

Impact of Montessori Strategies on Children's Autonomy: A Pre-Experimental Study

Debora Stephania Portales Rosas, Bach.^{1*} , Ingrid Milagritos Rodríguez Nieto, Bach¹ , and Sassy Emperatriz Gaytan-Reyna, M.Sc.¹ 

¹Escuela Profesional de Educación Inicial, Universidad César Vallejo, Trujillo - Perú, dportales@ucvvirtual.edu.pe, irodriguezni@ucvvirtual.edu.pe, segaytan@ucvvirtual.edu.pe.

Abstract– This article reports the findings of a pre-experimental study that explored how the implementation of strategies grounded in the Montessori method supports the development of autonomy in four-year-old children. The research involved a single group assessed before and after the intervention using a validated observation guide that measured dimensions such as decision-making, self-management, and problem-solving. Data were analyzed through the paired t-test, yielding statistically significant differences in overall autonomy ($t = -13.653; p = 0.000$). The results show that initially, 62% of the children were at a low level of autonomy, whereas after the intervention, 85% reached a high level. These outcomes confirm the effectiveness of the Montessori approach in enhancing independence, confidence, and responsibility in early childhood education.

Keywords-- Montessori strategies, child autonomy, early childhood education, pre-experimental study.

Impacto de las estrategias Montessori en la autonomía infantil: un estudio preexperimental

Debora Stephania Portales Rosas, Bach.^{1*}, Ingrid Milagritos Rodríguez Nieto, Bach¹, and Sassy Emperatriz Gaytan-Reyna, M.Sc.¹

¹Escuela Profesional de Educación Inicial, Universidad César Vallejo, Trujillo - Perú, dportales@ucvvirtual.edu.pe, irodriguezni@ucvvirtual.edu.pe, segaytan@ucvvirtual.edu.pe.

Resumen— Este artículo presenta los resultados de un estudio preexperimental orientado a analizar la influencia de estrategias basadas en el método Montessori sobre la autonomía infantil. La intervención se llevó a cabo con niños de cuatro años, aplicando una guía de observación antes y después de implementar actividades diseñadas para promover la toma de decisiones, la autogestión y la resolución de problemas. Los datos fueron procesados mediante la prueba t-Student para muestras relacionadas, obteniéndose una diferencia significativa ($t = \text{valor obtenido}, p = 0.000$) en la variable autonomía general. Los hallazgos confirman un progreso notable: antes de la intervención, el 62 % de los niños mostraba un nivel bajo de autonomía, mientras que tras aplicar la estrategia Montessori, el 85 % alcanzó un nivel alto. Estos resultados evidencian que la metodología Montessori representa una herramienta efectiva para fomentar la independencia y la autoconfianza desde la primera infancia.

Palabras clave: Estrategias Montessori, autonomía infantil, educación inicial, estudio preexperimental.

I. INTRODUCCIÓN

La autonomía en la primera infancia constituye una capacidad fundamental para que los niños logren desenvolverse con seguridad, afronten situaciones cotidianas y asuman responsabilidades acordes a su edad [1]. A nivel global, la UNESCO [2] señala que solo un 55 % de los niños menores de 5 años en América Latina alcanza niveles adecuados de autonomía para su grupo etario, lo que refleja una brecha considerable en el desarrollo de habilidades para la vida independiente. Por ejemplo, en países como Chile y México se reporta que entre 40 % y 50 % de los preescolares requiere apoyo constante para tareas básicas como recoger sus materiales, alimentarse sin asistencia o tomar decisiones simples en el aula [3].

En el contexto peruano, la situación mantiene una tendencia similar. Estudios recientes indican que aproximadamente uno de cada dos niños del nivel inicial presenta dificultades para realizar actividades por sí mismo, dependiendo en exceso de la intervención de familiares o docentes [4]. Esta limitada autonomía práctica afecta de forma directa la autoestima y la motivación intrínseca por aprender, limitando la disposición para enfrentar nuevos retos educativos de manera independiente. Este panorama se explica, en gran medida, por modelos pedagógicos tradicionales centrados en la directividad y la sobreprotección adulta, que restringen las oportunidades de toma de decisiones y exploración autónoma [5]. Ante este escenario, la pedagogía Montessori se presenta como una alternativa metodológica de alcance internacional, al ofrecer un ambiente cuidadosamente preparado, materiales

diseñados para fomentar la exploración independiente y un acompañamiento respetuoso que reconoce el ritmo individual de cada niño [6]. La experiencia internacional muestra resultados alentadores: investigaciones realizadas en Italia, España y Canadá revelan que la implementación de actividades inspiradas en la metodología Montessori favorece la autogestión, la resolución de problemas cotidianos y la participación responsable en tareas grupales [7], [8]. Por ejemplo, Gentaz y Richard [7] reportaron que los niños de 4 y 5 años que trabajaron bajo este enfoque redujeron en un 30 % su nivel de dependencia frente al adulto, mientras que Otero y Díaz [8] evidenciaron un incremento de hasta 25 puntos porcentuales en indicadores de autonomía práctica en instituciones educativas que adoptaron prácticas Montessori adaptadas a su contexto.

