculo de apego seguro con las niñas y niños en la primera infancia.

Al principio, las maestras y maestros podrán crear un perfil en la aplicación, lo que permitirá a la inteligencia artificial realizar una caracterización basada en las siguientes categorías: Edad, nivel que acompañan (rango de edad), intereses, habilidades y formación. Esto permitirá que las herramientas y conocimientos proporcionados estén contextualizados según cada caso específico, lo que aumentará su eficacia.

La aplicación consta de 4 módulos, a continuación, se detallan las características clave de cada módulo y su enfoque en el desarrollo personal y profesional de las maestras:

1. Módulo 1: Habilidades Conceptuales

En este módulo, Grow ofrece cápsulas informativas que simplifican conceptos relacionados con el **neurodesarrollo** y el **vínculo de apego seguro**. El objetivo es darles herramientas claras y comprensibles que mejoren su práctica pedagógica y conexión con las niñas y los niños.

2. Módulo 2: ChatBot “Roots”

El **ChatBot Roots** es un espacio interactivo en el que las maestras podrán comunicarse en tiempo real para obtener apoyo en diversos aspectos como: **Salud mental, estrategias pedagógicas, inclusión y validación de estrategias**

3. Módulo 3: Centro de Experiencias

Este es un **escenario colaborativo** en el que las maestras y maestros podrán compartir sus experiencias, intercambiar consejos y aprender de las vivencias de sus colegas. Los comentarios y preguntas que dejen otros docentes enriquecerán aún más estas experiencias. Además, incluye **podcast** y conversaciones con expertos y maestros sobre temas clave en el desarrollo infantil y el vínculo de apego.

4. Módulo 4: Interacciones Cálidas, Firmes e Intencionadas

Este módulo se centra en la **medición de la calidad del vínculo** entre las maestras y los niños. Se brindarán herramientas específicas para fortalecer este vínculo y estrategias para aplicar en el aula. Además, incluirá pruebas (pretest, post test) para evaluar el impacto de la aplicación en el desarrollo del vínculo de apego seguro.

5. Módulo 5: Juguemos

Este módulo tiene un enfoque **lúdico y práctico**, permitiendo a las maestras y maestros experimentar situaciones cotidianas en el aula a través del juego. Se les ofrecerán **estrategias, actividades y herramientas** para acompañar diferentes escenarios de interacción con los niños.

1.5. Modelo Lógico del programa de intervención



Modelo lógico
Grow.pdf



Teoría del cambio
Grow.pdf

SITUACIÓN

La calidad del vínculo pedagógico no está promoviendo un apego seguro entre docentes, niñas y niños que propenda por su neurodesarrollo y los procesos de aprendizaje en el preescolar sede La Ceja

PRIORIDADES

Impactar la práctica pedagógica de las maestras del preescolar La Ceja

Aumentar la comprensión de las maestras de la importancia del vínculo de apego seguro como potenciador del neurodesarrollo y el aprendizaje

Fortalecer los conocimientos de las docentes en temas como el neurodesarrollo

INSUMOS

Presupuesto: \$179/476.000

Tiempo de ejecución: 2 años

Recursos humanos: 1 psicóloga, 1 nutricionista, 1 educadora especial, 1 pedagogo, desarrollador web, 2 consultores

Recursos físicos: computadores portátiles

Recursos tecnológicos: licencia de IA, servidores, almacenamiento, mantenimiento de la plataforma

Recursos logísticos: transporte, salón de eventos para el lanzamiento, insumos para el evento

COMPONENTES

Fortalecer la práctica pedagógica basada en el vínculo de apego seguro de las maestras del preescolar a través de la implementación de la aplicación móvil Grow.

Favorecer las interacciones cálidas, firmes e intencionadas de las maestras con las niñas y los niños

Fortalecer el conocimiento de las maestras del preescolar en neurodesarrollo y su impacto en el vínculo de apego seguro con figuras alternativas de cuidado.

Potenciar la comprensión y respuesta de las maestras ante las necesidades emocionales de las niñas y los niños.

ACTIVIDADES

Diseño del contenido de la aplicación móvil.

Módulo 1: habilidades conceptuales

Módulo 2: chat bot roots

Módulo 3: centro de experiencia

Módulo 4: interacciones cálidas, firmes e intencionadas

Módulo 5: Juegos

Evento de lanzamiento

CORTO PLAZO

Fortalecer los conocimientos en neurodesarrollo de las maestras

Aumentar el conocimiento de las maestras acerca de la importancia del vínculo de apego seguro en las niñas y los niños.

Ampliar el repertorio de estrategias pedagógicas de las maestras.

Entrega de estrategias para la regulación emocional propias y de las niñas y los niños

MEDIANO PLAZO

Implementación de prácticas pedagógicas basadas en los conceptos de neurodesarrollo

Interacciones de las maestras con las niñas y los niños con características de calidez, firmeza e intención.

Regulación y respuesta adecuada frente a las necesidades emocionales: propias y de las niñas y los niños

Cambio de prácticas pedagógicas

Fortalecimiento del apego seguro de las niñas y los niños con figuras alternativas de cuidado

Mejoramiento en el manejo de las situaciones retadoras que se presenten dentro del aula

Ambientes de aprendizaje basados en las neurociencias

LARGO PLAZO

Maestras y maestros más empáticos y conectados con las necesidades de la primera infancia.

Procesos de aprendizaje más armónicos.

Niñas y niños con apego seguro hacia sus figuras de cuidado alternativo (maestras)

Infancias más felices

Dinámicas sociales y escolares que propenden por la regulación emocional y las habilidades sociales.

SUPOUESTOS

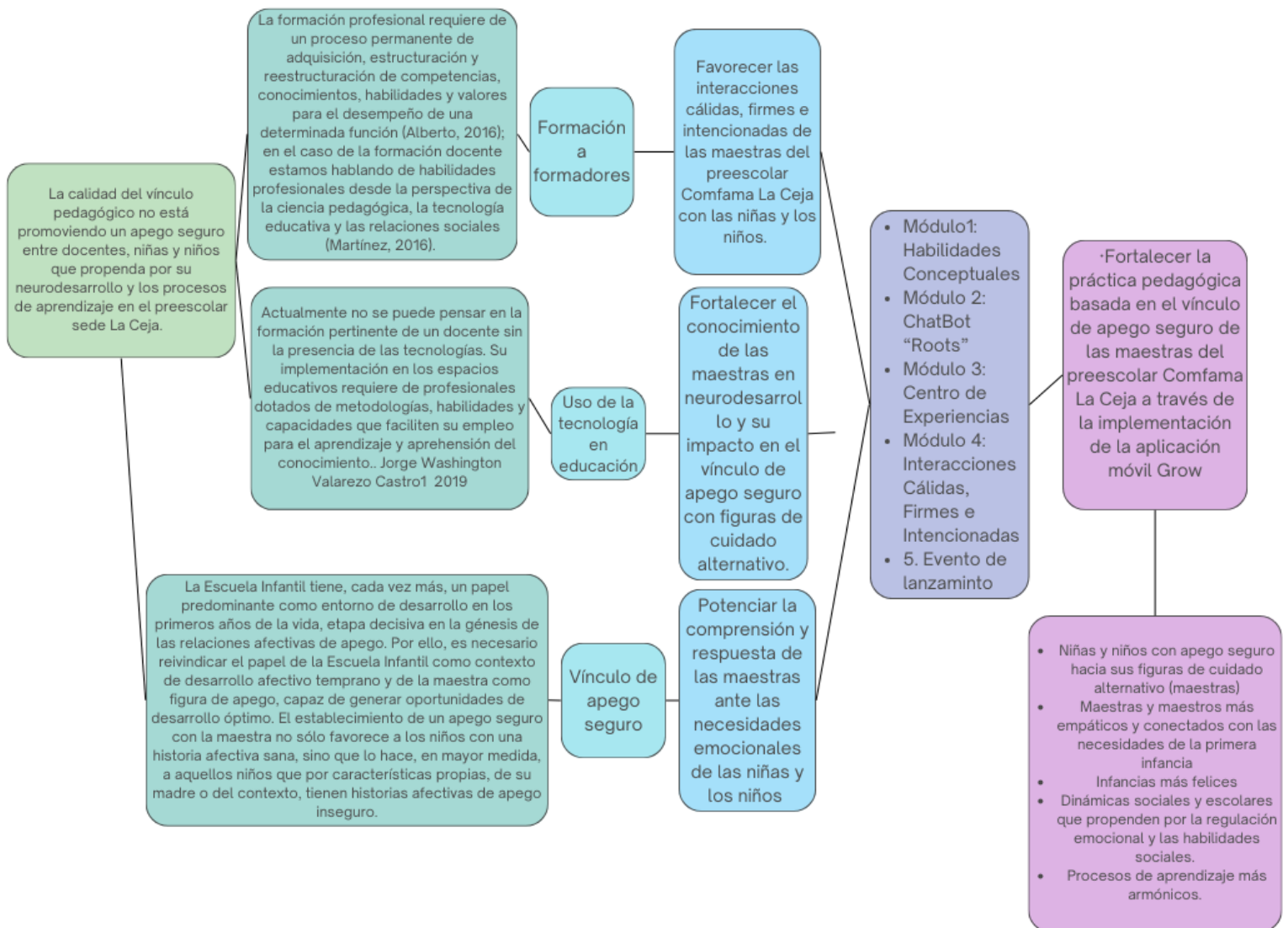
- Los primeros años en la vida y, especialmente la primera infancia, pueden describirse como una fase de desarrollo generalmente caracterizada por procesos progresivos, ordenados, secuenciales y dinámicos, como lo señala Förster, J. et, al (2022).
- En línea con Horro (2008), la tipología de apego nos ofrece un panorama sobre cómo los vínculos creados en la primera infancia con las figuras de cuidado impactan en el desarrollo de las niñas y los niños.
- Nachmias et al., 2005, citado por Martínez, nos muestra que "Las investigaciones han mostrado que un cuidado sensible y consistente puede prevenir la elevación del cortisol en niños y niñas de 1 y 2 años, incluso en los niños y niñas que tienden a ser temperamentamente ansiosos" (2011).
- La calidad del cuidado o la educación infantil que reciben los niños y niñas fuera de casa también juegan un papel importante ya que, de acuerdo con ésta se determina qué tanto se exponen sus cerebros a elevaciones de hormonas del estrés en sus primeros años. (Martínez, 2011)
- Shonkoff (2012) muestra como la neurociencia, la biología molecular, la genómica y la epigenética han estudiado que la influencia de los primeros años puede extenderse a lo largo de toda la vida porque afecta las bases del aprendizaje, la conducta y la salud física y mental.
- Bowlby (citado Sierra y Moya, 2012) asegura que "contar con una o varias figuras que nos hagan sentir queridos, seguros y protegidos, es una necesidad básica del ser humano".
- En línea con (Primo et al. 2022) desde la perspectiva del apego, los docentes pueden desempeñar el papel de base segura, contribuyendo al desarrollo cognitivo y emocional de las niñas y los niños. Esto les permite fomentar la independencia en la exploración de su entorno y en sus relaciones mientras llevan a cabo actividades de seguimiento y andamiaje
- El vínculo entre maestros, maestras, niñas y niños cumple entonces una función de soporte y apoyo, no solamente académico, sino también personal y social. De acuerdo con Bridget Hamre y Robert Pianta (2001)

FACTORES EXTERNOS

- Motivación, disposición y apertura de las maestras
- Habilidades tecnológicas de las maestras
- Acceso a equipos tecnológicos y red de internet
- Rotación del personal docente

MODELO LÓGICO

1.6. Esquema de teoría del cambio



2. Descripción de la evaluación.

2.1 Planteamiento

En las interacciones cotidianas entre maestras, niñas y niños durante la primera infancia, se observa una carencia tanto conceptual como práctica respecto a la implementación de estrategias que propendan por el vínculo de apego seguro dentro del aula. La literatura evidencia

un notable interés por parte de instituciones, docentes, familias y entidades reguladoras en mejorar y transformar el acompañamiento integral a la primera infancia. Aunque existen múltiples propuestas de intervención en el ámbito educativo, son escasas las investigaciones que analicen el impacto de estas estrategias en el neurodesarrollo desde la perspectiva del acompañamiento docente y sus prácticas pedagógicas.

La presente investigación evaluativa del proyecto de intervención “Grow”, dirigido a maestras y maestros de niños entre 2 y 6 años que asisten al preescolar La Ceja, busca generar evidencia sobre el proceso e impacto de los conocimientos, actitudes y prácticas y el producto propuesto en dicho proyecto.

Con base en la revisión bibliográfica, las maestras y los maestros como figuras de apego seguro y las interacciones adecuadas de éstos con las niñas y los niños podría constituirse como factor protector de sus procesos de neurodesarrollo; además, como potenciador del aprendizaje en los entornos escolares. Tal como lo concluye Pianta y Hofkens (2023) en un estudio realizado en Estado Unidos “En entornos educativos tempranos, la preponderancia de la evidencia sugiere que las interacciones entre docentes y estudiantes desempeñan un papel importante en el fomento del desarrollo y el aprendizaje de los estudiantes en una amplia gama de países y culturas” p. 42

La calidad de las interacciones entre las maestras y los maestros con las niñas y los niños podrían ser fundamentales en los procesos de aprendizaje, desarrollo socioemocional, autorregulación y adquisición de habilidades sociales:

Los niños cuyos maestros crean un aula organizada y con apoyo emocional demuestran mejoras en los resultados de autorregulación y comportamiento social; de hecho, los niños que muestran problemas de autorregulación parecen beneficiarse aún más

de la exposición a interacciones efectivas entre maestro y niño. (Hamre y Pianta, 2005; McCartney et al., 2007; Vernon-Feagans et al., 2019)

Si bien en la literatura encontramos muchos estudios e investigaciones que hablan de la importancia del vínculo de apego seguro con figuras de cuidado alternativo, específicamente con maestras o maestros, durante el rastreo bibliográfico de investigaciones evaluativas orientadas a mejorar las prácticas pedagógicas en pro de fortalecer el vínculo de apego seguro entre maestras, niñas y niños nos encontramos con poca documentación.

Un estudio realizado en el estado de Virginia en EEUU en escuelas públicas y privadas de educación primaria con niñas y niños de educación preescolar y primaria investigó el impacto de las relaciones entre maestros y niños en el desarrollo socioemocional y académico en la educación preescolar. Los resultados muestran que las relaciones afectivas y seguras con los maestros pueden mejorar tanto el rendimiento académico como la autorregulación emocional de los niños. Se utilizaron observaciones y escalas como el **CLASS** (Classroom Assessment Scoring System) para evaluar la calidad de las interacciones entre maestros y estudiantes y su relación con los resultados académicos y socioemocionales y su principal conclusión fue que las interacciones positivas entre maestros y niños, caracterizadas por apoyo emocional y sensibilidad, favorecen un ambiente de aprendizaje más eficaz y un desarrollo emocional seguro. Pianta, R. C., & Hamre, B. K. (2009)

Si bien a nivel de Latinoamérica, se han realizado investigaciones evaluativas en pocos países, una investigación realizada en Ecuador (Solano, L 2016.) que explora la importancia de la **inteligencia emocional** de los maestros en la creación de un **vínculo socioemocional seguro** con los niños preescolares. La investigación muestra que la estabilidad emocional de los docentes tiene un impacto directo en el desarrollo socioemocional de los niños y en la formación

de un apego seguro dentro del entorno escolar. Para este estudio, se utilizó una muestra de 13 niños entre 18 y 24 meses. Las evaluaciones incluyeron observación directa de las interacciones en clase y entrevistas a los maestros y su conclusión fue que inteligencia emocional de los docentes es crucial para fortalecer el apego seguro y mejorar la participación y motivación de los niños en el aula.

Adicional, a nivel Latinoamericano diversas investigaciones recientes han demostrado que la incorporación de herramientas tecnológicas y aplicaciones digitales en la práctica pedagógica contribuye significativamente al fortalecimiento del rol docente y a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Calderón Morillo et al. (2022) en una investigación realizada en una institución educativa en Ecuador, evidenció que, tras un taller práctico en TIC, los docentes mejoraron notablemente su desempeño en competencias tecnológicas, usando en mayor medida recursos tecnológicos en su práctica docente. Huaman Alva (2022) es un estudio similar, logró demostrar que el uso de herramientas digitales por parte de los docentes en una institución educativa secundaria Cajamarca en Perú, tuvo influencia en la planificación, conducción y evaluación de los procesos pedagógicos, además observó fortalecimiento de las competencias digitales de los educadores.

