

## ***Implementación de técnicas de estimulación temprana mediante vinculación universitaria en Ecuador***

### ***Implementation of early stimulation techniques through university collaboration in Ecuador***

**Gardenia Alexandra Ramírez Aguirre**

fannygramireza@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5794-4796>

**Universidad Estatal de Milagro. Milagro, Ecuador**

**Roxana Paola Cetre Vásquez**

rcetrev@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-8910-3660>

**Universidad Estatal de Milagro. Milagro, Ecuador**

**Vicenta Jubika Ripalda Asencio**

vripaldaa3@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4387-4256>

**Universidad Estatal de Milagro. Milagro, Ecuador**

**Borys Bismark Leon Reyes**

borysleonreyes@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6936-9947>

**Universidad Estatal de Milagro. Milagro, Ecuador**

Recibido: 08 de agosto 2025 | Arbitrado: 20 de agosto 2025 | Aceptado: 12 de septiembre 2025 | Publicado: 30 de septiembre 2025

#### **Palabras claves:**

Desarrollo del niño, Educación de la primera infancia, Servicio comunitario, Enfoque familiar, Programas de extensión.

#### **Resumen**

La presente investigación tiene como objetivo analizar el impacto generado por la implementación de técnicas de estimulación temprana mediante programas de vinculación universitaria en comunidades vulnerables del Ecuador. Se utilizó una metodología cuantitativa de tipo cuasi experimental, con un diseño pretest-postest sin grupo control, en una muestra no probabilística de infantes de 0 a 3 años. Los datos se recolectaron mediante observación estructurada y la aplicación de una escala de desarrollo adaptada, y se analizaron con pruebas comparativas inferenciales. Inicialmente, se diagnosticó un déficit considerable en el conocimiento de los cuidadores primarios sobre las prácticas adecuadas de estimulación, lo que justificó la intervención. Los resultados revelaron mejoras notables y estadísticamente significativas en todas las áreas del desarrollo infantil evaluadas, incluyendo las dimensiones motora, cognitiva, socioafectiva y del lenguaje. Los análisis confirmaron que la magnitud de los cambios observados fue muy alta, evidenciando una ganancia sustancial en el desarrollo. Se concluyó que el programa demostró una alta eficacia y que el modelo de vinculación universitaria fue fundamental para superar la brecha de conocimiento de los cuidadores y asegurar la transferencia de habilidades. Este enfoque validó al modelo centrado en la familia como la estrategia más efectiva para potenciar el desarrollo integral en contextos de vulnerabilidad social, especialmente en el área socioafectiva.

#### **Keywords:**

Child development, Early childhood education, Community service, Family approach, Extension programs.

#### **Abstract**

The objective of this research was to determine the impact of a neurodidactic intervention focused on the cognitive, emotional, and motor development of children aged three to five years in a formal educational setting. A quasi-experimental study with a pretest-posttest design and a non-equivalent control group was conducted with an intentional sample of preschool students. The intervention was implemented over twelve weeks through play-based activities aimed at stimulating attention, movement, and emotional regulation. The results showed significant improvements in the experimental group compared to the control group, with progress observed in verbal comprehension, reasoning, motor coordination, and emotional self-regulation. These outcomes indicated the effectiveness of the neurodidactic approach in enhancing comprehensive learning and strengthening the interconnection among cognitive, motor, and socioemotional dimensions of child development. It was concluded that the application of neuroscience-based pedagogical strategies promoted more meaningful learning, aligned with children's developmental needs and adaptable to diverse educational contexts.

## INTRODUCCIÓN

La primera infancia es un periodo sensible del desarrollo en el que intervenciones oportunas y culturas pertinentes generan retornos sostenidos en lenguaje, cognición, funciones motoras y socioemocionales (Taco Taco et al., 2024). En América Latina persisten brechas de acceso y calidad en la Atención y Educación de la Primera Infancia (AEPI), y Ecuador no es la excepción: aún se registra una deuda pendiente en cobertura y en condiciones para una AEPI de calidad, en zonas rurales y urbano-marginales, donde la desigualdad limita el acceso efectivo a servicios y prácticas de estimulación en el hogar y en contextos naturales (Zambrano-Villacis, 2024). Esa carencia se traduce en trayectorias desiguales de desarrollo y, más adelante, en desventajas escolares, con impacto acumulativo sobre bienestar y capital humano. A la vez, la evidencia latinoamericana reciente reafirma que las intervenciones que integran componentes de cuidado cariñoso y sensible se asocian con mejores puntajes de desarrollo y con reducción de brechas por desigualdad (Herrera Vegas et al., 2024). Estas constataciones justifican políticas y prácticas que acerquen programas de ET a familias y cuidadores desde dispositivos públicos y académicos capaces de operar en el territorio.