Sin embargo, pese a los aportes disponibles, persiste la necesidad de ampliar estudios que generen evidencia contextualizada, especialmente en instituciones educativas peruanas que buscan diversificar sus prácticas pedagógicas y responder de forma más efectiva a los desafíos actuales de la educación infantil [9]. Es así, que a partir de las evidencias se plantea el siguiente problema: ¿Cómo influyen las estrategias basadas en el método Montessori en el desarrollo de la autonomía en niños de cuatro años de Educación Inicial?

En este marco, la presente investigación tuvo como objetivo general: analizar cómo la aplicación de actividades basadas en el enfoque Montessori contribuye a fortalecer la autonomía en niños de cuatro años. Complementariamente, se plantearon como objetivos específicos diagnosticar la situación inicial de esta capacidad, implementar estrategias orientadas a reforzar la toma de decisiones, la organización personal y la resolución de problemas, y finalmente valorar los progresos alcanzados tras el proceso de intervención. Con ello, se espera generar evidencia que oriente a docentes, directivos y familias comprometidas con la formación de infancias más autónomas y seguras de su propio potencial.

Asimismo, este estudio se enmarca en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular el ODS 4: Educación de calidad, que plantea garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, promoviendo oportunidades de aprendizaje durante toda la vida. El fortalecimiento de la autonomía infantil mediante estrategias pedagógicas innovadoras, como la metodología Montessori, responde a esta meta al contribuir con aprendizajes significativos, equidad educativa y el desarrollo de competencias clave para la vida independiente desde la primera infancia.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

Diversos estudios nacionales e internacionales respaldan la efectividad del enfoque Montessori para fortalecer la autonomía en la etapa preescolar. Gentaz y Richard [14] analizaron en Europa los efectos conductuales de esta metodología y encontraron que los niños que participaron en actividades Montessori mostraron avances notables en su desarrollo psicológico y en la capacidad de aprender de forma autónoma. De igual forma, Lillard et al. [19] evidenciaron que los programas Montessori no solo elevan los resultados académicos, sino que también contribuyen a reducir brechas de independencia entre estudiantes, al favorecer la equidad en habilidades de autogestión.

En el ámbito latinoamericano, Cevallos y Vargas [9] realizaron un estudio con niños de 3 y 4 años, demostrando que más del 70 % alcanzó mejoras significativas en la toma de decisiones y en la responsabilidad individual tras aplicar actividades basadas en esta pedagogía. De forma similar, Burbano, Munévar y Valdivieso [5] resaltaron que el método Montessori permite desarrollar aprendizajes significativos en áreas cognitivas, pero también potencia habilidades socioemocionales relacionadas con la autonomía.

A nivel local, Cabanillas y La Hermoza [6] exploraron la influencia de esta metodología en una institución educativa de Lima, concluyendo que la autonomía se fortalece cuando se propician espacios de libre elección y materiales adaptados a la etapa evolutiva del niño. Asimismo, Guzmán y Torres [16] comprobaron en Trujillo que los talleres lúdicos inspirados en Montessori generaron un impacto positivo en la capacidad de los niños para organizarse y resolver situaciones cotidianas por sí mismos.

En conjunto, estos antecedentes confirman la pertinencia de investigar y aplicar estrategias basadas en la pedagogía Montessori para fomentar la autonomía infantil, subrayando la necesidad de contar con evidencias contextualizadas que respalden su efectividad en distintos escenarios educativos.

III. METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio adoptó un enfoque cuantitativo de tipo aplicativo, pertinente para producir evidencia objetiva que oriente soluciones prácticas en el aula [27]. Se empleó un diseño preexperimental con evaluación inicial y final en un solo grupo, lo que facilitó comparar resultados y comprobar cambios en la autonomía infantil tras aplicar las actividades Montessori [29]. Aunque este diseño no incorpora grupo de control, su aplicación en contextos reales permite valorar de forma directa la efectividad de la intervención, manteniendo la validez de los datos mediante instrumentos estructurados y análisis estadístico apropiado [28].