En el contexto colombiano ha sido difícil poder referenciar bibliográficamente evaluaciones investigativas que den cuenta de la efectividad de programas de intervención basadas en la interacción de maestras, maestros, niñas y niños. Sin embargo, Betancourt, Burbano y Vennet (2017) estudiaron en San Juan de Pasto, Colombia cómo el afecto de los maestros en el aula influye en los **procesos de aprendizaje** y en la **formación del apego** de los niños preescolares. A través de observaciones directas de clases y entrevistas con docentes, se descubrió que la falta de un vínculo afectivo sólido impactaba negativamente en la participación

de los niños, en este estudio se observó un grupo de 35 niños entre 4 y 5 años. La metodología incluyó entrevistas a los maestros y observaciones en el aula basadas en las dimensiones del **instrumento CLASS** de Pianta. El estudio resalta la importancia de que los maestros fomenten un ambiente emocionalmente cálido y afectivo para mejorar los resultados de aprendizaje y el bienestar emocional de los niños.

Adicional, en Bogotá, Colombia Sierra y Montoya (2012) estudiaron cómo los **vínculos de apego** entre maestros y estudiantes en contextos preescolares afectan el desarrollo emocional y la capacidad de los niños para manejar las interacciones sociales, para este estudio se usaron entrevistas con los educadores y observación directa del comportamiento de los niños en clases. También se evaluó la **sensibilidad emocional** de los maestros usando el **modelo de observación emocional** y sus resultados sugieren que las interacciones emocionales consistentes y sensibles de los maestros con los niños en edad preescolar facilitan la formación de apego seguro y promueven un desarrollo socioemocional positivo.

En conclusión, aunque la literatura internacional ofrece una base sólida sobre la importancia del vínculo de apego seguro con figuras de cuidado como maestras y maestros, persiste una brecha significativa en la evaluación de intervenciones pedagógicas que busquen fortalecer este tipo de relaciones en contextos educativos, especialmente en América Latina. Los estudios revisados, desde Estados Unidos hasta Ecuador y Colombia, coinciden en que las interacciones sensibles, empáticas y emocionalmente estables entre docentes y niños favorecen el desarrollo socioemocional, la motivación y el rendimiento académico en la primera infancia. No obstante, en el contexto colombiano, la evidencia sigue siendo limitada, lo cual resalta la urgencia de impulsar investigaciones evaluativas que no solo describan estas relaciones, sino que también midan el impacto y el proceso de programas diseñados para promover el vínculo de apego seguro

en el aula. Fortalecer estas prácticas implica avanzar hacia una educación más integral, donde el vínculo afectivo se reconozca como un pilar fundamental en la educación preescolar.

2.2 Justificación

Evaluar el proyecto de intervención Grow representa una oportunidad significativa para generar evidencia empírica sobre su pertinencia, aplicabilidad y potencial transformador en el contexto de la educación inicial. Esta evaluación permite ajustar los contenidos, fortalecer la experiencia pedagógica de las maestras y garantizar que la aplicación responda a las necesidades reales del aula. Asimismo, posibilita visibilizar los aprendizajes del proceso, fomentar una cultura de mejora continua y aportar insumos clave para futuras adaptaciones o escalabilidad del programa. Evaluar esta propuesta innovadora no solo valida su enfoque, sino que respalda las decisiones relacionadas con su implementación y expansión mediante datos objetivos.

La evaluación de este proyecto de intervención está directamente relacionada con la calidad de la educación que tienen las niñas y los niños en Colombia ya que la calidad educativa en la primera infancia es fundamental para garantizar el desarrollo integral de los niños y niñas, especialmente en contextos de desigualdad social. En Colombia, la política pública para la primera infancia reconoce la importancia de interacciones y relaciones sociales de calidad, oportunas y pertinentes, que permitan a las niñas y los niños potenciar sus capacidades y adquirir competencias para la vida (Rico & Sandoval, 2018). Además, (Zamora & Hernández, 2016) afirman que una educación preescolar de calidad puede disminuir las desventajas iniciales de quienes provienen de familias de escasos recursos, influyendo positivamente en su desarrollo y éxito escolar posterior.

La calidad educativa en Colombia ha sido un tema central en diversas normativas que buscan asegurar una formación integral y equitativa para todos los estudiantes. La Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) establece que uno de los fines fundamentales del sistema educativo es el mejoramiento de la calidad de vida de los estudiantes, a través de la formación en valores, competencias y desarrollo integral. En este contexto, la calidad educativa se concibe no solo como el dominio de contenidos académicos, sino también como el desarrollo integral de los estudiantes, en un entorno equitativo y que promueva la inclusión (Ministerio de Educación Nacional, 2019). Decreto 1411 de 2022 en Colombia aborda aspectos relacionados con la calidad educativa, específicamente en el ámbito de la educación inicial. Este decreto reglamenta la prestación del servicio de educación inicial, estableciendo lineamientos para garantizar procesos pedagógicos y educativos con calidad, pertinencia y oportunidad.

Los impactos primarios se observan directamente en las docentes, quienes fortalecen sus competencias en torno al vínculo de apego seguro, mejoran la calidad de sus interacciones con los niños y niñas, y acceden a herramientas prácticas que enriquecen sus estrategias pedagógicas. Los impactos secundarios se reflejan en las dinámicas del aula, donde las niñas y niños pueden beneficiarse de ambientes más sensibles, emocionalmente seguros y estimulantes para el desarrollo y aprendizaje. También se manifiestan en el bienestar institucional, al fomentar una cultura de trabajo colaborativo, autorreflexión y cuidado emocional del equipo docente.

Finalmente, los impactos terciarios se proyectan hacia el sistema educativo en general, en tanto la evaluación del piloto de Grow puede aportar al diseño de políticas públicas que integren la tecnología, la salud mental docente y el desarrollo emocional infantil como pilares de la educación inicial. Estos hallazgos podrían inspirar la creación de nuevas herramientas digitales,

modelos de formación docente más integrales y marcos de intervención que reconozcan el valor del vínculo afectivo en el aprendizaje. Así, evaluar esta intervención permite no solo fortalecer una experiencia local, sino también contribuir al debate académico y político sobre el futuro de la educación de la primera infancia.

En el caso de las niñas y los niños, los beneficios serán especialmente significativos, trascendiendo lo académico. Un apego seguro les proporciona una mayor seguridad emocional, facilitando la exploración, el aprendizaje y la socialización en un ambiente de confianza, sabiendo que cuentan con alguien en quien confiar y que les brindará apoyo cuando lo necesiten. Además, el apego seguro fomenta valores fundamentales como la empatía, el respeto y la cooperación, dado que los niños tienden a imitar las relaciones afectivas que observan en su entorno educativo. Esto también contribuye al desarrollo óptimo de sus habilidades sociales. De igual manera, el apego seguro fortalece la relación entre niños y maestras, facilitando la autorregulación emocional y, en consecuencia, reduciendo las conductas disruptivas en el aula, ya que los niños se sienten comprendidos y, por lo tanto, se muestran más tranquilos y colaborativos.

Para las maestras, adoptar un enfoque pedagógico centrado en el apego también reporta beneficios personales y profesionales. La satisfacción de observar el impacto positivo de sus acciones en el desarrollo de los niños refuerza su vocación, mejora su bienestar laboral y reduce el estrés. Este enfoque también favorece una gestión más eficaz del aula, fortalece la conexión con los niños y enriquece la práctica pedagógica a través de una mayor motivación y compromiso.

Cuando el sistema educativo implementa prácticas pedagógicas basadas en un vínculo de apego, los beneficios son vastos y tienen un impacto positivo tanto en el clima escolar como en los resultados educativos a largo plazo. Este enfoque contribuye al incremento del rendimiento

académico y favorece el desarrollo de una educación inclusiva, donde todos los niños, sin importar su contexto, tienen mayores oportunidades de éxito. Asimismo, se reduce la deserción escolar y la violencia en el entorno educativo, promoviendo una mayor innovación en las prácticas pedagógicas.

Un ambiente educativo que promueve el apego seguro no solo beneficia a los niños y a las maestras, sino que también tiene un impacto positivo en las relaciones familiares y en el bienestar de los padres. Estos tienden a sentirse más tranquilos y confiados en el sistema educativo, lo que mejora la comunicación con los maestros y reduce el estrés y la preocupación asociados. Los padres se sienten respaldados por las maestras en su rol de cuidadores, lo que les permite experimentar una mayor paz mental, confianza en el sistema educativo y, al mismo tiempo, una relación más estrecha y satisfactoria con sus hijos.

2.3 Pregunta de evaluación

¿Cuál es el efecto del uso de la aplicación móvil Grow en los conocimientos, actitudes y prácticas para el fortalecimiento del vínculo de apego seguro entre maestras, niñas y niños del preescolar La Ceja?

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo general

Determinar la efectividad del programa Grow en el conocimiento, prácticas, actitudes frente al apego seguro en el neurodesarrollo con figuras de cuidado alternativo en las maestras y maestros del preescolar la ceja en el año 2025, una vez se haya implementado.

2.4.2 Objetivos específicos

- Identificar el perfil sociodemográfico de las maestras y maestros que participen de la utilización de la aplicación móvil Grow.
- Determinar el nivel de conocimiento sobre neurodesarrollo y apego seguro en las maestras y maestros del preescolar La Ceja a través de la aplicación móvil Grow.
- Reconocer las prácticas pedagógicas para el fortalecimiento del apego seguro en el aula con las maestras y maestros del preescolar La Ceja antes y después del uso de la aplicación móvil Grow
- Diferenciar las actitudes de las maestras y maestros para el fortalecimiento del apego seguro en el aula antes y después de la implementación de la aplicación móvil Grow.
- Comprender los cambios percibidos por las maestras y maestros frente a sus prácticas pedagógicas para el fortalecimiento del vínculo de apego seguro en el aula a partir del uso de la aplicación móvil Grow.

3. Teoría del cambio

3.1 Formación a formadores

Los autores Haro-Calero, R. D. & Yépez-Pullopaxi, en el artículo “El papel crucial de los formadores en la transferencia de conocimientos” citan a Iriarte, quien refiere que el objetivo de la formación de formadores es preparar a los formadores para transferir conocimientos y habilidades a los demás, ayudándoles a desarrollar las habilidades y competencias necesarias para ser líderes efectivos en su campo (2020).

Recientemente han surgido diferentes investigaciones que miden y determinan la importancia y utilidad de la formación a formadores, así como la más reciente publicación de la UNESCO y UNICEF titulada “La formación inicial de los docentes de primera infancia” tiene

como objetivo analizar en profundidad y contrastar la situación de los educadores de niños y niñas en edad temprana en cuatro países de la región (Bolivia, Ecuador, Paraguay y Uruguay). El estudio se basa en un análisis comparado de las políticas de formación docente inicial para la primera infancia. Como resultado, el informe concluye que las políticas de formación inicial dirigidas a docentes de primera infancia podrían fortalecerse mediante una doble estrategia: por un lado, optimizando la organización del sistema formador y sus instituciones; y por otro, mejorando las definiciones curriculares. Este artículo evidencia que mejorar la formación de los formadores es un tema crucial para la gestión de políticas públicas del sector, ya que la formación de docentes de primera infancia reviste una identidad que requiere consolidarse a través de políticas de formación inicial y continua, y a través de la coordinación con las políticas de extensión de los servicios. (Batiuk & Meschengieser, 2022).

Desde el año 2015, la República Dominicana ha obtenido puntajes muy bajos en las evaluaciones PISA en los niveles primario y secundario. Ante esta situación, el Instituto de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU) incorporó profesores internacionales en sus distintos recintos con el propósito de fortalecer la docencia y llevar a cabo un diplomado en investigación. Los resultados de esta capacitación fueron positivos: los participantes cumplieron satisfactoriamente con todas las asignaciones del programa, esto evidencia que la formación en investigación promovió en los docentes el desarrollo de habilidades y competencias necesarias para diseñar y ejecutar propuestas que respondan a los desafíos del sistema educativo dominicano. Además, se observó un incremento en la producción académica de los docentes mediante la elaboración de proyectos de investigación. En este sentido, el estudio respalda que la formación de formadores es una estrategia efectiva para mejorar el rendimiento estudiantil, ya

que, al fortalecer las capacidades del profesorado, se potencia el aprendizaje de los alumnos de manera más eficaz. (Calmettes & Reynoso, 2021)

La educación y la formación a formadores ha tenido que evolucionar y adaptarse a las diferentes situaciones como lo fue el aislamiento social preventivo por el COVID-19, el cual generó un cambio educativo que tocó la formación inicial docente. El artículo “Desafíos y aprendizajes en la formación de formadores surgidos por la COVID-19” tuvo como objetivo elaborar un balance tanto de los desafíos y los aprendizajes de la experiencia en la transición del sistema presencial a la modalidad a distancia en 53 docentes formadores de ocho escuelas normales de México y seis de recintos educativos de República Dominicana. Las experiencias descritas tienen como características que los desafíos se vivenciaron de manera individual y los aprendizajes, en forma colectiva, lo que activó el pensamiento compartido y la acción colaborativa, las experiencias de los actores educativos denotan una fase reactiva, en la que dieron respuesta al momento en que se enfrentaron a las problemáticas y emplearon herramientas tecnológicas al mismo tiempo que aprendían de este paradigma; por ello, se reconoce la necesidad de crear espacios académicos para transitar a una fase proactiva, en la que la innovación sea el centro. Esto evidencia que los formadores también necesitan espacios de aprendizaje y formación, especialmente en relación con las demandas cambiantes del entorno, contar con estos espacios contribuye a generar experiencias más positivas frente al aprendizaje, evitando emociones reactivas o sensaciones de malestar que podrían afectar su desempeño y, en consecuencia, los resultados obtenidos. (Patarroyo López, Soto Barajas, & Valdés Dávila, 2022)

Diferentes investigadores han dedicado su tiempo al estudio de la formación a formadores, sus beneficios y desafíos así como Carmen Celia Roz Faraco e Isabel Pascual Gomez, en el artículo “beneficios de la investigación - Acción en un programa de formación docente” realizan una investigación en Venezuela en la cual docentes , después de recibir formación, transformaron el abordaje de la psicomotricidad en su centro, diseñando y poniendo en práctica nuevas planificaciones de aula, este estudio permite afirmar que la formación contribuyó a que los docentes se apropiaran de los conocimientos teóricos y consolidaran cambios significativos en su práctica pedagógica, es decir el aprendizaje reflexivo ha sido un elemento fundamental para avanzar en el conocimiento profesional y autonomía de los docentes, y en la mejora de la educación psicomotora del centro. (Roz Faraco & Pascual Gómez, 2021)

Así mismo, En el artículo “Análisis del efecto de la formación B-Learning en el profesorado: estudio de caso de una cooperativa de enseñanza” se muestra el experimento realizado en una cooperativa de enseñanza en España en el cual se pretende medir la mejora de la competencia digital de los docentes tras un programa formativo en el ámbito tecnológico, a nivel de resultados se observó que la implementación del plan de formación del profesorado permitió un progreso óptimo en los docentes en alfabetización informacional, comunicación, colaboración y creación en contenidos digitales, estos resultados obtenidos reafirman que la formación de formadores tiene un efecto multiplicador, es decir quienes enseñan a futuros docentes impactan directamente en la calidad educativa de generaciones de estudiantes, un formador bien preparado no solo transmite conocimientos, sino que también modela prácticas pedagógicas efectivas, promueve la reflexión crítica y adapta su enseñanza a las necesidades de los estudiantes. (López Belmonte et al., 2019)

También, se realiza un experimento de enseñanza en la Universidad de Huelva con el objetivo de mejorar el conocimiento especializado en matemáticas de docentes ya graduados y en ejercicio, el experimento evidencia que los docentes lograron mejorar significativamente su conocimiento especializado en matemáticas y su capacidad para enseñar conceptos complejos de manera efectiva, fortaleciendo habilidades que no solo benefician su desarrollo profesional, sino que también impactan directamente en la calidad de la enseñanza que transmiten a futuros docentes. (Montes Navarro, Pascual Martín, & Climent Rodríguez, 2021)

3.2 Apego Seguro entre maestras, maestros, niñas y niños

Durante la primera infancia, la calidad de las interacciones sociales constituye un factor determinante para el desarrollo cerebral. Uno de los vínculos más significativos fuera del entorno familiar es el que se establece entre las niñas, los niños y sus maestras y maestros. La evidencia científica actual ha demostrado que las relaciones afectivas de calidad en el contexto educativo no solo favorecen el bienestar emocional, sino que también impactan de manera directa en estructuras y funciones neurológicas clave para el aprendizaje y la regulación conductual.