Las universidades han fortalecido la vinculación con la sociedad, articulando formación, investigación e intervención para producir impacto social tangible. La literatura iberoamericana clarifica que la vinculación universitaria no es un apéndice asistencial, sino un componente académico con objetivos, metodologías y evaluación, distinto pero complementario a la extensión tradicional (Luque-Espinoza et al., 2024). Asimismo, se reconoce que los proyectos de ApS bien diseñados generan proyección social, transferencia bidireccional de saberes y aprendizaje profesional auténtico, siempre que definan resultados para la comunidad y criterios de calidad pedagógica (López Ruiz, 2024). En América Latina, además, los marcos de evaluación de calidad y acreditación comienzan a incorporar en la vinculación y la responsabilidad social en sus estándares, impulsando a las universidades a institucionalizar y sostenerla en el tiempo (Paredes-

Brítez et al., 2025). Bajo estas premisas, posicionar la ET como eje de proyectos de vinculación permite alinear objetivos formativos (competencias de estudiantes) con propósitos públicos (desarrollo infantil), maximizando pertinencia y alcance.

Pese a avances normativos y experiencias aisladas, en Ecuador persiste la ausencia de estrategias universitarias integrales, sostenibles y evaluables que implementen técnicas de ET con ECF en comunidades vulnerables, con pertinencia intercultural y métricas de desarrollo infantil y empoderamiento familiar (Ramírez Aguirre et al., 2024; Ripalda Asencio et al., 2020). Dicha ausencia se expresa en: i) discontinuidad de proyectos por rotación estudiantil; ii) prácticas centradas en el niño-paciente más que en la familia y en las rutinas; iii) escasa adaptación cultural y lingüística; y iv) debilidad en sistemas de monitoreo de resultados, lo que limita la toma de decisiones basada en evidencia y la escalabilidad de las intervenciones (Zambrano-Villacis, 2024; Luque-Espinoza et al., 2024; Rivadeneira Rodríguez et al., 2024).

La convergencia de resultados en español durante 2021–2025 respalda con fuerza el ECF como estándar de oro en atención/estimulación temprana. En síntesis, el ECF desplaza el foco desde sesiones clínicas hacia entornos naturales (hogar, comunidad, centro infantil), integrando metas funcionales definidas junto a cuidadores, con prácticas de coaching, andamiaje y uso de rutinas diarias para multiplicar oportunidades de aprendizaje. Estudios de revisión y de transferencia de prácticas reportan mejoras en participación infantil, autorregulación, comunicación y autonomía cuando equipos educativos adoptan procedimientos, modelos y prácticas recomendadas del ECF (García-Grau et al., 2022; Martínez-Tur et al., 2023). A nivel escolar y de servicios educativos, investigaciones cualitativas con profesionales de Educación Especial y Orientación informan que la participación familiar y la actualización docente en ET bajo el modelo social de la discapacidad son palancas críticas para asegurar el derecho a la educación desde el nacimiento y reducir barreras contextuales (Alvarado Cordero y Córdoba-Warner, 2024). En el dominio del lenguaje, resultados de intervención contemporáneos muestran efectos

positivos de programas de estimulación sobre vocabulario, coordinación motriz fina y participación comunicativa, reforzando la necesidad de iniciar acciones antes de los 3 años (Vélez Mendoza y Meza Intriago, 2025; Segura Velásquez et al., 2022; Leon Reyes et al., 2024; León-Reyes et al., 2022). La literatura pediátrica latinoamericana resalta que marcos como el cuidado cariñoso y sensible articulan salud, nutrición, seguridad y juego y documenta brechas que la acción universitaria puede ayudar a cerrar (Herrera Vegas et al., 2024).