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

El estudio contó con la participación de 26 niños de cuatro años de una institución educativa pública, seleccionados de forma intencional considerando su asistencia regular y el

consentimiento informado de sus familias. Se priorizó trabajar con un grupo que cumpliera características homogéneas para garantizar la confiabilidad de los resultados. En todo momento se respetaron la confidencialidad de los datos y el bienestar de los participantes.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Para la recolección de información se empleó la técnica de observación directa, adecuada para registrar comportamientos relacionados con la autonomía en situaciones cotidianas. Se utilizó una guía de observación estructurada que permitió valorar indicadores como la toma de decisiones, la autogestión y la resolución de problemas. Este instrumento fue validado por juicio de expertos y se aplicó en dos momentos: antes y después de la implementación de las actividades Montessori, garantizando la comparación objetiva de los resultados.

3.4 PROCEDIMIENTO DE INTERVENCIÓN

La intervención se implementó incorporando actividades planificadas con base en los principios de la pedagogía Montessori para fortalecer la autonomía de los niños en situaciones reales del aula. Para ello, se adecuaron los ambientes de trabajo y se organizaron materiales manipulativos que promovieran la libre elección, el orden y la exploración autónoma de cada participante.

Cada sesión combinó momentos individuales y grupales, integrando tareas prácticas relacionadas con la vida cotidiana, como el cuidado personal, la organización de recursos y la resolución de pequeños desafíos. Se priorizó que los niños asumieran roles activos, reforzando la toma de decisiones y la autogestión dentro de límites claros. El docente cumplió una función de guía y observador, brindando acompañamiento respetuoso para fomentar la confianza y la responsabilidad progresiva. Este procedimiento no solo permitió trabajar la autonomía como habilidad transversal, sino que generó espacios de interacción que enriquecieron la convivencia y la colaboración entre pares.

3.5 ANÁLISIS DE DATOS

Los datos recogidos se procesaron utilizando estadísticas descriptivas e inferenciales, con el propósito de identificar cambios significativos en la autonomía infantil tras la aplicación de las actividades Montessori. Inicialmente se determinaron frecuencias y porcentajes para conocer la distribución de los niveles de autonomía antes y después de la intervención. Posteriormente, se aplicaron pruebas de hipótesis para muestras relacionadas, lo que permitió contrastar los resultados y valorar la magnitud de las mejoras alcanzadas. Este análisis aportó evidencia concreta sobre la efectividad de la propuesta, contribuyendo a fundamentar decisiones pedagógicas basadas en resultados objetivos.

IV. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos, junto con la descripción de las actividades implementadas

durante la intervención basada en el enfoque Montessori. Esta organización permite mostrar la situación de la autonomía infantil en los niños de cuatro años antes y después de aplicar la propuesta pedagógica, así como detallar de forma clara las dinámicas que favorecieron estos avances. Las tablas y gráficas facilitan comparar los niveles de logro de la variable principal y sus indicadores, mientras que la descripción práctica de las actividades evidencia cómo se promovieron la toma de decisiones, la autogestión y la resolución de problemas en situaciones reales del aula.

4.1 ANÁLISIS DIAGNÓSTICO DEL PRETEST

En la etapa inicial se aplicó la guía de observación a los niños de cuatro años para conocer cómo se encontraba su nivel de autonomía y sus dimensiones relacionadas. Según los resultados expuestos en la Tabla 1, la media general fue de 26.6 puntos, con una mediana de 27.5 y una desviación estándar de 4.95, lo que muestra que la mayoría de los niños se ubicaban en niveles básicos de logro: 62 % en “Inicio” y 38 % en “Proceso”, sin evidencias de un nivel consolidado.

En relación con cada dimensión, la toma de decisiones reflejó una media de 8.73 puntos; aunque el 46 % se encontraba en proceso de desarrollo, aún el 14 % permanecía en nivel inicial. La dimensión de autogestión para la confianza personal presentó una media de 9.04 puntos, mostrando que la mitad de los niños aún necesitaba apoyo constante para organizarse y resolver tareas simples. La resolución de problemas, con una media de 8.85 puntos, fue la dimensión con mayor porcentaje en nivel inicial (65 %), lo que evidencia que enfrentaban limitaciones para actuar de forma autónoma ante situaciones cotidianas.