Salminen et al. (2022), en un estudio con niñas y niños de entre dos y tres años, encontraron que la calidad de la interacción entre maestras, maestros y estudiantes promueve el desarrollo de habilidades cognitivas como la memoria de trabajo y la inhibición conductual, funciones ejecutivas directamente relacionadas con el desarrollo de la corteza prefrontal. Estos hallazgos subrayan la relevancia de un vínculo emocionalmente sensible entre maestras, maestros y estudiantes para favorecer la maduración de procesos neuropsicológicos complejos desde la primera infancia.

A su vez, Reh et al. (2020) examinaron el impacto de la crianza sensible en el cerebro infantil mediante técnicas de neuroimagen, hallando que las intervenciones tempranas centradas en el afecto y la responsividad adulta favorecen una activación más eficiente de las redes cerebrales asociadas al procesamiento social y emocional. Aunque el estudio se centra en figuras parentales, sus implicaciones son trasladables al entorno escolar, donde las maestras y maestros representan figuras de apego significativas que pueden contribuir al modelamiento de estas redes cerebrales.

Por otro lado, Neuhaus, McCormick y O'Connor (2020) evidenciaron que el establecimiento de un apego seguro con las maestras y maestros disminuye la dependencia emocional desadaptativa y reduce la aparición de síntomas emocionales internalizados como la ansiedad y la tristeza. Este hallazgo resalta la función reguladora que cumple la figura de las maestras y maestros en niñas y niños que carecen de estabilidad emocional en el hogar, actuando como un amortiguador del estrés.

Una revisión sistemática reciente publicada en *Frontiers in Education* (2025) refuerza este argumento al compilar evidencias que señalan que la relación afectiva entre maestras, maestros y estudiantes actúa como una "base segura" que potencia la exploración, el compromiso con el aprendizaje y la autorregulación emocional. Esta base segura promueve entornos neurológicamente favorables para la plasticidad cerebral y el fortalecimiento de funciones ejecutivas de las niñas y los niños.

Además, el trabajo de Obsuth et al. (2023) aportó datos longitudinales que revelan que las niñas y los niños que establecieron relaciones afectivas positivas con sus maestras y maestros durante la primera infancia presentaron menos conductas agresivas y mayor estabilidad

emocional hasta la adolescencia. Estos hallazgos respaldan la idea de que el vínculo temprano no solo impacta el desarrollo inmediato, sino que también tiene efectos duraderos en la salud mental y el comportamiento a largo plazo.

Cardenal, Díaz-Santana y González-Betancor (2024) proponen que el estilo de enseñanza y la relación emocional con las maestras y maestros conforman un binomio esencial en el desarrollo integral de las niñas y los niños. Su modelo de análisis sugiere que cuando la relación maestro-estudiante es cercana y segura, se activa una disposición neuroafectiva más abierta hacia el aprendizaje, reforzando procesos atencionales y motivacionales en el aula.

Finalmente, una revisión sobre el estado del arte en el ámbito iberoamericano (2023) confirma que el apego seguro con las maestras y maestros se correlaciona con niveles más altos de regulación emocional, conductual y desempeño académico. A través del seguimiento de múltiples cohortes escolares, se reafirma que este tipo de vínculo no es un simple facilitador relacional, sino un componente esencial en el andamiaje del neurodesarrollo.

En síntesis, el conjunto de investigaciones revisadas nos permite concluir que el apego seguro entre maestras, maestros, niñas y niños es una variable crítica para el desarrollo neurológico, emocional y cognitivo. La figura de las maestras y maestros trasciende lo instruccional y se convierte en un factor protector y modelador del desarrollo cerebral, especialmente en poblaciones vulnerables o con condiciones de riesgo psicosocial. Por tanto, promover relaciones afectivas de calidad en contextos educativos es una estrategia con alto valor preventivo y potenciador del aprendizaje desde la perspectiva del neurodesarrollo.

3.3 Uso de la tecnología en educación

El uso de la tecnología en contextos educativos ha cobrado especial relevancia como una estrategia para mejorar el rendimiento académico, fortalecer habilidades cognitivas y promover prácticas pedagógicas más equitativas. Diversos estudios recientes aportan evidencia empírica sobre los efectos de las intervenciones tecnológicas en distintos niveles del sistema educativo, validando su incorporación como variable central en propuestas de transformación pedagógica.

Uno de los hallazgos más consistentes en la literatura es la relación entre el uso de tecnologías y el desarrollo del aprendizaje autorregulado. Liu, Sun y Zheng (2023) encontraron que los entornos potenciados por tecnología influyen de forma directa e indirecta en la autorregulación, especialmente cuando los estudiantes perciben dichas herramientas como útiles y fáciles de usar. Esto respalda la idea de que el uso de tecnología no se reduce únicamente a la disponibilidad de dispositivos, sino que su impacto está mediado por factores psicológicos y contextuales que fortalecen la agencia del estudiante en su proceso formativo.

En la misma línea, el estudio desarrollado por Henkel, Horne-Robinson, Kozhakhmetova y Lee (2024) ofrece evidencia rigurosa sobre el impacto positivo de un tutor conversacional basado en inteligencia artificial, llamado Rori, en el rendimiento matemático de estudiantes en Ghana. Esta intervención, implementada a través de WhatsApp, demostró que “las puntuaciones de crecimiento matemático fueron sustancialmente más altas para el grupo de tratamiento con un tamaño del efecto de 0,37, y que los resultados fueron estadísticamente significativos ($p < 0,001$)” (Henkel et al., 2024, p. 8). La relevancia de este hallazgo radica en que se trata de una tecnología de bajo costo y fácil acceso, lo que confirma su viabilidad en contextos con baja conectividad y refuerza el argumento de que el uso de tecnología puede convertirse en una estrategia eficaz para cerrar brechas educativas.

Por su parte, Zaremohzzabieh, Ahrari, Samah, Abu Samah y Hassan (2024) realizaron un meta-análisis que incluyó 35 estudios con más de 2.700 participantes para evaluar el impacto de diversas intervenciones tecnológicas en el pensamiento creativo. Los autores concluyen que “las tecnologías educativas tienen un efecto positivo, aunque moderado, en la creatividad académica, especialmente en dimensiones como la fluidez, flexibilidad y originalidad” (Zaremohzzabieh et al., 2024, p. 136). En este sentido, el uso de ambientes interactivos y herramientas digitales no solo contribuye al aprendizaje tradicional, sino que también promueve habilidades superiores necesarias para el siglo XXI.

Complementando este panorama, el meta-análisis de Ouyang y Xu (2024), centrado en el uso de robótica educativa en STEM, presenta una evaluación de 21 estudios con resultados particularmente significativos. El análisis reporta efectos positivos tanto en el rendimiento académico ($g = 0,665$), como en las actitudes hacia el aprendizaje ($g = 0,497$), y en el aprendizaje general ($g = 0,488$). Los autores argumentan que estos efectos son más notorios cuando la robótica se utiliza como medio para promover la exploración activa y la resolución de problemas, destacando que “educational robotics significantly improves both students’ academic performance and their attitudes towards STEM learning” (Ouyang & Xu, 2024, p. 10). Estos datos consolidan el papel de la robótica como una tecnología educativa efectiva para la formación integral de los estudiantes.

Otro estudio que enriquece esta discusión es el de Qin, Hao, Yu, Liu y Zhang (2025), quienes llevaron a cabo un ensayo controlado aleatorio para evaluar los efectos de un agente instruccional de inteligencia artificial en entornos universitarios. En comparación con otros formatos de enseñanza, los estudiantes que interactuaron con el agente IA reportaron niveles más altos de control percibido sobre su proceso de aprendizaje y mayores logros académicos en las

pruebas finales. Estos resultados destacan el valor de los entornos personalizados y adaptables, donde la tecnología actúa como mediadora del aprendizaje activo.

El artículo de Di Pietro y Castaño Muñoz (2024) aborda la relación entre tecnología y equidad educativa. A través de un meta-análisis de 72 estudios y 740 tamaños del efecto, los autores concluyen que las tecnologías digitales tienen un efecto positivo, aunque moderado, en el rendimiento académico de estudiantes menos favorecidos. Subrayan, sin embargo, que “las intervenciones más efectivas son aquellas que combinan el uso de tecnología con estrategias pedagógicas activas y acompañamiento docente” (Di Pietro & Castaño Muñoz, 2024, p. 5). Esta afirmación permite entender que el uso de tecnología no garantiza por sí solo el éxito educativo, pero sí puede amplificar sus efectos cuando se articula con una pedagogía crítica y contextualizada.

En el contexto latinoamericano, la integración de tecnologías disruptivas en la educación superior se ha convertido en un factor clave para transformar las dinámicas de enseñanza y aprendizaje. Tal como lo evidenció el estudio realizado en la Universidad Técnica de Manabí, en Ecuador, el uso de plataformas colaborativas, aplicaciones digitales y metodologías activas ha permitido fomentar la participación estudiantil, la reflexión crítica y el aprendizaje significativo en entornos virtuales. La investigación demostró que más del 80 % de los estudiantes percibieron un aprendizaje totalmente satisfactorio al interactuar en clases sincrónicas mediadas por herramientas como Google Docs, Quizizz y Flipgrid, destacando la importancia de diseñar prácticas pedagógicas innovadoras y centradas en el estudiante. Estos resultados confirman que la tecnología, cuando es utilizada estratégicamente, no solo mejora los procesos educativos, sino que también fortalece las competencias digitales y la capacidad de adaptación al cambio, pilares

fundamentales para responder a las demandas actuales de la sociedad y del entorno laboral (Zambrano Romero & Meza Hormaza, 2022).

En conjunto, los estudios revisados ofrecen evidencia suficiente para afirmar que el uso de tecnología en educación no solo es una tendencia emergente en el contexto escolar, sino una variable con efectos comprobables en distintas dimensiones del aprendizaje. Estos hallazgos no solo validan su inclusión como eje estructural en procesos de transformación pedagógica, sino que también refuerzan la necesidad de diseñar políticas y programas que promuevan su uso consciente, equitativo y alineado con las necesidades del contexto.

4. Metodología

4.1 Tipo de evaluación

Será una investigación de resultado ya que tendrá una intervención que mide los efectos del programa Grow con un test antes y después con la aplicación del cuestionario de interacciones cálidas, firmes e intencionadas (Anexo 1) donde buscamos transformar las prácticas, conocimientos y actitudes de las maestras y maestros con respecto al vínculo de apego seguro de las niñas y los niños con figuras de cuidado alternativo.

La evaluación de resultados, Según Alvira (1991), citado por Apodaca (1999), se refiere al “intento de analizar los efectos que un programa o intervención tiene en los sujetos directamente destinatarios del mismo”. En este sentido, la investigación evaluativa busca establecer la relación de causa y efecto entre la aplicación móvil Grow y los resultados obtenidos por quienes participaron en su ejecución.

En conclusión, la investigación propuesta se enmarca dentro de la evaluación de resultados, al centrarse en identificar los efectos de la aplicación móvil *Grow* sobre el nivel de apego en niñas y niños. A través de la aplicación del cuestionario de interacciones cálidas, firmes e intencionadas, aplicado antes y después de la intervención, se espera evidenciar transformaciones significativas en la variable de desenlace. De este modo, el estudio permitirá evidenciar los cambios observados en los participantes y también aportará insumos valiosos para fortalecer futuras prácticas orientadas al desarrollo socioemocional en la infancia.

4.2 Enfoque y método

Para esta investigación se propone un enfoque mixto, dado que este diseño posibilita aprovechar las fortalezas de los enfoques cuantitativo y cualitativo de manera complementaria. A través de la recolección y el análisis de datos mediante ambos procesos, se logra integrar lo empírico, lo científico y lo crítico, lo que permite una visión más amplia y profunda del fenómeno estudiado. Este enfoque, además, favorece la triangulación de la información, lo que contribuye a la construcción de conclusiones más sólidas y al desarrollo de una integración y discusión conjunta de los hallazgos (Hernández Sampieri et al., 2015).

Este estudio tendrá un diseño mixto explicativo secuencial (cuantitativo → cualitativo) en el que el componente cuantitativo tiene mayor peso que el cualitativo. En primer lugar, se recogerán y analizarán datos cuantitativos para identificar patrones, relaciones o contrastes significativos en la variable de apego de las niñas y los niños tras la aplicación de la herramienta *Grow*. Posteriormente, la fase cualitativa complementará esos resultados: se seleccionarán participantes basados en los hallazgos cuantitativos para explorar en profundidad sus percepciones, significados y experiencias, con el fin de explicar los “por qué” detrás de los cambios observados.

Este diseño permite no solo cuantificar los efectos del programa, sino también contextualizarlos, lo que favorece una comprensión más rica y una interpretación más ajustada del fenómeno (Creswell & Plano Clark, 2017; Gesser-Edelsburg, Cohen, Shahbari, et al., 2020)

La elección de este enfoque resulta pertinente para el proyecto Grow, dado que el fenómeno del apego infantil implica tanto dimensiones observables y medibles como aspectos subjetivos y relacionales que requieren una comprensión profunda e interpretativa (Ainsworth et al., 1978). En este sentido, la combinación de los métodos cuantitativo y cualitativo permite evaluar el impacto de la aplicación desde una perspectiva integral: por un lado, cuantificar los cambios en los indicadores de apego y, por otro, profundizar en la manera en que las niñas, los niños y sus figuras alternativas de cuidado le dan significado y viven dichos cambios en sus vínculos afectivos. Así, la fase cuantitativa aporta evidencia sobre la efectividad del programa, mientras que la fase cualitativa amplía la comprensión de los procesos y experiencias que lo explican, posibilitando una interpretación más completa y contextualizada de los resultados. Este enfoque, además, se alinea con los principios de complementariedad y desarrollo característicos de los diseños mixtos, al integrar diferentes tipos de datos para fortalecer la validez de las conclusiones y generar conocimiento aplicable a la práctica educativa y socioemocional (Fetters, Curry, & Creswell, 2013).

4.2.1 Fase cuantitativa

La metodología de investigación cuantitativa resulta pertinente para este proyecto porque, según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), esta ruta constituye un conjunto de procesos secuenciales, sistemáticos y empíricos orientados a medir fenómenos, estimar magnitudes y comprobar hipótesis mediante métodos estadísticos, partiendo de una idea delimitada y

avanzando a través del planteamiento del problema, la revisión de literatura, la formulación de hipótesis, la selección de la muestra, la recolección y el análisis de datos (pp. 6, 38;). Esta metodología es adecuada cuando se requiere describir con precisión variables, establecer relaciones entre ellas o explicar las causas de un fenómeno, dado que los estudios descriptivos, correlacionales y explicativos permiten comprender con claridad la estructura y dinámica del problema investigado (pp. 104–110;). Asimismo, su elección es coherente con un diseño mixto explicativo-secuencial, en el cual la fase cuantitativa inicial ofrece resultados numéricos que posteriormente se profundizan mediante un abordaje cualitativo, cuyo propósito es explicar, contextualizar o expandir los hallazgos obtenidos en la primera etapa (p. 625;). De esta manera, la metodología cuantitativa no solo aporta rigor y objetividad en la medición, sino que constituye el fundamento necesario para la fase cualitativa del diseño, permitiendo articular un análisis integral y robusto del fenómeno estudiado.