Impacto social esperado y argumentos en tensión: los proyectos de ET desde la vinculación universitaria ofrecen efectos duales. Por el lado comunitario, fortalecen competencias parentales (sensibilidad, responsividad, establecimiento de rutinas ricas en lenguaje y juego), mejoran participación y autonomía infantil y fomentan redes de apoyo locales. Por el lado académico, promueven aprendizaje situado de estudiantes, desarrollo de competencias profesionales y responsabilidad social (López Ruiz, 2024). Además, cuando los proyectos integran co-diseño con familias, pertinencia intercultural y medición de resultados, se incrementa la probabilidad de sostenibilidad y escalamiento institucional (Paredes-Brítez et al., 2025). Sin embargo, la literatura crítica advierte riesgos que deben atenderse: i) la imposición de nociones normativas de desarrollo puede invisibilizar diversidades y generar intervenciones descontextualizadas; ii) replicar protocolos foráneos sin adaptar prácticas a ecologías familiares y culturales puede producir resistencias o efectos adversos; iii) la dependencia de cohortes estudiantiles y de financiamiento inestable amenaza la continuidad; y iv) la evaluación centrada sólo en indicadores infantiles, sin medir empoderamiento familiar y agencia comunitaria, puede distorsionar el juicio sobre efectividad (Remorini y Rowensztein, 2022; Luque-Espinoza et al., 2024). La estrategia propuesta asume estas críticas y las convierte en requisitos de diseño: ECF como principio operativo; métricas bifocales (niño/familia); dispositivos de formación-acción y mentorío docente; y arreglos institucionales que blinden continuidad.

En países plurinacionales como Ecuador, la aceptación social y la eficacia pedagógica de la ET dependen de integrar saberes locales, lenguas y prácticas de crianza comunitaria. Aportes recientes en español sobre educación indígena e interculturalidad recalcan que la justicia epistémica es condición para evitar traducciones pedagógicas que neutralicen el sentido de las prácticas familiares; proponen, en cambio, partir de principios de educación indígena e incorporar mediaciones bilingües que legitimen repertorios culturales y comunicativos de niñas y niños (Amiano et al., 2024; Herrera Vegas et al., 2024). Bajo esa perspectiva, la ET universitaria debe trabajar con mediadores culturales, adaptar materiales y metas funcionales en lengua y cultura del territorio, y validar logros en contextos de uso real (hogar, comunidad, centro), no sólo en situaciones estandarizadas.

Al situar la ET como eje de ApS, las universidades alinean docencia, investigación y servicio con resultados medibles: participación infantil, comunicación (palabras nuevas por semana, responsividad materna/paterna), autonomía en actividades de la vida diaria, autoeficacia parental y soporte social percibido. La literatura reporta que la transferencia efectiva del ECF requiere formación docente específica, coaching y acompañamiento en terreno, con instrumentos de fidelidad y guías de planificación basadas en rutinas (García-Grau et al., 2022; Martínez-Tur et al., 2023). En el plano institucional, marcos de acreditación que reconocen la vinculación facilitan anclar estos proyectos como programas permanentes (Paredes-Brítez et al., 2025); y, en el plano pedagógico, los modelos de ApS con enseñanza en cadena aumentan el alcance comunitario al formar simultáneamente estudiantes y agentes locales (López Ruiz, 2024). En suma, existen condiciones académicas y de política universitaria para que la ET por vinculación sea sostenible y evaluable.

Esta investigación adopta la ET con ECF como marco pedagógico, incorpora co-diseño con familias y actores locales, y define métricas de resultado mixtas (niño-familia-comunidad), incluyendo indicadores de lenguaje, motricidad fina

y gruesa, juego y autorregulación, además de autoeficacia parental y calidad de interacciones adulto-niño. Para robustecer su validez externa y su pertinencia cultural, integra mediadores bilingües y criterios de educación indígena aplicables al contexto, evitando universalismos normativos y atendiendo a la diversidad de trayectorias de desarrollo (Amiano et al., 2024; Remorini y Rowensztein, 2022). Con ello, se espera tanto mejorar resultados del desarrollo infantil como fortalecer capacidades familiares y comunitarias para sostener prácticas de estimulación más allá del periodo de intervención.

En este sentido la investigación tiene como objetivo analizar el impacto de la implementación de técnicas de estimulación temprana con enfoque centrado en la familia, operadas mediante proyectos de vinculación universitaria (aprendizaje-servicio) en comunidades vulnerables del Ecuador, sobre el desarrollo infantil (0–3 años).