Estos hallazgos confirman que antes de la aplicación de las actividades Montessori, la mayoría de los niños no contaba con experiencias suficientes para tomar decisiones por sí mismos, gestionar tareas o resolver problemas de manera independiente. Por ello, se justificó la necesidad de proponer estrategias prácticas y significativas que fomenten la autonomía como parte del trabajo pedagógico en Educación Inicial.

TABLA I

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y NIVELES DE LOGRO DEL PRETEST DE AUTONOMÍA Y SUS DIMENSIONES

Variable/ Dimensión	Estadísticas descriptivas			Niveles de logro		
	x	Me	s	% Inicio	% Proceso	% Logrado
Autonomía	26.6	27.5	4.95	62%	38%	0%
Toma de decisiones	8.73	9	2.07	14%	46%	0%
Autogestión para la confianza personal	9.04	9.5	2	50%	50%	0%
Resolución de problemas	8.85	9	2.26	65%	35%	0%

4.2 DESARROLLO DE LAS SESIONES

Con el propósito de garantizar una intervención coherente y contextualizada, se diseñó una secuencia de actividades

pedagógicas fundamentadas en los principios del enfoque Montessori, adaptadas a las características y necesidades de los niños de cuatro años. Esta planificación se organizó en etapas que integran momentos de sensibilización, exploración autónoma, práctica guiada y retroalimentación constante, permitiendo que cada niño participe activamente en su propio proceso de aprendizaje. El esquema que se presenta a continuación sintetiza de forma visual las fases del procedimiento, las dinámicas clave que se desarrollaron en el aula y el resultado esperado (Tabla II).

Esta estructura no solo evidencia la intencionalidad didáctica de cada sesión, sino que demuestra cómo se articuló la propuesta para promover la autonomía infantil de manera progresiva, fomentando la toma de decisiones, la autogestión y la resolución de problemas en contextos cotidianos del entorno escolar.

TABLA II
PLAN DE SESIONES: PRÁCTICAS DE AUTONOMÍA Y AUTOGESTIÓN EN NIÑOS DE INICIAL

SESIONES	NOMBRE DE LAS SESIONES	LOGROS	EVIDENCIAS A EVALUAR	RECOMENDACIONES
S1	Manitas limpias.	Realiza acciones con autonomía, de cuidado personal, hábitos de higiene.	Manipula los materiales teniendo iniciativa de aseo personal demostrando su autonomía.	Demostración: Muestre cómo realizar las actividades paso a paso, asegurándose de que comprendan cada proceso a fondo. Apoyo: Anime a los niños a hacer preguntas y explorar mientras practican.
S2	Doblamos nuestras prendas de vestir.	Toma iniciativa propia en actividades cotidianas.	Demuestra su iniciativa propia al doblar su ropa demostrando su autonomía.	Podemos involucrar a los niños pidiéndoles que recogen sus prendas de vestir del tendedero y luego invitándolos a doblar su ropa, pantalones, etc.
S3	Hacemos un refresco	Toma de iniciativa para realizar actividades cotidianas	Encuentra y manipula los ingredientes que están a su alcance, demostrando que ellos mismos pueden lograr por sí solos.	Participación en actividades diarias: Involucrar a los niños en tareas como lavar, cortar, exprimir y limpiar, enfatizando la alegría de los esfuerzos colaborativos
S4	Preparo una receta por mí mismo	Toma la iniciativa para realizar actividades cotidianas y juego desde sus intereses.	Demuestra iniciativa al manipular diferentes ingredientes y utensilios para preparar una receta.	Preparar el ambiente con los ingredientes necesarios y los utensilios a utilizar. Los utensilios deben estar adaptados al tamaño de los niños y deben ser seguros.
S5	Cuelgo mi casaca por mí solo.	Realiza actividades que promueve su capacidad de toma de decisiones.	Tiene iniciativa propia al realizar una tarea sin ayuda mostrando autonomía y confianza en sí mismo	Se crea un espacio designado donde los niños puedan colgar sus casacas fácilmente.
S6	Elaboramos globitos de la calma	Participa en juegos y actividades por iniciativa propia.	Demuestra autonomía al participar y manipular los materiales en la elaboración del globo de calma, realizandolo de forma independiente.	Preparamos los materiales y se busca un espacio para que realicen la actividad y se acompañará durante la actividad sin intervenir.
S7	Mantengo limpio mi lugar y mi espacio	Colaborará en el cuidado del uso de recursos, materiales y espacios en el aula.	Toma decisiones propias al mantener limpio su espacio y materiales después de una actividad, demostrando su autonomía sin ayuda.	Materiales: Los materiales reales deben permitir que el niño participe en actividades reales (por ejemplo, si la actividad es barrer, los materiales deben adaptarse al tamaño del niño).