4.2.2 Fase cualitativa

La fase cualitativa de este proyecto tiene como base filosófica el paradigma histórico hermenéutico y fenomenológico, el cual “se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en su ambiente natural y en relación con el contexto” (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista-Lucio, 2015). Desde una perspectiva ontológica, la investigación cualitativa concibe la realidad como dinámica, holística y construida a través de la interacción social. Referente a su epistemología, este enfoque adopta una postura inductiva, es decir, parte de la observación de la realidad concreta para generar teorías (Balcázar, 2013).

En conclusión, la metodología cualitativa resulta pertinente para este proyecto porque y en el marco de sus contextos reales. Al apoyarse en el paradigma histórico hermenéutico y fenomenológico, este enfoque posibilita acceder a los significados, experiencias y construcciones sociales que configuran la realidad, entendida como dinámica y relacional. Asimismo, su carácter inductivo ofrece la posibilidad de generar conocimiento a partir de la interpretación de las vivencias y discursos de los actores involucrados, lo que enriquece la comprensión profunda del objeto de estudio y brinda bases sólidas para la construcción de propuestas acordes a las necesidades y realidades identificadas. Durante esta fase se pretende dar respuesta al objetivo de la investigación que se planteó, el cual hace referencia a Comprender los cambios percibidos por las maestras frente a sus prácticas pedagógicas para el fortalecimiento del vínculo de apego seguro en el aula a partir del uso de la aplicación móvil Grow.

4.3 Diseño

4.3.1 Fase cuantitativa

El diseño de este proyecto en su fase cuantitativa es cuasi experimental pre-post (grupo control no equivalente) debido a que se evaluará al grupo intervenido y un grupo control con similares características que hayan recibido formación similar antes ni después de la intervención.

Este diseño permite medir los cambios en las variables tanto en el grupo de intervención como en un grupo de control, antes y después de la aplicación de la intervención, lo cual facilita estimar el efecto del programa bajo condiciones reales (Cook & Campbell, 1979). La elección de esta estrategia se justifica por su aplicabilidad cuando la asignación aleatoria no es factible y la intervención se lleva a un contexto institucional, al mismo tiempo que exige precauciones

rigurosas respecto a las amenazas de validez interna, como las diferencias de selección inicial entre grupos (Shadish, Cook & Campbell, 2002)

De acuerdo con lo anterior, se aplicará un instrumento de medición creado por las investigadoras tanto al grupo intervenido como al grupo control (pre-test), se implementará la intervención en el grupo experimental y, posteriormente, se aplicará de nuevo el mismo instrumento (post-test) a los dos grupos. La comparación de los cambios observados entre grupos permitirá evaluar la efectividad de la intervención con la aplicación móvil Grow.

4.3.2 Fase cualitativa

El diseño de este proyecto en su fase cualitativa será la Teoría Fundamentada, que según (Glasser y Strauss, 1967) citado por Salgado:

Se basa en el interaccionismo simbólico. Su planteamiento básico es que las proposiciones teóricas surgen de los datos obtenidos en la investigación, más que en los estudios previos. Es el procedimiento el que genera el entendimiento de un fenómeno educativo, psicológico, comunicativo o cualquier otro que sea concreto.

La teoría fundamentada es especialmente útil cuando las teorías disponibles no explican el fenómeno o planteamiento del problema, o bien, cuando no cubren a los participantes o muestra de interés (Creswell, 2005). La teoría fundamentada va más allá de los estudios previos y los marcos conceptuales preconcebidos, en búsqueda de nuevas formas de entender los procesos sociales que tienen lugar en ambientes naturales. (2007)

Para esta fase del proyecto se optó por un diseño de teoría fundamentada, dado que este enfoque permite construir una comprensión teórica del fenómeno del apego infantil a partir de las

experiencias y significados expresados por las niñas, los niños y las maestras involucradas en la aplicación de la herramienta Grow. La elección de este diseño resulta pertinente, ya que busca complementar los hallazgos cuantitativos mediante la exploración profunda de las prácticas, actitudes y cambios que subyacen a los resultados observados. La teoría fundamentada posibilita que la interpretación emerja directamente de los datos, favoreciendo la generación de un modelo explicativo contextualizado sobre la forma en que la herramienta contribuye al fortalecimiento del vínculo afectivo entre las niñas, niños y sus figuras alternativas de cuidado.

4.4 Población

4.4.1. Fase cuantitativa

La población de referencia para esta evaluación serán las y los docentes del preescolar La Ceja en el primer semestre del 2026. De la misma forma, la población objeto de estudio serán las y los docentes del preescolar La Ceja en el primer semestre del 2026 que fueron intervenidos por la aplicación Grow y cumplen los siguientes criterios:

- A. Criterios de inclusión: 1. Que las personas evaluadas acepten participar en la investigación evaluativa y firmen el consentimiento informado. 2. Se incluirán en el estudio personas que hayan participado en el 80% o más de la intervención.
- B. Criterios del grupo control: 1. Que las personas evaluadas acepten participar en la investigación evaluativa y formen el consentimiento informado. 2. Que las personas tengan características similares al grupo objeto de estudio.
- C. Criterios de exclusión: 1. Personas que hayan recibido información o capacitación con respecto a: fortalecimiento de apego seguro por fuentes diferentes al programa. En el grupo control no tendremos criterios de exclusión.

4.4.2. Fase cualitativa

En esta fase, los participantes serán las y los docentes del Preescolar Comfama La Ceja que hicieron parte de la prueba de la aplicación móvil Grow y cumplen los criterios de inclusión y exclusión propuestos en la fase cuantitativa. En este sentido, los docentes constituyen actores clave, dado que su rol en la interacción cotidiana con niñas y niños los convierte en observadores privilegiados de los cambios en las prácticas de apego y en la implementación de estrategias pedagógicas derivadas de la intervención.

4.5 Diseño Muestral

4.5.1 Fase cuantitativa

Censo poblacional: En este estudio se incluirá el censo de los docentes intervenidos que cumplen la totalidad de los criterios de inclusión y exclusión. Se optó por realizar un censo y no una muestra debido a que la población total de docentes del preescolar es reducida y accesible, lo que permite incluir a todos los participantes sin que ello represente una carga excesiva en términos de tiempo o recursos. Además, al incorporar a la totalidad de la población, se reduce el error muestral garantizando mayor precisión y validez interna en los resultados, analizar a todos los docentes permite comprender en profundidad las interacciones dentro del preescolar Comfama La Ceja; obteniendo así una visión más completa y representativa.

4.5.2 Fase cualitativa

En esta fase se empleará un muestreo por criterios o intencional, técnica ampliamente utilizada en la investigación cualitativa (Hernández Sampieri, Fernández-Collado & Baptista, 2022; Patton, 2015; Flick, 2015). Este tipo de muestreo permite seleccionar deliberadamente a los

participantes que poseen las características más pertinentes para aportar información significativa en relación con los objetivos del estudio. En este caso, los participantes serán las y los docentes del Preescolar Comfama La Ceja que participaron en la implementación de la aplicación móvil Grow y que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión definidos en la fase cuantitativa.

4.6 Variables

Nombre de la variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Categoría o valores
Edad	Número de años cumplidos de la persona evaluada	Cuantitativa discreta	Razón	N/A
Sexo	Sexo de la persona evaluada	Cualitativa dicotómica	Nominal	Hombre Mujer
Estado civil	Estado civil de la persona evaluada	Cualitativa politómica	Nominal	Soltero/a Casado/a
Rol	Rol de la persona evaluada	Cualitativa politómica	Nominal	Gestora de grupo Docente titular Docente especializado
Años de experiencia docente	Número de años ejerciendo ese rol	Cuantitativa discreta	Razón	N/A
Nivel educativo	Nivel educativo de la persona evaluada	Cualitativa politómica	Ordinal	Bachiller Técnico Tecnólogo Profesional Especialización Maestría Doctorado
Nivel observado	Nivel educativo observado	Cualitativa politómica	Ordinal	Caminadores Párvulos Pre jardín Jardín Transición
Jornada	Jornada que se observa	Cualitativa dicotómica	Nominal	Jornada AM Jornada PM

Grupo observado	Grupo específico observado	Cualitativa politémica	Ordinal	Caminadores 1 AM/PM Párvulos 1 AM/PM Párvulos 2 AM/PM Párvulos 3 AM/PM Pre jardín 1 AM/PM Pre jardín 2 AM/PM Pre jardín 3 AM/PM Pre jardín 4 AM/PM Jardín 1 AM/PM Jardín 2 AM/PM Jardín 3 AM/PM Jardín 4 AM/PM Transición 1 AM/PM Transición 2 AM/PM
Hábitos e higiene	En los momentos de hábitos de higiene (lavado de manos, lavado de dientes) o alimentación, la (el) docente se vinculan con los niños reflejándose una mediación afectiva y educativa.	Cualitativa politémica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
Momentos del día	Favorece el vínculo durante los diferentes momentos del día con estrategias como: ponerse a su altura, acunarlo, contacto visual, validación emocional, escucha activa, tono de voz cálido y cercano, etc.	Cualitativa politémica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
Conductas disruptivas	Interpreta las conductas disruptivas y actúan como traductoras emocionales de las niñas y los niños. (Se resisten a etiquetar, culpabilizar)	Cualitativa politémica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
Ritmos, rutinas y rituales	Los ritmos, rutinas y rituales y estrategias utilizadas por la (el) docente promueven la co-regulación desde: lo corporal (sostén, abrazo, miradas), el ambiente (organizado, tranquilo, material que ayuda a la calma) y la palabra (validación de la emoción, de las situaciones, les canta, les conversa).	Cualitativa politémica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
Base segura	Se observa que las niñas y los niños utilizan la figura de la (el) docente como base segura y confiable para la exploración y el aprendizaje. (La buscan, le preguntan, se apoyan en ellas).	Cualitativa politémica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
Interacciones	Se reconoce como parte del lugar que habita, generando interacciones cálidas, respetuosas y cercanas, posibilitando trabajo colaborativo.	Cualitativa politémica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
Sensibilidad	Muestra sensibilidad para comprender a cada niña y niño y responder de forma afectiva y efectivamente a sus demandas.	Cualitativa politémica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado

Familias	En la interacción con las familias reconoce las particularidades de las dinámicas familiares y orienta de forma cálida y cercana el desarrollo de competencias parentales que posibilite la autogestión en pro del bienestar del niño y la niña	Cualitativa politémica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
Necesidades	Identifica las necesidades de las niñas y los niños a través de sus diferentes manifestaciones y responde a ellas.	Cualitativa politémica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
Ajustes	Las interacciones presentan ajustes razonables y son flexibles acordes con las particularidades del grupo y proponen experiencias desde los principios del Diseño Universal del Aprendizaje.	Cualitativa politémica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
Aprendizajes	Reconoce los saberes previos y promueve experiencias que permiten conectar los aprendizajes anteriores con los nuevos.	Cualitativa politémica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
Habilidades de pensamiento	Las experiencias presentan posibilidades de relacionar, asociar y poner en práctica habilidades de pensamiento propias del momento vital (retan cognitivamente), a través de preguntas, retos u oportunidades que movilizan el pensamiento.	Cualitativa politémica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
	Las experiencias propuestas desde el juego, las artes, la literatura, la exploración o los oficios, tienen un propósito claro de acuerdo con el momento de desarrollo y el interés del grupo.	Cualitativa politémica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
Ambientes	El ambiente y el material utilizado está diseñado con intencionalidad y se evidencia la participación de niños, niñas y familias, presentándose como tercer maestro, posibilitando la manipulación, exploración y la interacciones entre ellos.	Cualitativa politémica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
Conexión	El desarrollo de las experiencias refleja la conexión entre sentir, pensar, hacer (Principio cabeza, corazón y manos)	Cualitativa politémica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
Cuidado	Las experiencias dan cuenta de la práctica de hábitos de cuidado: alimentación consciente, leer en tribu, prácticas conscientes, ocio, juego y movimiento, sueño reparador.	Cualitativa politémica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
Decisiones	Las experiencias muestran oportunidades para que las niñas y los niños participen, elijan e incidan en la toma de decisiones cotidianas	Cualitativa politémica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
Experiencias	Posibilita experiencias de participar en procesos científicos (resolución de problemas, producción de hipótesis y predicciones) como parte de sus actividades cotidianas.	Cualitativa politémica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado

Evocar	Evoca los aprendizajes en diferentes momentos para afianzar su consolidación.	Cualitativa politómica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
Agende educativo	El agente educativo se observa como actor movilizador en el juego libre, posibilitando acciones genuinas y espontáneas que permiten observar dinámicas familiares y sociales.	Cualitativa politómica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
Agenda visual	Existe una agenda visual que permite a las niñas y los niños conocer los momentos del día y organizar sus rutinas.	Cualitativa politómica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
Comandos	Utiliza comandos y mensajes claros para que las niñas y los niños cooperen y mantengan la motivación.	Cualitativa politómica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
Moldeamiento	Modela el comportamiento esperado, de manera clara.	Cualitativa politómica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
Devoluciones	Las devoluciones sobre las acciones de las niñas y los niños son particulares y buscan alentar en vez de elogiar.	Cualitativa politómica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado
Comunicación	Promueve una comunicación propositiva centrada en la escucha y el respeto, empleando miradas, gestos, acciones y palabras cálidas, permitiendo un clima de confianza.	Cualitativa politómica	Ordinal	Iniciado En proceso Logrado

4.7 Técnicas para la recolección de datos

4.7.1 Fase Cuantitativa

En la fase cuantitativa, la técnica seleccionada para la recolección de datos será la encuesta estructurada. Esta técnica permite obtener información objetiva y comparable sobre las variables de estudio, lo que posibilita analizar los cambios producidos a partir de la implementación de la aplicación Grow. La encuesta será creada por las investigadoras y estará conformada por: preguntas demográficas, conocimiento frente al apego, prácticas y actitudes para fortalecer el apego. (Anexo 1, cuestionario de interacciones cálidas, firmes e intencionadas. Un cuestionario que evalúa la calidez, firmeza e intención de las interacciones de las maestras con las

niñas y los niños en función del fortalecimiento del vínculo de apego seguro en 3 niveles: iniciado, en proceso y logrado)

De acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista (2022), la encuesta es una técnica de recolección sistemática que busca cuantificar información sobre las actitudes, percepciones o comportamientos de una población determinada, a través de la aplicación de instrumentos estructurados con preguntas cerradas o escalas de respuesta previamente definidas. En este sentido, su aplicación resulta pertinente para evaluar de forma objetiva los efectos de una intervención.

El cuestionario estará compuesto por ítems cerrados y preguntas tipo escala likert, que permitirán medir el grado de acuerdo o frecuencia respecto a las afirmaciones planteadas. Esta estructura facilita la conversión de las percepciones subjetivas en datos numéricos susceptibles de análisis estadístico (Creswell & Creswell, 2018).

El instrumento se aplicará en dos momentos:

Pretest: antes del inicio de la intervención con la aplicación Grow, con el fin de establecer una línea base sobre los conocimientos y prácticas de las y los docentes.

Post test: al finalizar la intervención, para identificar posibles cambios o mejoras en las variables estudiadas.

La aplicación tendrá una duración estimada entre 15 y 20 minutos, y se desarrollará en un espacio institucional, garantizando la confidencialidad y el consentimiento informado de las y los participantes. Los datos recolectados serán sistematizados en una base digital y posteriormente

analizados mediante procedimientos estadísticos descriptivos e inferenciales, con el propósito de determinar la magnitud de los cambios observados entre los grupos de comparación.