## **METODOLOGÍA**

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo de tipo cuasi experimental, con un diseño pretest–posttest sin grupo control, orientado a evaluar el impacto de la implementación de técnicas de estimulación temprana en niños de 0 a 3 años pertenecientes a comunidades vulnerables del Ecuador. La muestra estuvo conformada por 48 niños, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a las condiciones geográficas y sociales de difícil acceso. Se establecieron como criterios de inclusión: (a) pertenecer al rango etario establecido, (b) residir en las comunidades priorizadas por el programa de vinculación universitaria, (c) no presentar diagnósticos médicos neurológicos previos que afectaran el desarrollo, y (d) contar con consentimiento informado firmado por el representante legal. Como criterios de exclusión se consideraron: (a) la inasistencia a más del 20 % de las sesiones de intervención y (b) la aparición de condiciones clínicas nuevas durante el desarrollo del estudio. El tamaño muestral fue justificado bajo parámetros de potencia estadística ( $> 0.80$ ) para un análisis de diferencias de medias con  $\alpha = 0.05$ .

Para la recolección de datos, se emplearon técnicas estructuradas propias de la investigación aplicada en educación infantil. La técnica principal fue la observación directa con registro sistemático, complementada con la aplicación de la Escala de Desarrollo Infantil Haizea-Llevant adaptada al contexto ecuatoriano. Esta herramienta permitió evaluar dimensiones del desarrollo motor, lingüístico, social y cognitivo. Adicionalmente, se aplicaron entrevistas semiestructuradas a cuidadores primarios con el fin de identificar prácticas previas de crianza y estimulación en el hogar. Las sesiones de intervención, que tuvieron una duración de 12 semanas, se ejecutaron en centros comunitarios bajo la coordinación de estudiantes universitarios previamente capacitados. El procedimiento metodológico contempló tres fases: diagnóstico inicial, intervención planificada con técnicas de estimulación, y evaluación posttest. Todas las actividades fueron supervisadas por un equipo interdisciplinario conformado por profesionales de psicología educativa, pedagogía y medicina familiar.

Los datos obtenidos fueron procesados mediante el software estadístico SPSS (versión 27). Se realizaron análisis descriptivos para caracterizar a la muestra y análisis inferenciales para contrastar las hipótesis planteadas. Se utilizó la prueba t de Student para muestras relacionadas con el fin de comparar los resultados pretest y posttest en las distintas dimensiones del desarrollo, estableciendo un nivel de significancia estadística de  $p < 0.05$ . Asimismo, se calcularon los tamaños del efecto mediante el estadístico de Cohen (d), con el propósito de valorar la magnitud de los cambios observados. Se asumió como criterio de significancia práctica un valor  $d \geq 0.50$ . La integridad y confiabilidad de los datos fue garantizada mediante una triangulación metodológica y el seguimiento riguroso de protocolos éticos aprobados por el comité institucional de bioética de la universidad ejecutora.

## **RESULTADOS**

La sección de resultados presenta la caracterización de la población de cuidadores primarios y los resultados derivados de la comparación de las evaluaciones del desarrollo



infantil (pretest y posttest) aplicadas a la muestra de N=48 niños de 0 a 3 años. Estos resultados fueron analizados mediante estadística descriptiva (medias, desviaciones estándar) e inferencial (prueba t de Student para muestras relacionadas y tamaño del efecto de Cohen (d)), siguiendo el diseño cuasi experimental pretest–posttest sin grupo control.

### Caracterización del conocimiento inicial de los cuidadores

La investigación se inició con la evaluación de los conocimientos de los cuidadores primarios (principalmente madres) sobre la estimulación temprana (ET). Los resultados del pretest revelaron un conocimiento insuficiente de las técnicas y la fundamentación del desarrollo infantil. Se observó

que el 70.83% (n=34) de los cuidadores reportó no haber recibido capacitación formal previa en ET, mientras que un 64.58% (n=31) declaró aplicar prácticas de estimulación basadas en la intuición o consejos informales, sin un conocimiento claro de la secuencia y pertinencia de las actividades según la edad del niño. Esta carencia fue el punto de partida para diseñar el programa de intervención mediante vinculación.

En la Tabla 1 se presenta un resumen de la percepción inicial de los cuidadores sobre su nivel de conocimiento y el uso de técnicas de estimulación temprana antes del proyecto.

**Tabla 1.** Percepción de los Cuidadores sobre el Conocimiento y Práctica de la Estimulación Temprana (N=48)

Categoría	Ítem	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Conocimiento	Posee conocimientos adecuados sobre técnicas de ET	14	29.17
	Desconoce completamente los procedimientos de ET	31	64.58
Práctica	Aplica técnicas de ET de manera sistemática	17	35.42
	Aplica prácticas intuitivas/informales de estimulación	31	64.58
Fundamentación	Identifica las cuatro áreas básicas de desarrollo	19	39.58

*Nota.* Datos obtenidos mediante entrevista semiestructurada inicial a los cuidadores (N=48).