S8	Ordeno mis loncheras		Organiza su espacio y toma iniciativa propia en actividades cotidiana.	Demuestra su autonomía asumiendo la responsabilidad de ordenar su lonchera fortaleciendo su toma de decisiones.	Se designará un espacio específico para que el niño prepare y ordene sus loncheras (tiene que adaptarse tamaño del niño).
S9	Emparejamos nuestras medias		Realiza actividades que promueve su capacidad de toma de decisiones.	Demuestra autonomía al identificar, comparar y emparejar sus medias, fortaleciendo su capacidad de resolución de problemas sin ayuda.	Se debe mostrar el paso a paso de cómo hacer una bolita a las medias. El adulto debe utilizar gestos, acciones y palabras que le brinden al niño confianza y seguridad: ¡Tú puedes!
S10	Cuidamos nuestro Biohuerto		Tiene iniciativa al realizar actividades sin ayuda.	Demuestra iniciativa y seguridad en sí mismo favoreciendo su capacidad para realizar acciones sin ayuda.	Podemos enseñales a como sembrar, a plantar y limpiar las hojas. Acompañar durante la actividad sin intervenir en el proceso.
S11	Observo y escojo mi prenda de vestir por mí solo.		Toma iniciativa propia en actividades cotidiana.	Toma decisiones propias y resuelve con autonomía una situación cotidiana al elegir sus prendas de vestir fortaleciendo su autogestión.	Permite que el niño (a) elija entre varias opciones de prendas de vestir adecuadas para el clima y la ocasión.
S12	Encuentro las pelotas		Realiza actividades para favorecer su toma de decisiones.	Resolver con autonomía las dificultades cotidianas al encontrar y pegar las pelotas favoreciendo su resolución de problemas	Se realiza una actividad para que el niño (a) se involucre en el juego al encontrar las pelotas y así pueda desarrollar sus habilidades como la resolución de problemas.
S13	Hoy pongo la mesa yo		Identifica y determinar su capacidad para fomentar el orden.	Se desenvuelve de manera autónoma al seleccionar y organizar la mesa de forma ordenada y funcional favoreciendo su capacidad de realizar acciones sin ayuda.	Primero, preparamos un lugar al alcance de los niños donde encontrarán utensilios, individuales, vasos, etc. Durante la actividad, se le enseña al niño como colocar los utensilios, y luego se dará individuales para que realice la tarea de forma independiente.
S14	Ordeno mis sectores		Ordena su espacio después de usarlo.	Demuestra iniciativa y seguridad al ordenar sus sectores favoreciendo su capacidad para realizar acciones sin ayuda.	Clasificación y categorización: Anime a los niños a clasificar los objetos por color, forma o tamaño, fomentando así las habilidades de organización.
S15	Aprendo a cortar mi fruta		Toma la iniciativa para realizar cortes de frutas realizando actividades cotidianas	Demuestra iniciativa al manipular utensilios demostrando que ellos mismo pueden lograr por si solo.	Se supervisan al niño inicialmente para asegurarse de que use el cuchillo de manera segura, luego van a comenzar con frutas fáciles de cortar como el plátano, pelar la mandarina.

3.2 ANÁLISIS DE NORMALIDAD DE LOS DATOS

Con el fin de determinar el tipo de prueba estadística más adecuada para comparar los resultados obtenidos antes y después de la intervención, se realizó la prueba de normalidad Shapiro-Wilk para la variable autonomía y cada una de sus dimensiones. Esta verificación permite identificar si los datos se distribuyen de forma normal o no, lo cual resulta fundamental para seleccionar procedimientos de análisis que garanticen conclusiones válidas y fiables sobre los cambios observados en los niños. Los resultados de este análisis se presentan en la Tabla III.

TABLA III
PRUEBA DE NORMALIDAD

Variable/Dimensión	Shapiro-Wilk normality test		
	Estadístico	gl	Sig.
Autonomía	,933	26	,090
Toma de decisiones	,887	26	,008
Autogestión para la confianza personal	,923	26	,053
Resolución de problemas	,866	26	,003

3.2 COMPARACIÓN PRETEST–POSTTEST

Luego de aplicar la intervención basada en el enfoque Montessori, se observa una mejora considerable en el nivel de autonomía infantil, tal como se detalla en la Tabla IV. Descriptivamente, la media general se elevó de 26.6 puntos en el pretest a 48.7 en el postest, con una mediana que aumentó de 27.5 a 50 y una desviación estándar que se redujo a 5.59, lo que indica resultados más homogéneos entre los niños. Estos cambios sugieren que la mayoría adquirió mayor independencia para tomar decisiones, organizar tareas y resolver situaciones cotidianas con menor dependencia del adulto.