4.7.2 Fase Cualitativa

Para la recolección de datos en la fase cualitativa se emplearán diversas técnicas, entre ellas el árbol de problemas, el taller y la colcha de retazos. Estas herramientas permitirán poner en evidencia sentimientos, expresiones y percepciones de los participantes, al tiempo que facilitarán la construcción colectiva de conocimientos, reflexiones y posibles soluciones. Asimismo, posibilitarán la identificación de situaciones problemáticas, sus causas y consecuencias, aportando insumos valiosos para el análisis del fenómeno investigado. Es relevante señalar que durante la aplicación de las técnicas se realizará un registro en formato de audio o video, previa autorización de los participantes (ver anexo 2), con el propósito de sistematizar de manera detallada la información obtenida. A continuación, se describe cada técnica:

Árbol de Problemas

El árbol de problemas se utiliza como una herramienta analítica para identificar de manera colectiva las principales dificultades que enfrentan los docentes en torno al tema de investigación. A través de esta técnica, los participantes podrán representar visualmente el problema central (tronco), reconocer sus causas (raíces) y comprender sus consecuencias (ramas). En el marco de la investigación, esta técnica permite profundizar en las percepciones de los docentes sobre los factores que inciden en la situación estudiada y favorece la reflexión crítica y la construcción conjunta de posibles rutas de acción. Oviedo (2004)

En coherencia con el diseño explicativo-secuencial, el árbol de problemas se aplicará después del análisis de los resultados cuantitativos, con el fin de profundizar y explicar los patrones, tendencias o necesidades observadas previamente. Su uso en esta fase permite ampliar la interpretación de los datos numéricos, explorar sus posibles causas y comprender, desde la perspectiva de los docentes, por qué se presentan determinadas situaciones en el contexto educativo. Se llevará a cabo en tres fases: Identificación del problema central, exploración de las causas y el análisis de las consecuencias (Ver anexo 3)

Taller

El taller se plantea como un espacio participativo y formativo en el cual los docentes exploran, dialogan y reflexionan acerca de sus experiencias y saberes en relación con el objeto de estudio. Mediante actividades grupales, dinámicas y ejercicios guiados, se buscará generar un intercambio de perspectivas que permita ampliar la comprensión del fenómeno investigado. Esta técnica contribuirá a visibilizar prácticas pedagógicas, identificar necesidades de acompañamiento y consolidar propuestas colectivas que fortalezcan el quehacer docente. Oviedo (2004)

Este espacio se llevará a cabo después del análisis de los resultados cuantitativos y antes de la fase de integración final, de acuerdo con el diseño explicativo-secuencial del estudio. Su realización en este punto permitirá contrastar, explicar y ampliar los datos numéricos previamente obtenidos, generando interpretaciones contextualizadas que ayuden a comprender por qué se presentan determinadas tendencias, patrones o necesidades. Se llevará a cabo en tres fases principales: Ritual de inicio, Momento de exploración y aprendizaje, Ritual de cierre (Ver anexo 4)

Colcha de Retazos

La colcha de retazos se implementará como una estrategia creativa y simbólica que posibilita la expresión de sentimientos, ideas y reflexiones a través de la elaboración de piezas individuales que, al unirse, conforman un tejido colectivo. En el contexto de la investigación, cada docente aportará un fragmento que represente su experiencia, percepción o propuesta frente al tema trabajado, lo que permitirá construir una narrativa compartida. Esta técnica, además de propiciar la expresión emocional y simbólica, favorecerá la cohesión grupal y la construcción de sentidos comunes en torno a la investigación. Oviedo (2004)

En coherencia con el diseño explicativo-secuencial, la colcha de retazos se implementará después del análisis cuantitativo y en continuidad con las demás técnicas cualitativas (taller y árbol de problemas). Su función será complementar y profundizar los hallazgos previos al permitir una representación simbólica de los sentidos construidos durante el proceso, favoreciendo así una comprensión más integral del fenómeno estudiado. La colcha de retazos constituye una técnica que enriquece la fase cualitativa al articular expresión emocional, reflexión crítica y creación colectiva. Su aporte al proyecto radica en ofrecer un dispositivo sensible y participativo que amplía la comprensión del fenómeno y reafirma el carácter colaborativo del proceso investigativo. Se desarrollará en 3 fases: Sensibilización, creación individual de las piezas, construcción colectiva y reflexión. (Ver anexo 5)

4.8 Análisis de la información

4.8.1 Fase cuantitativa

Para el análisis de datos en la fase cuantitativa, se diligenciarán los datos en una base de datos en Microsoft Excel con el fin de verificar la calidad y completitud de los datos, posteriormente la base de datos será exportada al paquete estadístico SPSS versión 25 (Licencia de la Universidad CES) para realizar los análisis univariados y bivariados.

Análisis Univariado o Descriptivo: Se emplearán medidas de resumen como medidas de tendencia central, posición y dispersión a las variables cuantitativas, además la prueba estadística de normalidad y medidas de frecuencia como proporción, tasa y razón a las variables cualitativas.

Análisis Bivariado o análisis comparativo: Para determinar los cambios antes y después de la intervención se calcularán pruebas estadísticas como Chi cuadrado, T de Student o ANOVA, T de Student pareada o ANOVA pareada o sus correspondientes pruebas no paramétricas dependiendo de la prueba estadística de normalidad, con un nivel de significancia inferior a 0,05. La presentación de los resultados podrá depender de la naturaleza de las variables.

4.8.2 Fase cualitativa

El análisis de la información cualitativa se desarrollará mediante el método de comparación constante, propio de la teoría fundamentada, que permite generar categorías conceptuales y una comprensión teórica del fenómeno directamente a partir de los datos recolectados (Strauss & Corbin, 1998). Este proceso implica organizar la información, transcribirla y clasificarla para la elaboración de memos y diagramas que facilitan la construcción progresiva de significado con base en los resultados de las técnicas. En coherencia con las técnicas de recolección utilizadas y descritas anteriormente, el análisis buscará identificar patrones, emociones, metáforas y significados asociados al fortalecimiento del apego y al uso de la herramienta Grow. Durante la codificación abierta, se reconocerán unidades de sentido

vinculadas con las experiencias de los participantes; en la codificación axial, se establecerán relaciones entre las categorías emergentes para explicar condiciones, acciones y consecuencias del proceso de vinculación afectiva; y en la codificación selectiva, se integrarán dichas categorías en torno a una categoría central que sintetice la comprensión teórica del fenómeno. La aplicación del método comparativo constante favorece la triangulación de la información proveniente de las distintas técnicas y participantes, fortaleciendo la validez y la coherencia interna del análisis (Charmaz, 2014).

4.8.3 Fase mixta

La triangulación se refiere al uso combinado de múltiples fuentes, métodos o perspectivas para examinar un mismo fenómeno con el propósito de aumentar la validez, la profundidad y la credibilidad de los hallazgos. Según Denzin (1978), la triangulación “implica el uso de diferentes métodos para estudiar el mismo objeto, con el fin de contrarrestar los sesgos y limitaciones de un único enfoque” (p. 291). En los estudios de metodología mixta, la triangulación permite integrar resultados cuantitativos y cualitativos, generando una comprensión más amplia y complementaria de la realidad investigada (Creswell & Plano Clark, 2018). Así, el análisis triangulado no busca simplemente corroborar datos, sino reconstruir una interpretación más completa del fenómeno a partir de la convergencia, divergencia o complementariedad entre distintas evidencias (Fetters & Freshwater, 2015).

La triangulación constituye la estrategia de análisis más pertinente para este estudio, dado su carácter evaluativo y mixto, centrado en comprender los efectos y significados de la aplicación Grow en el fortalecimiento del apego seguro con figuras de cuidado alternativo en niñas y niños. Esta fase metodológica permitirá vincular los resultados cuantitativos con las narrativas

cualitativas derivadas de talleres, árboles de problemas y colchas de retazos. En este contexto, la triangulación favorecerá la integración entre la evidencia estadística y la comprensión experiencial, garantizando una evaluación integral tanto de los resultados observables como de los sentidos de los discursos de las maestras y maestros participantes.

El proceso de triangulación en esta investigación se organizará de acuerdo con la secuencia metodológica del estudio. En una primera fase, se aplicarán los instrumentos cuantitativos y se llevará a cabo el análisis estadístico de los datos, con el fin de describir tendencias, medir relaciones entre variables y generar resultados numéricos que complementen la información cualitativa inicial. Posteriormente, en una segunda fase, se desarrollarán las técnicas cualitativas previstas —taller, árbol de problemas y colcha de retazos— junto con su correspondiente análisis interpretativo, a partir del cual se identificarán categorías emergentes, patrones

y elementos relevantes para la comprensión del fenómeno. Finalmente, en la tercera fase se realizará la triangulación, proceso que incluirá el análisis independiente de ambas fuentes, la comparación sistemática de sus hallazgos para reconocer convergencias, divergencias y aportes complementarios, y la elaboración de una matriz integradora que permita articular los resultados cualitativos y cuantitativos. Este procedimiento posibilitará construir una comprensión unificada, robusta y contextualizada del efecto de la aplicación Grow.

4.9 Consideraciones éticas

Según la resolución 8430 de 1993 esta investigación se considera una investigación sin riesgo debido a que hasta el momento se encuentra en fase documental, es decir, apenas se está estructurando el proyecto. Sin embargo, una vez se desarrolle el proyecto, esta investigación aumentará su nivel de riesgo según dicha resolución.

Principios bioéticos básicos:

Principio de beneficencia: las maestras y maestros del preescolar La Ceja al participar de este proyecto aportarán comprensión, herramientas y reflexiones que fortalezcan su quehacer y favorezcan el bienestar de las niñas y los niños con quienes interactúan. Todas las actividades están diseñadas para ofrecer un espacio seguro de expresión, aprendizaje y construcción conjunta, evitando cualquier tipo de daño emocional o sobrecarga para los participantes. Asimismo, la implementación de la aplicación Grow busca potenciar sus capacidades, promover prácticas pedagógicas sensibles y aportar información útil para la mejora de los procesos institucionales.

Principio de no maleficencia: esta investigación y sus actividades no suponen ningún tipo de riesgo para la integridad física, emocional ni mental de las y los participantes. Las técnicas elegidas han sido pensadas para generar reflexión sin exposición, presión o incomodidad y se desarrollarán en un ambiente respetuoso y seguro. Finalmente, se mantendrá un manejo riguroso de la información recolectada para prevenir cualquier daño derivado de la divulgación inadecuada de datos o interpretaciones que puedan afectar la imagen o el bienestar de los participantes o de la institución educativa.


Principio de justicia: esta investigación asegura que todos los docentes participantes tengan igualdad de oportunidades para involucrarse en las actividades, expresar sus experiencias y acceder a los beneficios derivados del proceso. La selección de los participantes y la aplicación de las técnicas cualitativas y cuantitativas se realizará sin ningún tipo de discriminación por antigüedad, formación, rol institucional, nivel de experiencia o características personales, garantizando así una participación equitativa y respetuosa. De igual manera, el acceso a los aprendizajes y recomendaciones generadas por el estudio se brindará de forma equitativa a toda

la comunidad docente, procurando que los aportes del proyecto contribuyan al fortalecimiento colectivo y no únicamente al de ciertos actores.

Principio de autonomía: esta investigación garantiza que la participación de los docentes sea completamente voluntaria, informada y libre de cualquier tipo de presión institucional o personal. Antes de iniciar cada una de las técnicas cualitativas y cuantitativas, los participantes recibirán información clara sobre los objetivos del estudio, las actividades a realizar, los posibles beneficios y las condiciones de manejo de la información, permitiéndoles tomar decisiones conscientes sobre su participación. Asimismo, se reconocerá el derecho de cada docente a retirarse del proceso en cualquier momento, sin repercusiones para su rol profesional o su relación con la institución.

Confidencialidad y anonimato: esta investigación garantiza que toda la información suministrada por los docentes será tratada de manera reservada y utilizada exclusivamente con fines académicos. Los datos recolectados, tanto en las técnicas cualitativas como en los instrumentos cuantitativos, serán codificados y agregados, evitando cualquier posibilidad de identificación directa o indirecta de los participantes o de sus instituciones. En los análisis, transcripciones, matrices y reportes finales no se incluirán nombres propios, cargos específicos ni referencias que permitan reconocer a algún docente en particular, asegurando así la protección de su identidad y de sus experiencias. Asimismo, el almacenamiento de la información se realizará de forma segura, restringida únicamente al equipo investigador y bajo criterios éticos de resguardo responsable. De esta manera, se garantiza que los aportes de los participantes serán usados únicamente para el desarrollo del trabajo de grado y la construcción de conocimiento, sin derivar en juicios, evaluaciones o consecuencias externas que puedan afectar su bienestar o su práctica profesional.

Ficha técnica comité de ética en humanos

 UNIVERSIDAD CES Un compromiso con la excelencia <small>VIGILADA MINEDUCACIÓN</small>	FORMATO FICHA TÉCNICA COMITÉ DE ÉTICA EN HUMANOS	
Código: FR-IN-024	Fecha: 9/11/2025	Versión: 03
PROCESO	Investigación e Innovación	

El presente formato tiene como propósito obtener información general sobre aspectos metodológicos y éticos del proyecto, con el fin de que éste sea evaluado en el comité de ética de investigación en humanos.

Importante: Diligencie el formato en su totalidad y tenga en cuenta las notas aclaratorias para asegurar un adecuado diligenciamiento, así mismo, verifique la consistencia de la información aquí consignada, con la registrada en otros formatos.

TÍTULO DEL PROYECTO:
INVESTIGACION EVALUATIVA DEL PROGRAMA GROW
ASPECTOS TÉCNICOS Y METODOLÓGICOS
2. Objetivo General
Determinar el resultado del programa Grow en el conocimiento, prácticas, actitudes frente al apego seguro en el neurodesarrollo con figuras de cuidado alternativo en las maestras del preescolar la ceja en el año 2025, una vez se haya implementado.
3. Objetivos específicos

- Determinar el perfil sociodemográfico de las maestras que participen de la utilización de la aplicación móvil Grow.
- Determinar el nivel de conocimiento sobre neurodesarrollo y apego seguro en las maestras del preescolar La Ceja a través de la aplicación móvil Grow.
- Reconocer las prácticas pedagógicas para el fortalecimiento del apego seguro en el aula con las maestras del preescolar La Ceja antes y después del uso de la aplicación móvil Grow
- Diferenciar las actitudes de las maestras para el fortalecimiento del apego seguro en el aula antes y después de la implementación de la aplicación móvil Grow.
- Comprender los cambios percibidos por las maestras frente a sus prácticas pedagógicas para el fortalecimiento del vínculo de apego seguro en el aula a partir del uso de la aplicación móvil Grow.