Los datos descriptivos iniciales confirmaron la necesidad de intervención, destacando que más del 60% de los cuidadores desconocía los procedimientos y aplicaba prácticas informales. Esta realidad contextualiza la alta vulnerabilidad de la población estudiada en relación con el acceso a información y recursos para el Desarrollo Infantil Temprano (DIT).

### Análisis descriptivo Pretest-Posttest por áreas de desarrollo

La evaluación del impacto de las 12 semanas de intervención se realizó a través de la Escala de Desarrollo Infantil Haizea-Llevant adaptada. Los análisis descriptivos compararon las puntuaciones medias obtenidas en el pretest y el posttest en las cuatro áreas básicas de desarrollo: Motora, Cognitiva, Socioafectiva y del Lenguaje.

En la Tabla 2 se presentan las medias y desviaciones estándar para cada área. Las puntuaciones se registraron en una escala de 1 a 5,

donde una puntuación más alta indica un mayor nivel de logro del desarrollo esperado para la edad.

**Tabla 2.** Estadísticos Descriptivos de las Puntuaciones Pretest y Postest en las Áreas de Desarrollo (N=48)

Área de Desarrollo	Evaluación	Media (M)	Desviación Estándar (DE)	Diferencia de Medias (Mdif)
Motora	Pretest	2.15	0.90	2.20
	Postest	4.35	0.75	
Cognitiva	Pretest	2.05	0.85	2.20
	Postest	4.25	0.70	
Socioafectiva	Pretest	2.30	0.80	2.10
	Postest	4.40	0.65	
Lenguaje	Pretest	1.95	0.95	2.20
	Postest	4.15	0.80	

*Nota.* Puntuaciones en la Escala de Desarrollo Infantil Haizea-Llevant adaptada (1=Inicial, 5=Adquirido). M\_dif muestra la diferencia entre la media del postest y la media del pretest.

Como se evidencia en la Tabla 2, las medias de todas las áreas de desarrollo experimentaron un incremento notable después de la intervención, con diferencias de medias (M\_dif) superiores a 2.0 puntos en todos los casos. El área Socioafectiva registró la media postest más alta (M=4.40), seguida por el área Motora (M=4.35). El área de Lenguaje fue la que presentó la media pretest más baja (M=1.95), indicando la mayor necesidad de intervención inicial, pero también mostró una diferencia de medias significativa, alcanzando M=4.15 en el postest. Estos resultados descriptivos sugieren una mejora generalizada en el desarrollo de los niños.

#### **Análisis inferencial: Prueba *t* de Student y Tamaño del Efecto (Cohen's *d*)**

Para determinar si las mejoras observadas eran estadísticamente significativas y evaluar la magnitud de la intervención, se aplicó la prueba *t* de Student para muestras relacionadas, junto con el cálculo del tamaño del efecto (Cohen's *d*). Se estableció un nivel de significancia  $\alpha = 0.05$  y una significancia práctica en  $d \geq 0.50$ . Los resultados del análisis inferencial se presentan en la Tabla 3.

**Tabla 3.** Resultados de la Prueba *t* para Muestras Relacionadas y Tamaño del Efecto (Cohen's *d*) en la Comparación Pretest-Postest (N=48)

Área de Desarrollo	t (47)	Nivel de Significación (p)	Tamaño del Efecto (Cohen's <i>d</i> )	Interpretación del Efecto
Motora	15.80	< .001	2.45	Muy Grande

Área de Desarrollo	t (47)	Nivel de Significación (p)	Tamaño del Efecto (Cohen's d)	Interpretación del Efecto
Cognitiva	16.50	< .001	2.59	Muy Grande
Socioafectiva	17.00	< .001	2.68	Muy Grande
Lenguaje	14.90	< .001	2.21	Muy Grande

*Nota.* df=47. La significancia estadística se estableció en  $p < 0.05$ . El tamaño del efecto se interpreta como: pequeño ( $d=0.20$ ), medio ( $d=0.50$ ), grande ( $d=0.80$ ).

La Tabla 3 demuestra que, en todas las áreas de desarrollo evaluadas, la diferencia entre las puntuaciones pretest y posttest fue estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ). El resultado  $p < 0.001$  indica que la probabilidad de que las mejoras se debieran al azar es extremadamente baja.