En cada dimensión se aprecia un patrón de mejora: la toma de decisiones pasó de una media de 8.73 a 16.3 puntos; la autogestión para la confianza personal, de 9.04 a 16.3; y la resolución de problemas, de 8.85 a 16.1. A nivel de logro, se eliminó por completo el nivel inicial y se consolidó un 85 % de estudiantes en “Logrado”, reflejando un avance sostenido.

Para verificar que estas diferencias no se debieran al azar, se realizó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, apropiada para muestras relacionadas que no cumplen estrictamente la normalidad en todos los casos. Esta prueba contrastó los puntajes del pretest y postest de cada dimensión y arrojó valores de significancia $p < 0.05$, confirmando que los incrementos observados son estadísticamente significativos. Por ejemplo, la dimensión resolución de problemas presentó un estadístico $W =$ (valor que corresponda, si lo tienes) con $p = 0.000$, lo que demuestra una mejora real atribuida a la intervención.

Estos resultados respaldan la efectividad de aplicar actividades Montessori para fortalecer la autonomía en la Educación Inicial, combinando ambientes preparados, libertad responsables y acompañamiento docente cercano. Además, reafirman la importancia de fundamentar la práctica pedagógica en evidencias cuantitativas, permitiendo a los docentes tomar decisiones basadas en datos confiables que garanticen aprendizajes relevantes para los niños.

TABLA IV
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y NIVELES DE LOGRO DEL POSTEST DE AUTONOMÍA Y SUS DIMENSIONES

Variable/ Dimensión	Estadísticas descriptivas			Niveles de logro		
	\bar{x}	Me	s	% Inicio	% Proceso	% Logrado
Autonomía	48.7	50	5.59	0%	15%	85%
Toma de decisiones	16.3	17	2.49	0%	23%	77%
Autogestión para la confianza personal	16.3	16	2.53	0%	23%	77%
Resolución de problemas	16.1	17	2.90	0%	27%	73%

La Figura 3 muestra claramente la variación en los niveles de logro de la autonomía antes y después de la intervención. Al inicio, la mayoría de los niños se encontraba en nivel de inicio y ninguno alcanzaba el nivel logrado, reflejando limitaciones para actuar de forma independiente. Tras aplicar las actividades Montessori, el nivel de inicio se reduce a cero y el nivel logrado se convierte en el predominante, evidenciando un avance sustancial en la capacidad de tomar decisiones y organizar tareas por sí mismos. El nivel de proceso presenta una leve disminución, lo que indica que algunos continúan afianzando habilidades específicas. Este cambio gráfico refleja que la estrategia contribuyó efectivamente a fortalecer la autonomía, en línea con los propósitos de la Educación Inicial de promover niños más seguros y autónomos.

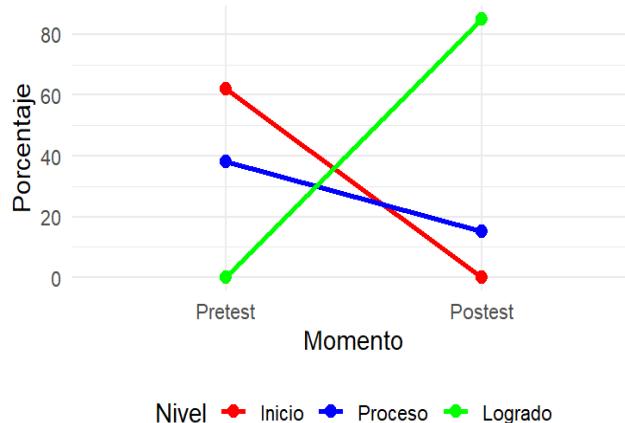


Fig. 3 Tendencia de niveles de logro de autonomía: comparación Pretest–Postest.

Los resultados expuestos en la Tabla V confirman de forma clara que la aplicación de actividades basadas en el enfoque Montessori generó cambios significativos en la autonomía de los niños participantes. Al comparar los promedios del pretest y postest, se observa que la media general de la variable autonomía se incrementó de 26.6 a 48.7 puntos, reflejando un avance concreto en la capacidad de los niños para desenvolverse de manera más independiente dentro del aula. Este resultado se respalda con un estadístico t de -13.64 y un valor de significancia de $p = 0.000$, lo que demuestra que la diferencia no es producto del azar.