4. Marque con una X cuáles de los siguientes grupos poblacionales incluirá en su estudio (puede marcar varias opciones o ninguna de ellas si su estudio no está dirigido de manera particular a alguno de estos grupos)

Afroamericanos	<input type="checkbox"/>	Indígenas	<input type="checkbox"/>
Analfabetas	<input type="checkbox"/>	Menores de 18 años	<input type="checkbox"/>
Desplazados	<input type="checkbox"/>	Mujeres durante trabajo de parto, puerperio o lactancia	<input type="checkbox"/>
Discapitados	<input type="checkbox"/>	Mujeres embarazadas	<input checked="" type="checkbox"/>
Empleados y miembros de las fuerzas armadas	<input type="checkbox"/>	Mujeres en edad fértil	<input checked="" type="checkbox"/>
Estudiantes	<input type="checkbox"/>	Pacientes reclusos en clínicas psiquiátricas	<input type="checkbox"/>
Recién nacidos	<input type="checkbox"/>	Trabajadoras sexuales	<input type="checkbox"/>
Personas en situación de calle	<input type="checkbox"/>	Trabajadores de laboratorios y hospitales	<input type="checkbox"/>
Personas internas en reclusorios o centros de readaptación social	<input type="checkbox"/>	Otro personal subordinado	<input type="checkbox"/>

5. Indique el tipo de estudio que se empleará para el desarrollo de la investigación

Se hará una investigación evaluativa

6. La fuente de información de los datos del estudio será (Puede marcar varias opciones)	Primarias (Datos recopilada)	<input checked="" type="checkbox"/>	Secundarias (Datos recopilados a partir de registros existentes)	<input type="checkbox"/>
--	------------------------------	-------------------------------------	--	--------------------------

	directamente de los participantes)			
7. ¿En este estudio se realizarán intervenciones que modifiquen variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio?	Si		No	x
8. ¿En este estudio se indagará a los participantes sobre aspectos sensibles de la conducta (Situaciones, eventos, recuerdos o palabras que activen emociones que lleven a alterar el estado de ánimo o la conducta)?	Si		No	x
9. Describa los procedimientos que se llevarán a cabo en el estudio	Se realizará una caracterización sociodemográfica a los participantes, se aplicará un pretest y postest de conocimientos y prácticas relacionadas entre Maestras y las niñas y los niños del preescolar Comfama la Ceja, así mismo se realizarán entrevistas con el fin de conocer las percepciones y comprender los cambios percibidos por las Maestras después de la intervención realizada.			
10. ¿En este estudio se aleatorizarán sujetos?	Si		No	x
11. Describa los grupos (En los casos que aplique)	La población de referencia para esta evaluación serán las y los docentes del preescolar La Ceja en el primer semestre del 2026			
12. Indique los criterios de inclusión	1. Que las personas evaluadas acepten participar en la investigación evaluativa y firmen el consentimiento informado. 2. Se incluirán en el estudio personas que hayan participado en el 80% o más de la intervención			
13. Indique los criterios de exclusión	Personas que hayan recibido información o capacitación con respecto a: fortalecimiento de apego seguro por fuentes diferentes al programa.			
CONSIDERACIONES ÉTICAS				

14. Indique la clasificación del estudio de acuerdo con el Artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993 (Marque con una X sólo una opción)				
Sin riesgo ¹	<input type="checkbox"/>	Riesgo mínimo ²	<input checked="" type="checkbox"/>	Riesgo mayor que el mínimo ³
15. ¿Los sujetos de investigación podrán participar de otro estudio mientras estén participando en éste?		Si	<input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
16. ¿Los sujetos de investigación recibirán algún tipo de incentivo o pago por su participación en el estudio?		Si	<input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
17. En caso de responder afirmativamente la pregunta N° 16, indique cuáles:				
18. ¿Los sujetos de investigación deberán asumir algún costo por su participación que sea diferente del costo del tratamiento que recibe como parte del manejo establecido por su condición médica?		Si	<input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
19. En caso de responder afirmativamente la pregunta N° 18, indique cuáles:				
20. Describa los riesgos potenciales para los participantes		Reacciones emocionales de los participantes en relación al proceso de la investigación evaluativa.		
21. Indique las precauciones que se tomarán para evitar potenciales riesgos a los sujetos del estudio		Anticipar los posibles riesgos y brindar un acompañamiento durante la investigación evaluativa		

22. Describa cómo será el proceso de disposición final de material biológico, reactivos, materiales contaminantes o sustancias químicas (En los casos que aplique)	No aplica			
23. Describa el plan de monitoreo y seguridad que se desarrollará para garantizar la confidencialidad tanto de los participantes como de la información que éstos suministren	Se garantizará la privacidad de los datos e identidad suministrados por los participantes y sólo tendrán acceso a estos las investigadoras.			
24. Describa los beneficios para los participantes de la investigación	Desarrollarán herramientas que les permitirán fortalecer vínculos significativos y empáticos con los estudiantes, generando un impacto positivo tanto en la relación interpersonal como en los diversos procesos pedagógicos del aula.			
25. Describa los beneficios que se obtendrán con la ejecución de la investigación				
26. ¿En el proyecto existen conflictos de interés?	Si	<input type="checkbox"/>	No	x
27. En caso de responder afirmativamente la pregunta N° 26 indique cuáles:				
28. En caso de existir conflicto de interés, indique cómo se garantizará que éste no afecte el desarrollo de la investigación				
CONSENTIMIENTO INFORMADO				
29. ¿En el proyecto se tiene contemplada la aplicación de consentimiento informado?	Si ⁴	x	No	

En caso de responder afirmativamente la pregunta N° 29, responda las preguntas N° 30 a 32, en caso contrario, pase a la pregunta N° 33				
30. ¿Quién obtendrá el consentimiento informado?	Las investigadoras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. ¿Cómo será obtenido el consentimiento informado?	Verbal	<input checked="" type="checkbox"/>	Por escrito	<input type="checkbox"/>
32. ¿Cómo se garantizará que los participantes de la investigación han comprendido el alcance y las condiciones de su participación?	Se socializará de forma verbal y presencial.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ELEMENTOS A UTILIZAR EN EL ESTUDIO				
RADIOISÓTOPOS				
33. ¿En este proyecto se utilizarán radioisótopos?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>
En caso de responder afirmativamente la pregunta N° 33 responda las preguntas N° 34 a 36, en caso contrario, pase a la pregunta N° 37				
34. Describa el radioisótopo:				
35. Indique la dosis y vía de administración:				
36. ¿El uso de radioisótopos y/o máquinas que producen radiación se realizará solo porque el sujeto está participando en este proyecto?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
MÁQUINAS QUE PRODUCEN RADIACIÓN				
37. ¿En este proyecto se utilizarán máquinas que producen radiación?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>

En caso de responder afirmativamente la pregunta N° 37, responda las preguntas N° 38 a 39, en caso contrario, pase a la pregunta N° 40				
38. Describa el procedimiento y el número de veces que se realizará en cada sujeto				
39. ¿El uso de las máquinas se realizará solo porque el sujeto está participando en este proyecto?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>
MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE ADICTIVOS				
40. ¿En este proyecto se utilizarán medicamentos potencialmente adictivos?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>
En caso de responder afirmativamente la pregunta N° 40, responda las preguntas N° 41 a 43, en caso contrario, pase a la pregunta N° 44				
41. Nombre del producto:				
42. Usos aprobados:				
43. ¿Estos medicamentos se utilizarán sólo porque el sujeto está participando en este proyecto?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>
MEDICAMENTOS Y/O DISPOSITIVOS EXPERIMENTALES				
44. ¿En este proyecto se utilizarán medicamentos y/o dispositivos experimentales?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>
En caso de responder afirmativamente la pregunta N° 44, responda las preguntas N° 45 a 46, en caso contrario, pase a la pregunta N° 47				
45. Nombre del producto:				
46. Descripción del producto:				

MEDICAMENTOS, REACTIVOS U OTROS COMPUESTOS QUÍMICOS COMERCIALMENTE DISPONIBLES				
47. ¿En este proyecto se utilizarán medicamentos reactivos u otros compuestos químicos comercialmente disponibles (Con registro INVIMA)?	Si ⁵		No	x
En caso de responder afirmativamente la pregunta N° 47, responda las preguntas N° 48 a 53, en caso contrario, pase a la pregunta N° 54				
48. Nombre del producto:				
49. Casa Farmacéutica:				
50. Usos aprobados:				
51. ¿Estos medicamentos se utilizarán sólo porque el sujeto está participando en este proyecto?	Si		No	x
52. ¿Para este medicamento se han reportado reacciones adversas o toxicidad?	Si		No	x
53. En caso de responder afirmativamente la pregunta N° 52, indique las reacciones adversas reportadas				
EQUIPOS Y/O DISPOSITIVOS				
54. ¿En este proyecto se utilizarán Equipos y/o dispositivos (Con registro INVIMA)?	Si ⁶		No	x

En caso de responder afirmativamente la pregunta N° 54, responda las preguntas N° 55 a 59, en caso contrario, pase a la pregunta N° 60				
55. Nombre del equipo:				
56. Indicación:				
57. Beneficios:				
58. ¿Para este equipo se han reportado riesgos potenciales?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>
59. En caso de responder afirmativamente la pregunta N° 58, indique los riesgos potenciales reportados				
SANGRE O FLUIDOS CORPORALES				
60. En este proyecto se utilizará sangre o fluidos corporales	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>
En caso de responder afirmativamente la pregunta N° 60, responda las preguntas N° 61 a 63, en caso contrario, pase a la pregunta N° 64				
61. ¿Cuál es el origen de estas muestras?	Se tomaron en un estudio anterior	<input type="checkbox"/>	Se tomarán en este estudio	<input type="checkbox"/>
62. En caso de que estas muestras se tomen directamente en este estudio, se tiene previsto su uso en otras investigaciones	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
63. ¿En caso de que estas muestras se hayan recopilado en un estudio anterior, se dispone del consentimiento informado que permita el uso de las muestras en otras investigaciones?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
EMBRIONES HUMANOS O CÉLULAS EMBRIONARIAS				

64. En este proyecto se utilizarán embriones humanos o células embrionarias		Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>
En caso de responder afirmativamente la pregunta N° 64, responda las preguntas N° 65 a 67, en caso contrario, pase a la pregunta N° 68					
65. ¿Cuál es el origen de estas muestras?		Se tomaron en un estudio anterior	<input type="checkbox"/>	Se tomarán en este estudio	<input type="checkbox"/>
66. En caso que estas muestras se tomen directamente en este estudio, se tiene previsto su uso en otras investigaciones		Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
67. ¿En caso que estas muestras se hayan recopilado en un estudio anterior, se dispone del consentimiento informado que permita el uso de las muestras en otras investigaciones?		Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
ÓRGANOS O TEJIDOS DE CADÁVERES HUMANOS					
68. ¿En este proyecto se utilizarán órganos o tejidos de cadáveres humanos?		Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>
En caso de responder afirmativamente la pregunta N° 68, responda las preguntas N° 69 a 71, en caso contrario, pase a la pregunta N° 72					
69. ¿Cuál es el origen de estas muestras?		Se tomaron en un estudio anterior	<input type="checkbox"/>	Se tomarán en este estudio	<input type="checkbox"/>
70. En caso que estas muestras se tomen directamente en este estudio, se tiene previsto su uso en otras investigaciones		Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>

71. ¿En caso de que estas muestras se hayan recopilado en un estudio anterior, se dispone del consentimiento informado que permita el uso de las muestras en otras investigaciones?		Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
MICROORGANISMOS PATÓGENOS O MATERIAL BIOLÓGICO					
72. En este proyecto se utilizarán microorganismos patógenos o material biológico		Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/> x
En caso de responder afirmativamente la pregunta N° 72, responda las preguntas N° 73 a 75					
73. ¿Cuál es el origen de estas muestras?		Se tomaron en un estudio anterior	<input type="checkbox"/>	Se tomarán en este estudio	<input type="checkbox"/>
74. En caso de que estas muestras se tomen directamente en este estudio, se tiene previsto su uso en otras investigaciones		Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
75. ¿En caso de que estas muestras se hayan recopilado en un estudio anterior, se dispone del consentimiento informado que permita el uso de las muestras en otras investigaciones?		Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>

Conclusiones

El análisis teórico y metodológico desarrollado en esta investigación permitió comprender la relevancia del vínculo de apego seguro entre maestras, maestros, niñas y niños como un componente esencial del neurodesarrollo y del aprendizaje en la primera infancia. La revisión de literatura mostró que la calidad de las interacciones afectivas en el entorno educativo influye de manera determinante en la autorregulación, la estabilidad emocional y las habilidades cognitivas de los niños, consolidando el papel del docente como figura de cuidado alternativo, como mediador del desarrollo integral y como un elemento clave para la educación socioemocional de las niñas y los niños.

Asimismo, el estudio evidenció una brecha en la producción investigativa latinoamericana sobre la evaluación de intervenciones pedagógicas orientadas al fortalecimiento del apego seguro. Si bien existen múltiples referencias sobre su importancia teórica, son escasos los estudios que analizan su impacto en las prácticas docentes o que proponen herramientas concretas para su fortalecimiento. Este vacío académico justifica la necesidad de diseñar y evaluar propuestas innovadoras que articulen el componente emocional con la práctica pedagógica cotidiana.

En ese sentido, la revisión permitió identificar que las tecnologías educativas emergen como aliadas estratégicas en los procesos de formación docente, siempre que se integren desde un enfoque reflexivo, humanizado y contextualizado. Las aplicaciones móviles, al facilitar la actualización, la interacción y el acompañamiento continuo, pueden convertirse en recursos que promuevan el desarrollo de competencias socioemocionales en las niñas y niños y pedagógicas en las maestras y maestros, potenciando su rol en la creación de entornos protectores y estimulantes para niñas y niños.

Desde el punto de vista metodológico, la investigación reafirma la pertinencia del enfoque mixto para abordar fenómenos complejos como el apego infantil. La combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas permite no solo medir los cambios observables en las prácticas docentes, sino también comprender los significados, emociones y experiencias subyacentes que explican dichos procesos. Esta integración metodológica aporta una visión más completa y coherente del fenómeno educativo, fortaleciendo la validez de las conclusiones y el potencial de transformación de la propuesta.

En conjunto, las reflexiones derivadas del proceso investigativo sustentan la pertinencia de continuar explorando estrategias pedagógicas que integren el conocimiento neurocientífico, la educación emocional y el uso ético de la tecnología. Promover vínculos de apego seguro en el contexto educativo no solo fortalece la práctica docente, sino que constituye una apuesta por una educación más humana, consciente y transformadora desde los primeros años de vida.

Referencias

- Ainsworth, M. D. S., Blehar, M. C., Waters, E., & Wall, S. (1978). Patterns of attachment: A psychological study of the strange situation. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates
- Apodaca, P. M. (1999). EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS Y DEL IMPACTO. Revista de Investigación Educativa, Vol 17(n.º 2), págs. 363-377. Obtenido de:
<https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/44983/1/Evaluacion%20de%20los%20resultados%20y%20del%20impacto.pdf>
- Banco Mundial. (s.f.). Education Overview. Banco Mundial.
<https://www.worldbank.org/en/topic/education>
- Batiuk, V., & Meschengieser, C. (Coords.). (2022). La formación inicial de docentes de primera infancia: Bolivia, Ecuador, Paraguay y Uruguay desde una mirada regional (91 p.). UNESCO IIEP Oficina para América Latina y el Caribe & UNICEF.
https://teachertaskforce.org/sites/default/files/2023-03/2022_UNESCO-UNICEF_La-formaci%C3%B3n-inicial-de-docentes-de-primera-infancia_ES.pdf
- Batiuk, V., & Perazza, R. (2024). La formación inicial de docentes de primera infancia: Bolivia, Ecuador, Paraguay y Uruguay desde una mirada regional. UNESCO.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383592>
- Belmonte, J. L., Sánchez, S. P., Cabrera, A. F., & García, G. G. (2019). Análisis del efecto de la formación B-learning en el profesorado. Estudio de caso de una cooperativa de enseñanza. <https://www.redalyc.org/journal/5771/577163982007/>

- Betancourt, M., Burbano, C., & Vennet, M. (2017). El papel del afecto en los procesos de aprendizaje en la primera infancia: un análisis de las prácticas pedagógicas. *Revista Latinoamericana de Educación*, 5(3), 143–156.
- Betancourt, S., Burbano, D., & Vennet, M. (2017). Relación docente-estudiantes de preescolar según el CLASS de Pianta. *Psicogente*, 2(37).
- Calderón Morillo, G. G., Camacho Arias, L. E., Herrera Navas, C. D., & Obaco Soto, E. E. (2022). Uso de recursos tecnológicos en la práctica docente: caso de una institución educativa ecuatoriana. *Código Científico*, 6(3), 64–76.
<https://revistacodigocientifico.itslosandes.net/index.php/1/article/view/430>
- Calmettes, X., & Reynoso, D. (2021). La capacitación en investigación: herramienta clave para la formación de los docentes. *Educación Superior*, (31), 117–128.
<https://doi.org/10.56918/es.2021.i31.pp117-128>
- Cardenal, M.-E., Díaz Santana, O. D., & González Betancor, S. M. (2024). Teacher student relationship and teaching styles in primary education: A model of analysis. Preprint.
<https://repository.ces.edu.co/items/8e2ef96f-e61f-4685-a26c-6a6c68bfca3f>
- Carrillo, C., & Flores, M. A. (2020). COVID-19 and teacher education: A literature review of online teaching and learning practices. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 466–487. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1821184>
- Charmaz, K. (2014). *Constructing grounded theory* (2nd ed.).
- Cook, T. D., & Campbell, D. T. (1979). *Quasi-experimentation: Design & analysis issues for field settings*. Houghton Mifflin.

Congreso de Colombia. (1994). Ley 115 de 1994: Por la cual se expide la Ley General de Educación. Diario Oficial No. 41.214.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=232>

Congreso de Colombia. (2022, julio 29). Decreto 1411 de 2022: Por medio del cual se reglamenta la prestación del servicio de educación inicial en Colombia. Diario Oficial No. 52.087.

https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-411579_archivo_pdf.pdf

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage Publications. Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. (2022). *Metodología de la investigación* (7.^a ed.). McGraw-Hill.

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.