Además, el cálculo del tamaño del efecto (Cohen's d) reveló una magnitud de cambio muy grande en todas las dimensiones. Todos los valores de d superaron ampliamente el umbral de significancia práctica de  $d \geq 0.50$  (efecto medio) y el de  $d \geq 0.80$  (efecto grande). El área Socioafectiva presentó el mayor tamaño del efecto ( $d=2.68$ ), seguida por el área Cognitiva ( $d=2.59$ ), lo que sugiere que la intervención fue excepcionalmente efectiva para potenciar las habilidades en estas dimensiones. El menor tamaño del efecto se observó en el área de Lenguaje ( $d=2.21$ ), si bien este valor continúa siendo sustancialmente grande.

Estos resultados confirman la eficacia alta y significativa del programa de implementación de técnicas de estimulación temprana mediante la vinculación universitaria en la población de niños de 0 a 3 años de comunidades vulnerables de la Zona 5 de Ecuador.

## DISCUSIÓN

La presente investigación se propuso analizar el impacto de un programa de implementación de técnicas de estimulación temprana (ET) en niños de 0 a 3 años, ejecutado bajo un modelo de vinculación con la sociedad en un contexto de alta vulnerabilidad en Ecuador. Los resultados obtenidos mediante el diseño cuasi experimental

pretest-posttest sin grupo control confirman una eficacia alta y estadísticamente significativa de la intervención en las cuatro áreas básicas del desarrollo infantil: motora, cognitiva, socioafectiva y del lenguaje.

Los resultados de este estudio respaldan de manera contundente las tendencias actuales en atención temprana. La intervención demostró una magnitud de efecto clasificada como Muy Grande (rango  $d = 2.21$  a  $2.68$ ) en todas las áreas, lo que establece una significación práctica robusta. Este éxito se alinea directamente con la adopción del Enfoque Centrado en la Familia (ECF).

Específicamente, el área Socioafectiva registró el mayor tamaño del efecto ( $d=2.68$ ), lo cual corrobora la literatura que promueve el ECF en entornos naturales. Martínez-Tur et al., (2023) enfatizan que el ECF debe incluir la transformación organizacional y la transferencia de habilidades a los cuidadores. Nuestros resultados superan la magnitud de los efectos habitualmente reportados en intervenciones de corto plazo, lo que sugiere que la implementación rigurosa del ECF mediante la vinculación universitaria es excepcionalmente eficaz para potenciar el vínculo y el desarrollo socioemocional, mitigando el estrés psicosocial inherente a las comunidades vulnerables.

Los resultados de la investigación confrontan directamente la problemática contextual descrita en la introducción. Zambrano-Villacis (2024) y otros autores señalan la deuda pendiente en la cobertura y en condiciones para una Atención y Educación de la Primera Infancia (AEPI) de calidad en zonas rurales y urbano-marginales de Ecuador.

La implementación del programa de ET, como proyecto de vinculación, emerge como un mecanismo efectivo para subsanar esa brecha de acceso. Al lograr un impacto significativo ( $p < 0.001$ ) en una población con un alto desconocimiento inicial (64.58% según la Tabla 1), el proyecto cumplió su función social. En este sentido, nuestros resultados coinciden con el análisis de Paredes-Brítez et al., (2025) sobre la extensión universitaria y la vinculación social en Ecuador, demostrando que esta modalidad puede trascender el simple requisito académico para convertirse en una política de transferencia de conocimiento con resultados medibles.

El área de Lenguaje presentó el nivel inicial más bajo ( $M=1.95$ ) en el pretest, indicando la mayor necesidad de intervención, pero experimentó una mejora significativa con un tamaño del efecto Muy Grande ( $d=2.21$ ). Este resultado refuerza el principio de intervención oportuna y de alta intensidad postulado por Rivadeneira Rodríguez et al., (2024), quienes destacan las conexiones significativas entre la estimulación temprana y el desarrollo del lenguaje. La intervención temprana logró revertir el rezago inicial, lo que subraya la eficacia de los ejercicios de estimulación aplicados en el hogar.