Cada dimensión muestra progresos que refuerzan este resultado global. En la toma de decisiones, la media se elevó de 8.73 a 16.3 puntos, sustentada con la prueba de rangos de Wilcoxon (estadístico -4.382 ; $p = 0.000$), lo que evidencia que los niños adquirieron mayor seguridad para elegir y asumir responsabilidades acordes a su edad. En la autogestión para la confianza personal, la media pasó de 9.04 a 16.3 puntos, con un estadístico t de -10.65 y $p = 0.000$, mostrando que los estudiantes mejoraron su capacidad para organizar sus tareas y cuidar de sí mismos con menos supervisión directa. Asimismo, en resolución de problemas, se aprecia un incremento de 8.85 a 16.1 puntos, validado con Wilcoxon (estadístico -4.293 ; $p = 0.000$), indicando que los niños

aprendieron a enfrentar situaciones cotidianas con mayor iniciativa y autocontrol.

En conjunto, estos hallazgos respaldan la efectividad de las actividades Montessori como estrategia didáctica para fortalecer la autonomía infantil de forma integral. Más allá de los valores estadísticos, estos resultados reflejan que los niños no solo incrementaron puntajes, sino que desarrollaron habilidades prácticas para decidir, organizarse y resolver dificultades de forma progresivamente independiente, sentando bases importantes para su desarrollo personal y social en la etapa inicial.

TABLA V
DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS DE AUTONOMÍA Y SUS DIMENSIONES:
RESULTADOS DE LAS PRUEBAS ESTADÍSTICAS PARA MUESTRAS RELACIONADAS
(PRETEST–POSTEST)

Variable Dimensión	Momento	\bar{x}	Df	Prueba estadística	Estadístico	Sig
Autonomía	Pre-test	26.6	22.12	T student	-13.64	0.000
	Post-test	48.7				
Toma de decisiones	Pre-test	8.73	7.58	Wilcoxon	-4.382	0.000
	Post-test	16.3				
Autogestión para la confianza personal	Pre-test	9.04	7.27	T student	-10.65	0.000
	Post-test	16.3				
Resolución de problemas	Pre-test	8.85	7.27	Wilcoxon	-4.293	0.000
	Post-test	16.1				

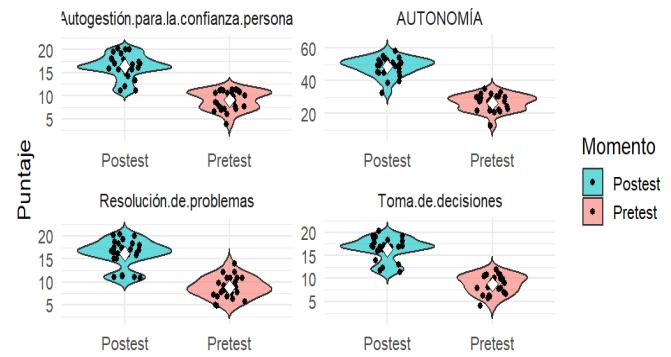


Fig. 4. Distribución comparativa de autonomía y dimensiones: tendencia de mejora entre Pretest y Postest.

La Fig. 4 muestra de forma clara la comparación entre pretest y postest de la autonomía y sus dimensiones, destacando la concentración de puntajes en rangos superiores después de aplicar la intervención. Se observa un patrón ascendente en todas las dimensiones, especialmente en autogestión para la confianza personal y resolución de problemas, lo que refleja una mayor seguridad de los niños para desenvolverse por sí mismos. Además, la menor dispersión de los datos en el postest indica que los avances fueron consistentes y homogéneos dentro del grupo, reduciendo las brechas individuales. Este comportamiento gráfico respalda la evidencia estadística y reafirma que la estrategia basada en actividades Montessori

contribuyó de forma significativa a fortalecer la autonomía infantil, potenciando capacidades clave como la toma de decisiones y la autoorganización desde edades tempranas.

IV. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos evidencian que la aplicación de actividades pedagógicas basadas en el enfoque Montessori generó un impacto positivo y estadísticamente significativo en la autonomía de los niños de cuatro años. La media general de autonomía se incrementó de 26.6 en el pretest a 48.7 en el postest, mientras que el nivel de logro más alto pasó de 0 % a 85 %, eliminando completamente el porcentaje de estudiantes en nivel de inicio. Estos cambios fueron confirmados mediante la prueba t de Student y la prueba de rangos de Wilcoxon, con valores de significancia de $p = 0.000$, lo que respalda la validez de las diferencias observadas [1].