Denzin, N. K. (1978). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods* (2nd ed.). McGraw-Hill.

Di Pietro, G., & Castaño Muñoz, J. (2024). A meta-analysis on the effect of technology on the achievement of less advantaged students. *Computers & Education*.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.104678>

Fetters, M. D., Curry, L. A., & Creswell, J. W. (2013). Achieving integration in mixed methods designs: Principles and practices. *Health Services Research*, 48(6pt2), 2134–2156.

<https://doi.org/10.1111/1475-6773.12117>

Fetters, M. D., & Freshwater, D. (2015). The 1 + 1 = 3 integration challenge. *Journal of Mixed Methods Research*, 9(2), 115–117. <https://doi.org/10.1177/1558689815581222>

Flick, U. (2015). *Introducción a la investigación cualitativa* (6.^a ed.). Morata.

Frontiers in Education. (2025). Nurturing bonds that empower learning: A systematic review on teacher-student secure relationships in early learning settings.

<https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/educ.2025.1522997/full>

Haro-Calero, R. D., & Yépez-Pullopaxi, G. C. (2024). El papel crucial de los formadores en la transferencia de conocimientos. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 3(2), 89–98.

<https://pablotapisarre.edu.mx/revista/index.php/rmiie/article/view/88/76>

Henkel, O., Horne-Robinson, H., Kozhakhmetova, N., & Lee, A. (2024). Effective and scalable math support: Evidence on the impact of an AI-tutor on math achievement in Ghana.

<https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.09809>

Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. (2022). *Metodología de la investigación* (7.^a ed.). McGraw-Hill.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.

Huamán Alva, P. (2022). Uso de herramientas tecnológicas y práctica pedagógica en docentes de una institución educativa del nivel secundario de Santa Cruz - Cajamarca [Tesis de maestría, Universidad Católica de Trujillo]. Repositorio UCT.

<https://repositorio.uct.edu.pe/items/a33680b2-c68e-488f-8818-815d214def1b>

Liu, Y., Sun, Z., & Zheng, L. (2023). Investigating effects of perceived technology-enhanced environment on self-regulated learning: Beyond P-values.

<https://arxiv.org/abs/2306.02392>

López, L. E. P., Barajas, M. S., & Dávila, M. G. V. (2022). Desafíos y aprendizajes en la formación de formadores surgidos por la COVID-19.

<https://www.redalyc.org/journal/998/99870812013/html/>

Ministerio de Educación Nacional. (2009). Decreto 1290 de 2009: Por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje en la educación básica y media.

https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-187765_archivo_pdf_decreto1290.pdf

Montes, M., Pascual, M. I., & Climent, N. (2021, marzo 1). Un experimento de enseñanza en formación continua estructurado por el modelo MTSK.

<https://www.redalyc.org/journal/335/33571915005/>

Morales Mesa, S. A., & Muñoz Arroyave, C. O. (2012). *Lo metodológico: una apuesta para el trabajo con niñez y juventud en situación de desplazamiento* (Vol. 7). Fundación Universitaria Luis Amigó; Federación Internacional de Universidades Católicas.

<https://www.fiuc.org/cms/CCR.php?page=CCRProyMigUnivESP>

Neuhaus, R., McCormick, M., & O'Connor, E. (2020). The mediating role of child–teacher dependency in the association between early mother–child attachment and behavior problems in middle childhood. *Attachment & Human Development*, 23(5), 523–539.

Obsuth, I., Murray, A. L., Knoll, M., Ribeaud, D., & Eisner, M. (2023). Teacher Student relationships in childhood as protective factor against adolescent delinquency. *The Journal of Primary Prevention*.

<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/00111287211014153>

- Ouyang, F., & Xu, W. (2024). The effects of educational robotics in STEM education: A multilevel meta-analysis. *International Journal of STEM Education*, 11(7).
<https://doi.org/10.1186/s40594-024-00469-4>
- Oviedo, A. (2004). *Técnicas interactivas para la investigación social: Una aproximación desde la perspectiva de la lúdica aplicada*. Institución Educativa Colegio Departamental de Fontibón.
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2021). The effectiveness of computer and tablet assisted intervention in early childhood students' understanding of numbers. *Education and Information Technologies*, 26(1), 705–724. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10240-5>
- Patarroyo López, L. E., Soto Barajas, M., & Valdés Dávila, M. G. (2022). Desafíos y aprendizajes en la formación de formadores surgidos por la COVID 19. *Sinéctica*, (58).
[https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2022\)0058-](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2022)0058-)
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods* (4th ed.). Sage Publications.
- Pianta, R. C., & Hamre, B. K. (2009). The role of teacher-child relationships in the development of early childhood emotional and academic outcomes. *The Elementary School Journal*, 110(2), 111–125.
- Pianta, R. C., & Hofkens, T. (2023). Defining early education quality using CLASS-observed teacher-student interaction. *Frontiers in Psychology*, 14, 1110419.
- Qin, F., Hao, Z., Yu, J., Liu, Z., & Zhang, Y. (2025). AI instructional agent improves student's perceived learner control and learning outcome: Empirical evidence from a randomized controlled trial. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2505.22526>

Red Iberoamericana de Investigación sobre Cambio y Eficacia Escolar (RINACE). (s. f.). Vista de Beneficios de la Investigación-Acción en un Programa de Formación Docente | REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación.

https://revistas.uam.es/reice/article/view/reice2021_19_2_005/13412

Reh, R. K., Dias, B. G., Nelson, C. A., et al. (2020). Early Childhood Nurture and the Sculpting of Neurodevelopment. *American Journal of Psychiatry*, 177(9), 818–826.

<https://psychiatryonline.org/doi/10.1176/appi.ajp.2020.20070964>

Revisión Iberoamericana. (2023). Relaciones afectivas entre docentes y estudiantes en la primera infancia: estado del arte. Universidad Autónoma de Madrid.

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7572431/>

Rico, M., & Sandoval, L. (2018). Calidad educativa en un centro de educación parvularia utilizando el catálogo de criterios de calidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 16(2), 1123–1140.

<https://www.redalyc.org/journal/4138/413865017005/html/>

Salminen, H., et al. (2022). Teacher–child interaction quality fosters working memory and social emotional behavior in 2–3 year olds. *International Journal of Early Childhood*.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s13158-022-00327-w>

Salgado Lévano, A. C. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *Liberabit*, 13(13), 71-78.

Sánchez, A., & Domínguez, A. (2021). Las tecnologías móviles como recurso formativo para el profesorado de educación infantil: oportunidades y desafíos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 86(1), 105–120. <https://doi.org/10.35362/rie8614229>

- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Houghton Mifflin.
- Sierra, J., & Moya, A. (2012). La influencia del apego en el desarrollo socioemocional de los niños en edad preescolar. *Revista de Psicología*, 13(1), 34–48.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (2nd ed.).
- UNESCO. (2014). Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2014: Enseñar y aprender: Alcanzar la calidad educativa para todos.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000225660>
- UNICEF. (2020). The State of the World's Children 2020: Children, Food and Nutrition – Growing well in a changing world. <https://www.unicef.org/reports/state-of-worlds-children>
- Zambrano Romero, W. J., & Meza Hormaza, J. A. (2022). Impacto de las tecnologías disruptivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje: caso UTM online. *Revista Científica UISRAEL*, 9(1), 29–47. <https://doi.org/10.35290/rcui.v9n1.2022.513>
- Zamora, R., & Hernández, A. (2016). Calidad en la educación inicial: factores determinantes y su impacto. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(3), 1–14.
<https://www.redalyc.org/journal/447/44746861008/html/>
- Zaremohzzabieh, Z., Ahrari, S., Samah, A. A., Abu Samah, B., & Hassan, M. S. (2024). Effects of educational technology intervention on creative thinking in educational settings: A meta-analysis. *Interactive Technology and Smart Education*, 21(2), 127–147.
<https://doi.org/10.1108/ITSE-11-2023-0224>

Anexos

Anexo 1. Instrumento de interacciones cálidas, firmes e intencionadas. Pre test y pos test

Instrumento Formativo Interacciones cálidas, firmes e Intencionadas GROW						
PRECISIONES DEL PROCESO						
Pre test: se aplicará antes de iniciar el acompañamiento con la aplicación Grow						
Pos test: se aplicará una vez termine el acompañamiento con la aplicación Grow						
Fecha						
Sede						
Intencionalidad: Identificar fortalezas y retos en las interacciones de las maestras con las niñas y los niños, teniendo en cuenta criterios como (escucha activa, observación intencionada, calidez afectiva, disposición corporal respetuosa y acogedora, lenguaje cercano y contextualizado)						
La observación implica la revisión previa de la brújula pedagógica. Mínimo: 30 mins de observación no participante.						
Auto-observación					Hetero-observación	
Co-observación						
Participantes						
Nombre						
Edad						
Sexo						
Estado civil						
Rol						
Años de experiencia docente						
Nivel educativo						
Nivel observado						
Grupo observado						
Jornada						
#	Criterio	Observables	1	2	3	Observaciones
1	Calidez	En los momentos de hábitos de higiene (lavado de manos, lavado de dientes) o alimentación, la (el) docente se vinculan con los niños reflejándose una mediación afectiva y educativa.				
2	Calidez	Favorece el vínculo durante los diferentes momentos del día con estrategias como: ponerse a su altura, acunarlo, contacto visual, validación emocional, escucha activa, tono de voz cálido y cercano, etc.				
3	Calidez	Interpreta las conductas disruptivas y actúan como traductoras emocionales de las niñas y los niños. (Se resisten a etiquetar, culpabilizar)				
4	Calidez	Los ritmos, rutinas y rituales y estrategias utilizadas por la (el) docente promueven la co-regulación desde: lo corporal (sostén, abrazo, miradas), el ambiente (organizado, tranquilo, material que ayuda a la calma) y la palabra (validación de la emoción, de las situaciones, les canta, les conversa).				
5	Calidez	Se observa que las niñas y los niños utilizan la figura de la (el) docente como base segura y confiable para la exploración y el aprendizaje. (La buscan, le preguntan, se apoyan en ellas).				
6	Calidez	Se reconoce como parte del lugar que habita, generando interacciones cálidas, respetuosas y cercanas, posibilitando trabajo colaborativo.				
7	Calidez	Muestra sensibilidad para comprender a cada niña y niño y responder de forma afectiva y efectivamente a sus demandas.				
8	Intencionalidad	En la interacción con las familias reconoce las particularidades de las dinámicas familiares y orienta de forma cálida y cercana el desarrollo de competencias parentales que posibilite la autogestión en pro del bienestar del niño y la niña				
9	Intencionalidad	Identifica las necesidades de las niñas y los niños a través de sus diferentes manifestaciones y responde a ellas.				
10	Intencionalidad	Las interacciones presentan ajustes razonables y son flexibles acorde con las particularidades del grupo y proponen experiencias desde los principios del Diseño Universal del Aprendizaje.				
11	Intencionalidad	Reconoce los saberes previos y promueve experiencias que permiten conectar los aprendizajes anteriores con los nuevos.				
12	Intencionalidad	Las experiencias presentan posibilidades de relacionar, asociar y poner en práctica habilidades de pensamiento propias del momento vital (retan cognitivamente), a través de preguntas, retos u oportunidades que movilizan el pensamiento.				
13	Intencionalidad	Las experiencias propuestas desde el juego, las artes, la literatura, la exploración o los oficios, tienen un propósito claro de acuerdo con el momento de desarrollo y el interés del grupo.				
14	Intencionalidad	El ambiente y el material utilizado está diseñado con intencionalidad y se evidencia la participación de niños, niñas y familias, presentándose como tercer maestro, posibilitando la manipulación, exploración y la interacciones entre ellos.				
15	Intencionalidad	El desarrollo de las experiencias refleja la conexión entre sentir, pensar, hacer (Principio cabeza, corazón y manos)				
16	Intencionalidad	Las experiencias dan cuenta de la práctica de hábitos de cuidado: alimentación consciente, leer en tribu, prácticas conscientes, ocio, juego y movimiento, sueño reparador.				
17	Intencionalidad	Las experiencias muestran oportunidades para que las niñas y los niños participen, elijan e incidan en la toma de decisiones cotidianas				
18	Intencionalidad	Posibilita experiencias de participar en procesos científicos (resolución de problemas, producción de hipótesis y predicciones) como parte de sus actividades cotidianas.				
19	Intencionalidad	Evoca los aprendizajes en diferentes momentos para afianzar su consolidación.				
20	Intencionalidad	El agente educativo se observa como actor movilizador en el juego libre, posibilitando acciones genuinas y espontáneas que permiten observar dinámicas familiares y sociales.				
21	Firmeza	Existe una agenda visual que permite a las niñas y los niños conocer los momentos del día y organizar sus rutinas.				
22	Firmeza	Utiliza comandos y mensajes claros para que las niñas y los niños cooperen y mantengan la motivación.				
23	Firmeza	Modela el comportamiento esperado, de manera clara.				
24	Firmeza	Las devoluciones sobre las acciones de las niñas y los niños son particulares y buscan alentar en vez de elogiar.				
25	Firmeza	Promueve una comunicación propositiva centrada en la escucha y el respeto, empleando miradas, gestos, acciones y palabras cálidas, permitiendo un clima de confianza.				
Total						

Anexo 2. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

En el proyecto de intervención Grow uno de los propósitos es fortalecer la práctica pedagógica para mejorar el nivel de apego seguro de las niñas y los niños con sus figuras de cuidado alternativo y para ello se ha planteado el desarrollo de la estrategia denominada (Taller, colcha de retazos, árbol de problemas).

Su participación en esta actividad es muy importante porque gracias a ella los participantes podrán desarrollar habilidades técnicas fundamentales para su labor docente; de manera específica, lo estamos invitando a vincularse del siguiente modo:

- Sesión de árbol de problemas de 1 hora
- Sesión de taller de 1 hora
- Sesión de colcha de retazos de 1 hora
- Diligenciamiento de la encuesta de Interacciones cálidas, firmes e intencionadas

La información que se genere con esta actividad será de uso exclusivamente académico, asegurando en todo momento el anonimato, para lo cual se usarán pseudónimos y se omitirá cualquier información que posibilite su identificación personal. Además, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Su participación es voluntaria y puede abstenerse de responder a cualquier pregunta, incluso, puede dejar de participar si así lo decide sin que ello tenga ninguna implicación negativa para usted.
2. La información que de este ejercicio se derive no se constituye en un diagnóstico clínico, por lo que los estudiantes no le harán ningún tipo de devolución en este sentido. Si en el ejercicio llegaran a identificarse aspectos clínicamente significativos que así sean definidos por el profesor a cargo, se le invitará a consultar con su EPS y se le dará el contacto del servicio de psicología de la IPS CES Sabaneta para que de manera independiente usted consulte si lo considera necesario, teniendo en cuenta que los costos de estas consultas no serán asumidos por el estudiante ni por la universidad. Recuerde que los estudiantes aún no son profesionales titulados, por lo que no cuentan con el aval para emitir diagnósticos ni apreciaciones clínicas de ningún tipo. Nota: este párrafo aplica para entrevistas y evaluaciones clínicas. Si la actividad no es esta, omitirlo.
3. La información generada en este ejercicio no hace parte de un proceso de investigación, no será publicada ni se constituye en una fuente confiable de evidencia. Los resultados no serán individualizados ni se hará ningún tipo de devolución sobre la información específica que cada participante proporcione; si los estudiantes lo deciden, pueden definir un espacio

de socialización del trabajo final en el que les compartan la generalidad de lo encontrado
Nota: este párrafo aplica para aplicación de técnicas investigativas. Si la actividad no es esta, omitirlo.

4. La información será (grabada en audio y video, transcrita, organizada en una base de datos) y se eliminará de todos los dispositivos una vez finalice el periodo el periodo de aplicación y análisis de la información.
5. Usted puede retirar su consentimiento siempre y cuando la información proporcionada no haya sido utilizada. Para el efecto, puede comunicarse con el estudiante y notificar su decisión; recuerde que, si la información ya fue utilizada para efectos del proceso, su consentimiento no puede ser retirado.

Confirmando que tengo claras las condiciones de este ejercicio académico y de mi participación en él.
Para efectos, firman:

Investigador

CC.