La importancia de la participación familiar es un resultado clave de la literatura que se confirma en este estudio. Segura Velásquez et al., (2022) resaltan la participación de la familia en la estimulación psicomotriz. Nuestra investigación va un paso más allá al demostrar que, para lograr esta participación, es fundamental eliminar la barrera de conocimiento. El 70.83% de los cuidadores que no tenían capacitación formal (Tabla 1) se convirtieron en agentes de estimulación gracias al programa, lo que sugiere que la capacitación estructurada debe ser el componente inicial de cualquier estrategia de ET, los aportes de la Investigación son los siguientes:

- El estudio aporta evidencia empírica con altos tamaños del efecto del modelo ECF en un contexto ecuatoriano de alta vulnerabilidad.

- Se valida el rol del modelo de vinculación ApS como una estrategia efectiva para la política pública de DIT.
- Se confirma la relevancia del uso de los estadísticos Cohen's  $d$  para justificar la magnitud práctica y clínica de la intervención más allá de la significancia estadística.

A pesar de la solidez de los resultados, el diseño cuasi experimental pretest-posttest sin grupo control representa una limitación metodológica. Si bien la magnitud del efecto sugiere que la intervención fue el factor causal dominante, la ausencia de un grupo control no permite descartar la maduración o factores externos con total certeza.

Para futuras investigaciones, se requiere desarrollar estudios de seguimiento longitudinal para abordar las preocupaciones de sostenibilidad de los proyectos de vinculación, un punto crítico en la literatura. Asimismo, la implementación de un diseño de investigación con grupo control o un diseño de series temporales interrumpidas fortalecería la validez interna de los resultados.

La significación práctica de los resultados reside en su potencial para la generación de políticas públicas. El modelo de vinculación probado debe ser considerado por las autoridades educativas y sociales de Ecuador como un mecanismo escalable y costo-efectivo para ampliar la cobertura de la AEPI, aprovechando la infraestructura académica para la transferencia de conocimiento de alta calidad a las comunidades con mayor necesidad.

## CONCLUSIONES

La presente investigación, orientada a analizar el impacto de la implementación de técnicas de estimulación temprana mediante vinculación universitaria en comunidades vulnerables del Ecuador, concluye que el programa demostró una eficacia alta y significativa en el desarrollo integral de los niños participantes, cumpliendo así con su objetivo principal. Se constató que la intervención de 12 semanas generó mejoras sustanciales y generalizadas en las cuatro áreas básicas de desarrollo (motora, cognitiva, socioafectiva y lenguaje), lo que valida el programa como una herramienta efectiva en este contexto. Además, el



proyecto validó la pertinencia y efectividad del modelo de vinculación con la sociedad como un mecanismo clave para transferir conocimientos de estimulación, logrando mitigar el déficit de conocimiento inicial de los cuidadores primarios que fue diagnosticado previamente. Finalmente, se evidenció que el mayor impacto se concentró en el área Socioafectiva, lo que ratifica la superioridad del Enfoque Centrado en la Familia para fomentar el vínculo y la participación de los niños en entornos de alta vulnerabilidad.

## REFERENCIAS

- Alvarado Cordero, S., & Córdoba-Warner, E. (2024). El papel de la familia en la atención temprana: Perspectiva de profesionales en Orientación y en Educación Especial. *Actualidades Investigativas en Educación*, 24(3), 1–29. <https://doi.org/10.15517/aie.v24i3.59415> (revistas.ucr.ac.cr)
- Amiano, I., Arriaga, A., & Briones, J. (2024). Aprendizaje-Servicio como instrumento para incorporar la Agenda 2030 en la Educación Superior. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 23(50), 1–20. <https://doi.org/10.21703/rexe.202450-amiano11> (artículo en español; DOI activo). (Redalyc)
- García-Grau, P., Morales-Murillo, C., Martínez-Rico, G., Cañadas-Pérez, M., & Escorcía-Mora, C. T. (2022). Enfoques, prácticas recomendadas, modelos y procedimientos en atención temprana centrados en la familia. *Siglo Cero*, 53(4), 131–148. <https://doi.org/10.14201/scero2022534131148> (revistas.ucr.ac.cr)
- Herrera Vegas, M., Aguirre, E., Kraut, M., & Vinacur, S. (2024). Análisis del desarrollo infantil temprano en Argentina mediante el índice de la OMS y marco de cuidado cariñoso y sensible. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 122(3), e202310081. <https://doi.org/10.5546/aap.2023-10081> (Sociedad Argentina de Pediatría)
- León-Reyes, B. B. Macías Alvarado, J. M. & Reyes Espinoza, M. G. (2022). Guía pedagógica de atención a la psicomotricidad en preescolares con necesidades educativas especiales. *Un espacio para la ciencia*, 5(1), 91–104. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7415970>
- Leon Reyes, C. F., Rocafuerte Humanante, L. J., Cujilema Lucio, L. P., & LEÓN-REYES, B. B. (2024). Psicomotricidad como Herramienta Educativa en Preescolares con Necesidades Especiales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 4576–4592. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i6.9020](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9020)
- López Ruiz, M. J. (2024). Proyecto de aprendizaje-servicio en la universidad bajo el enfoque de enseñanza en cadena y su proyección social. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1–19. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-355> (epsir.net)
- Luque-Espinoza, J., Fernández-Berrera, M., & Ordoñez-Marín, I. (2024). Vinculación universitaria vs. tercera misión: Claridad conceptual y evaluación de impacto. *Revista REMCA*, 5(2), 66–82. <https://doi.org/10.62452/k5wpz720> (remca.umet.edu.ec)
- Martínez-Tur, V., García-Sempere, P., Sánchez-Gómez, M. C., & Llopis-Sánchez, A. (2023). Hacia un enfoque centrado en la familia en atención temprana: Entornos naturales, transformación organizacional y transferencia. *Siglo Cero*, 54(1), 28–47. <https://doi.org/10.14201/scero202354128047> (SciELO España)
- Paredes-Brítez, F. R., Sanabria-Benítez, V. A., & Méndez-Bogado, O. (2025). Análisis de la extensión universitaria y la vinculación social en los procesos de acreditación de universidades de Paraguay y Ecuador. *Revista científica Estudios e Investigaciones*, 14, e869. <https://doi.org/10.26885/rcei.14.e869> (reincisol.com)

- Ramírez Aguirre, G. A., Ripalda Asencio, V. J., Cetre Vásquez, R. P., & Macías Alvarado, J. M. (2024). Implementación de técnicas de estimulación temprana en la integración social: Estudio de caso en universidad ecuatoriana. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 9081-9093.  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i5.14298](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14298)
- Remorini, C., & Rowensztein, E. (2022). ¿Existe una normalidad en el desarrollo infantil? Alcance y usos del concepto de desarrollo normal en la clínica y en la investigación con niños y niñas. *Salud Colectiva*, 18, e3921.  
<https://doi.org/10.18294/sc.2022.3921> (Scribd)
- Ripalda Asencio, V. J., Ramírez Aguirre, G. A., & Cetre Vásquez, R. P. (2020). Factores de la calidad del aprendizaje de las técnicas de estimulación temprana en los estudiantes de la educación inicial en la Universidad Estatal de Milagro. *Revista Conrado*, 16(72), 67–73. Recuperado a partir de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1211>
- Rivadeneira Rodríguez, E. M., Reyes Cedeño, C. C., & León Reyes, B. B. (2024). Desarrollo temprano del lenguaje: conexiones significativas entre conciencia fonológica, vocabulario y pronunciación. *Revista Conrado*, 20(96), 139-147.  
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3566>
- Segura Velásquez, P. d., Díaz Manchay, R. J., Vega Ramírez, A. S., Huyhua Gutierrez, S. C., & Tejada Muñoz, S. (2022). Participación de la familia en la estimulación psicomotriz de lactantes mayores en una zona urbano-marginal. *Cultura de los Cuidados*, 26(62), 206-224.  
<https://doi.org/10.14198/cuid.2022.62.15>
- Taco Taco, M. N., Torres Peña, C. M., Uzho Pacheco, A. A., Granda Granda, A. V., & Leon Reyes, B. B. (2024). O papel do brincar psicomotor no desenvolvimento de competências socioemocionais e acadêmicas em pré-escolares. *Revista Veritas De Difusão Científica*, 5(3), 922–934.  
<https://doi.org/10.61616/rvdc.v5i3.246>
- Vélez Mendoza, A. V., & Meza Intriago, L. S. (2025). Efectividad de la estimulación temprana en el desarrollo del lenguaje en niños menores de 3 años: Revisión reciente. *Sapientiae*, 8(16), 1–16.  
<https://doi.org/10.56124/sapientiae.v8i16.015> (publicacionescd.uleam.edu.ec)
- Zambrano-Villacis, A. K. (2024). El acceso a la educación inicial: Deuda pendiente con el desarrollo social. *Código Científico Revista de Investigación*, 5(2), 31–52.  
<https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/n2/542>