Participante

CC.

Anexo 3. Árbol de problemas

Nombre: Árbol de Problemas
Tipo de técnica: Técnica cualitativa, participativa y de análisis estructural basada en el enfoque causa–problema–efecto.
Objetivo: Identificar el problema central asociado al fortalecimiento del vínculo de apego seguro y al uso de la aplicación Grow, junto con las causas que lo originan y las consecuencias que produce en la práctica docente.
Población: Maestras del preescolar Comfama La Ceja que participaron en la implementación de la aplicación móvil Grow.
Materiales: <ul style="list-style-type: none">• Papelógrafo o cartulina grande• Post-its• Marcadores de colores• Cinta• Grabadora de audio (Celular)
Duración: Entre 1,5 y 2 horas.
Fases Fase 1: Identificación del problema central (Tronco) Se realiza una apertura reflexiva para reconocer el desafío principal relacionado con el apego seguro y el uso de Grow. Incluye preguntas detonadoras, discusión grupal y consenso para definir un único problema central, que se ubica en el tronco del árbol. Preguntas detonadoras para identificar el problema central 1. Sobre la relación y el apego seguro en el aula ¿Qué situaciones del día a día dificultan la construcción de un vínculo de apego seguro con los niños y niñas? ¿En qué momentos sienten que no logran responder de manera sensible a las necesidades emocionales de los niños? ¿Qué señales observan cuando un niño no está logrando regularse emocionalmente y no sabemos cómo acompañarlo? 2. Sobre la práctica pedagógica y el rol docente ¿Qué aspectos de nuestra práctica nos generan mayor desafío al intentar acompañar emocionalmente a los niños?

¿Qué situaciones en el aula nos hacen sentir que no contamos con suficientes herramientas emocionales o pedagógicas?

¿Qué dinámicas se repiten en el grupo y hacen más difícil el acompañamiento afectivo?

3. Sobre el uso de la aplicación Grow

¿Qué retos surgieron durante el uso de la aplicación Grow en el aula?

¿En qué momentos sentimos que Grow no responde a lo que necesitamos en la práctica?

¿Qué parte del uso de la aplicación generó dudas, tensiones o dificultades?

4. Sobre emociones y experiencias personales

¿Qué emociones aparecen cuando enfrentamos situaciones difíciles en el aula?

¿En qué momentos sentimos que necesitamos más apoyo para manejar situaciones socioemocionales?

¿Qué experiencias nos han marcado y nos muestran algo que aún no logramos resolver?

5. Para afinar el problema central

Si pudiéramos nombrar en una frase el mayor desafío actual en nuestra relación con los niños, ¿cuál sería?

¿Qué situación creemos que es la raíz o núcleo del problema?

¿Qué es lo que más se repite y nos preocupa como equipo docente?

Fase 2: Exploración de las causas (Raíces)

Cada participante identifica y registra causas directas, indirectas y estructurales del problema. Se clasifican, agrupan y ubican en la parte inferior del árbol, representando las raíces del problema.

1. Introducción al momento

El facilitador introduce el propósito de este momento señalando la importancia de comprender los factores que originan, mantienen o amplifican el problema central previamente definido.

Puede enunciar: “Ahora que ya contamos con el problema central, avanzaremos a identificar las causas que lo explican. Estas causas conformarán las raíces del árbol y permitirán comprender de dónde surge y por qué se sostiene en la práctica cotidiana.”

2. Instrucciones para el trabajo individual

Se solicita a cada participante que reflexione de manera personal sobre el problema central y registre posibles causas en tarjetas o post-its. Se recomienda escribir una causa por tarjeta para facilitar la clasificación posterior.

El facilitador indica: “Escriban todas las causas que consideren que están relacionadas con el problema. Pueden ser causas que estén en su práctica, en las dinámicas del aula, en las emociones, en el uso de Grow o en aspectos institucionales.”

Las participantes pueden identificar tres tipos de causas:

- **Causas directas:** visibles, cotidianas o inmediatas.
- **Causas indirectas:** factores que influyen de forma menos evidente.
- **Causas estructurales:** condiciones institucionales, formativas o contextuales.

3. Puesta en común

Cada participante ubica sus tarjetas en el mural. El facilitador promueve la lectura abierta y respetuosa de todas las causas registradas. Durante este proceso se invita a reconocer similitudes, repeticiones o elementos complementarios.

El facilitador guía con preguntas como:

“¿Cuáles de estas causas se relacionan entre sí?”

“¿Qué causas se parecen o pertenecen a la misma categoría?”

“¿Cuál sería una causa directa? ¿Cuál sería una causa indirecta? ¿Cuál podría ser estructural?”

4. Clasificación y agrupación

El grupo, con acompañamiento del facilitador, organiza las causas en **categorías temáticas**, tales como:

- Prácticas pedagógicas
- Competencias emocionales del docente
- Uso y apropiación de la aplicación Grow
- Dinámicas del aula
- Factores institucionales o contextuales
- Necesidades de formación
- Condiciones del ambiente educativo

Posteriormente, se realiza la clasificación por nivel: **directas, indirectas y estructurales**, ubicándolas de forma progresiva desde la superficie hacia la parte más profunda de las raíces.

5. Construcción de las raíces del árbol

Cuando las causas están clasificadas, se trasladan a la parte inferior del Árbol de Problemas. Las causas se distribuyen así:

- Las causas directas se ubican inmediatamente debajo del tronco.
- Las causas indirectas se colocan más abajo, mostrando un nivel subyacente.

- Las causas estructurales se ubican en la base, representando los factores más profundos del sistema.

El facilitador asegura que todas las participantes comprendan la lógica causa–efecto y la conexión entre los niveles.

6. Cierre del momento

El facilitador realiza un breve resumen:

“Hemos identificado las raíces del problema, es decir, los factores que lo originan y lo mantienen. En el siguiente momento analizaremos las consecuencias que este problema genera en la práctica educativa, en los niños y en la dinámica emocional del aula.”

Fase 3: Análisis de las consecuencias (Ramas)

Las maestras identifican consecuencias inmediatas, mediatas y de mayor impacto del problema en su práctica y en el vínculo con los niños. Estas se organizan en la parte superior del árbol, representando las ramas.

1. Introducción al momento

El facilitador realiza una breve contextualización:

“Así como las raíces representan las causas, las ramas nos muestran lo que el problema genera: sus efectos y consecuencias. Ahora vamos a identificar qué pasa en el aula, en los niños, en la convivencia y en nuestra práctica cuando este problema está presente.”

2. Instrucciones para el trabajo individual

Se pide a las participantes reflexionar y escribir posibles consecuencias del problema central.

El facilitador aclara:

“Van a escribir todas las consecuencias que observen o hayan vivido. Pueden ser efectos inmediatos (lo que ocurre en el momento), mediatos (lo que aparece con el tiempo) o de mayor impacto (lo que afecta de manera amplia el vínculo pedagógico y emocional).”

Se recomienda escribir una consecuencia por tarjeta o post-it.

3. Orientación para identificar los tipos de consecuencias

El facilitador guía con una breve explicación:

- **Consecuencias inmediatas:**
Reacciones visibles en el niño o en la maestra en el momento (por ejemplo, llanto, desbordes emocionales, frustración, desconexión).
- **Consecuencias mediatas:**
Cambios que se desarrollan con el tiempo (por ejemplo, evitación del adulto, baja participación, dificultades para regularse).
- **Consecuencias de mayor impacto:**
Efectos profundos que afectan el vínculo, la seguridad emocional, el clima del

aula o el desarrollo socioemocional (por ejemplo, relaciones menos sensibles, menor confianza del niño en el adulto, prácticas pedagógicas menos responsivas).

4. Puesta en común y socialización

Cada participante lee sus consecuencias y las ubica en la parte superior del mural.

El facilitador formula preguntas como:

“¿Qué ocurre en los niños cuando este problema se presenta?”

“¿Qué pasa con nuestra práctica pedagógica?”

“¿Cómo afecta la relación afectiva entre maestra y niño?”

“¿Qué cambios notamos en el clima emocional del aula?”

“¿Qué efectos se mantienen en el tiempo?”

5. Clasificación y organización en las ramas

El facilitador invita al grupo a organizar las consecuencias en las ramas del árbol según su naturaleza y nivel temporal:

- Consecuencias inmediatas- parte inferior de las ramas.
- Consecuencias mediatas - zona intermedia.
- Consecuencias de alto impacto -parte superior del árbol.

También se pueden agrupar temáticamente:

- Impacto emocional en los niños
- Impacto en el comportamiento y la autorregulación
- Impacto en la relación maestra–niño
- Impacto en la dinámica del grupo y el clima del aula
- Impacto en la práctica y toma de decisiones pedagógicas
-

6. Cierre del momento

El facilitador hace un cierre integrador:

“Estas ramas nos muestran cómo el problema se expresa y qué efectos tiene en la vida del aula. Esta información, junto con las causas y el problema central, nos permite comprender el sistema completo y dará base para el análisis e interpretación cualitativa de nuestra investigación.”

Productos esperados:

Árbol de problemas completo.

Registro narrativo de causas y consecuencias.

Identificación de factores explicativos del problema.

Insumos para la triangulación con los resultados cuantitativos.

Consideraciones éticas

Consentimiento informado.

Confidencialidad de los relatos.

Participación voluntaria.

Respeto por la integridad emocional de las participantes

Anexo 4. Taller

1. Nombre: Taller. Hilos que cuidan.
2. Tipo de técnica: Técnica cualitativa, donde de manera grupal se construyen conocimientos, planteamientos, propuestas, respuestas y/o preguntas alrededor de un tema.
3. Objetivo: Favorecer la reflexión colectiva y la identificación de percepciones, experiencias y prácticas de las maestras frente al apego en la primera infancia, mediante una dinámica participativa que permita recolectar información relevante para la investigación.
4. Población: Maestras y maestros del preescolar Comfama La Ceja que participaron en la implementación de la aplicación móvil Grow.
5. Materiales: Lana o hilo de colores. Cartulinas pequeñas o tarjetas tipo post-it Marcadores Cinta Hojas tamaño carta Consentimientos informados firmados
6. Duración estimada: 1 hora
7. Fases Fase 1. Ritual de inicio: Disponer emocional y cognitivamente al grupo, generar confianza y activar sus saberes previos. <ul style="list-style-type: none">• Las participantes forman un círculo.• Se entrega una madeja de lana.• La primera maestra toma la madeja, se presenta y comparte en una frase algo que considera esencial en el cuidado emocional de las niñas y los niños.• Luego sostiene el hilo y lanza la madeja a otra compañera, quien repite la acción.• Al finalizar, queda un entramado simbólico que representa la red de cuidado y vínculos que sostienen la experiencia educativa.

Fase 2. Momento de creación y aprendizaje: Identificar percepciones, experiencias cotidianas y estrategias pedagógicas de las maestras relacionadas con el apego, que adquirieron a través del uso de la aplicación Grow

a. Activación conceptual breve (5 min)

Quien modere el espacio, introduce tres ideas clave:

- El apego como vínculo seguro,
- La sensibilidad del adulto como base.
- Las manifestaciones del apego en la vida escolar.

Nota: con estas ideas no se busca instruir, sino activar marcos de referencia compartidos.

b. Trabajo individual: “Mi aula y sus vínculos” (10 min)

Cada maestra recibe una tarjeta y responde por escrito dos preguntas orientadoras:

1. ¿En qué momentos identifico expresiones de seguridad o inseguridad en las niñas y los niños?
2. ¿Qué hago yo que favorece o dificulta estos momentos?
3. ¿Qué hacía antes de usar la aplicación en esos momentos y qué hago ahora que ya la usé?

Nota: las tarjetas serán anónimas para su posterior análisis.

c. Trabajo grupal: “Tejido de prácticas” (15 min)

En subgrupos de 4–5 participantes:

- Ponen sus tarjetas sobre la mesa
- Identifican temas comunes
- Elaboran un “mapa colectivo” en cartulina donde sintetizan patrones, tensiones, desafíos, fortalezas y aprendizajes comunes.

d. Socialización breve (10 min)

Cada subgrupo presenta un hallazgo o reflexión principal.

Este momento permite contrastar perspectivas y enriquecer los datos.

Fase 3- Ritual de cierre: Integrar lo vivido, reconocer la experiencia y cerrar emocionalmente el espacio.

- Se les pide a las maestras que vuelvan a tomar el entramado de lana creado al inicio.
- Cada una realiza un “nudo” en el hilo y verbaliza una idea, aprendizaje o descubrimiento surgido durante la experiencia usando la aplicación móvil Grow.
- El moderador de la experiencia recoge el entramado final como metáfora del tejido conjunto y agradece la participación.

8. Productos esperados

- Registro de aprendizajes basados en la utilización de la aplicación móvil Grow.
- Tarjetas escritas por las docentes.
- Mapa de cuidado colectivo.
- Registro de los procesos de trabajo grupal.
- Palabras finales que resumen experiencias, sentimientos o comprensiones claves sobre el apego que les brindó la la utilización de la aplicación móvil Grow.

9. Consideraciones éticas

Consentimiento informado para participación y registro del proceso.

Libertad creativa y derecho a no compartir más de lo que cada persona desee.

Anexo 5. Colcha de retazos

10. Nombre: Colcha de retazos
11. Tipo de técnica: Técnica cualitativa, enfocada en la expresión simbólica, la narración personal y la construcción colectiva de significados.
12. Objetivo: Favorecer la expresión emocional, experiencial y simbólica de las maestras y maestros sobre el fortalecimiento del vínculo de apego seguro con las niñas y niños del preescolar Comfama la ceja. Promover la reflexión individual y colectiva sobre el impacto y sentido de la aplicación móvil Grow en su quehacer pedagógico. Recopilar información profunda y significativa para la evaluación cualitativa del proyecto de intervención.
13. Población: Maestras y maestros del preescolar Comfama La Ceja que participaron en la implementación de la aplicación móvil Grow.
14. Materiales: Retazos de tela recortadas en cuadrados o rectángulos. Marcadores, colores, pegatinas, hilos, cintas u otros elementos Tijeras, pegamento, lona para la colcha final.
15. Duración estimada: 2 a 3 horas, distribuidas en las tres fases del proceso.
16. Fases Fase 1 - Sensibilización: Introducir la técnica, abrir el espacio emocional y conectar a las maestras y maestros con sus experiencias. Actividades: <ul style="list-style-type: none">• Presentación del objetivo de la actividad dentro de la evaluación.• Dinámica corta de apertura que conecte con experiencias de cuidado sensible (recordar un momento significativo de vínculo en el aula).• Explicación del significado metafórico de la colcha: tejido de historias, experiencias y sentidos compartidos.

- Presentación del material y orientaciones.

Fase 2. Creación individual de las piezas: Permitir que cada docente represente de manera creativa su experiencia con Grow y con el fortalecimiento del apego seguro.

Actividades:

Cada participante elabora un retazo que simbolice: Su experiencia con la aplicación Grow y cambios percibidos en su práctica pedagógica para poder realizar reflexiones sobre el vínculo de apego seguro con los niños y niñas

Fase 3. Construcción colectiva y reflexión: Integrar las experiencias individuales en una narrativa colectiva que represente el proceso vivido y los aprendizajes comunes.

Actividades:

- Cada docente comparte oralmente el significado de su retazo.
- Se construye de forma compartida la colcha, ubicando los retazos en diálogo simbólico entre sí.
- Conversación grupal guiada con preguntas como:
 - ¿Qué hilos en común encontramos en nuestras experiencias?
 - ¿Qué retos y oportunidades ha traído *Grow* a nuestro quehacer docente?
 - ¿Cómo se fortalece el apego seguro desde nuestras prácticas?

17. Productos esperados

Colcha física con los retazos individuales ensamblados.

Relatos individuales y colectivos sobre la experiencia con Grow.

Identificación de sentidos y significados que emergen en torno al vínculo de apego seguro y la práctica pedagógica.

Material visual y narrativo para incluir en el informe final de la investigación evaluativa.

18. Consideraciones éticas

Consentimiento informado para participación y registro del proceso.

Respeto a la confidencialidad de los relatos personales.

Libertad creativa y derecho a no compartir más de lo que cada persona desee.