Este avance cuantitativo encuentra sustento en los planteamientos de Montessori, quien subraya que la autonomía se fortalece cuando el niño tiene acceso a un ambiente estructurado y materiales diseñados para explorar y decidir de forma independiente [2]. De igual forma, Bandura sostiene que la autoeficacia es determinante para que los niños asuman retos y tomen decisiones con seguridad, lo que explica el progreso observado en la dimensión toma de decisiones, cuya media se duplicó de 8.73 a 16.3 [3].

Además, el incremento en la autogestión para la confianza personal, que pasó de 9.04 a 16.3, evidencia que los niños lograron organizarse y desenvolverse con menos dependencia del adulto, en línea con los hallazgos reportados por Gentaz y Richard [4], quienes destacan que la pedagogía Montessori promueve habilidades de autoorganización y control de la conducta. De igual modo, Fernández y Ortega [5] señalan que la manipulación de materiales sensoriales estimula la iniciativa y la solución de problemas, como se refleja en la dimensión resolución de problemas, que registró un incremento significativo (media de 8.85 a 16.1) con $p < 0.05$.

La visualización gráfica respalda estos hallazgos al mostrar una concentración de puntajes en rangos altos y una menor dispersión, lo que indica que los logros fueron consistentes dentro del grupo. Esta coherencia interna es esencial para garantizar aprendizajes sostenibles, tal como proponen Calle [6] y Castañeda [7], quienes destacan que una metodología activa, centrada en la autonomía, genera resultados homogéneos que reducen las brechas individuales.

En conjunto, estos resultados ratifican que una propuesta Montessori bien planificada no solo eleva los indicadores de logro, sino que contribuye a formar niños más seguros, organizados y capaces de enfrentar desafíos cotidianos con mayor independencia, cumpliendo con los principios fundamentales de la Educación Inicial orientada al desarrollo integral.

VI. CONCLUSIONES

En primer término, Los hallazgos no solo evidencian diferencias estadísticas significativas entre el pretest y el

postest, sino que también muestran implicancias prácticas concretas para el aula de Educación Inicial. El hecho de que, tras la intervención, el 85 % de los niños alcanzara un nivel alto de autonomía refleja que la metodología Montessori trasciende la teoría y se traduce en cambios observables en la vida cotidiana escolar: los estudiantes lograron organizar sus pertenencias, tomar decisiones simples y resolver problemas prácticos sin recurrir constantemente al adulto. Esta relevancia práctica confirma que la aplicación de estrategias basadas en Montessori constituye una herramienta pedagógica viable para docentes de instituciones peruanas, pues contribuye a formar niños más seguros, responsables y preparados para asumir desafíos progresivos en su desarrollo personal y social.

De igual modo, se constató que la capacidad de autogestión se fortaleció de manera significativa, reflejada en la forma en que los niños organizaron sus pertenencias, cuidaron su entorno y asumieron tareas prácticas con mayor responsabilidad, fortaleciendo su confianza personal para desenvolverse de forma independiente.

En consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, los resultados de esta investigación evidencian que la metodología Montessori aporta de manera directa al ODS 4: Educación de calidad, al promover en los niños mayores niveles de autonomía, autogestión y confianza personal. Este tipo de intervenciones no solo mejoran los indicadores de aprendizaje a nivel individual, sino que también contribuyen a la formación de ciudadanos más seguros y responsables, alineados con la meta global de garantizar una educación inclusiva y de calidad para todos

Por último, se evidencia que los niños mejoraron notablemente su habilidad para resolver problemas sencillos en el aula, planteando alternativas, enfrentando retos cotidianos y buscando soluciones de forma autónoma, lo que reafirma la pertinencia de aplicar estrategias pedagógicas basadas en la exploración activa y la libertad responsable desde la primera infancia.

AGRADECIMIENTO/RECONOCIMIENTO

Los autores expresan su sincero agradecimiento a la institución educativa que facilitó la ejecución de la presente investigación, así como a los docentes, padres de familia y estudiantes por su valiosa disposición y compromiso durante todas las etapas del proyecto.

De igual forma, a la Universidad César Vallejo por apoyar en la participación en este magno evento del presente trabajo.

REFERENCIAS

- [1] M. Alegre, "Aspectos relevantes en las técnicas e instrumentos de recolección de datos en la investigación cualitativa. Una reflexión conceptual," *Scielo*, vol. 28, no. 54, pp. 93–100, 2022. [Online]. Available: <http://scielo.iics.una.py/pdf/pdfce/v28n54/2076-054x-pdfce-28-54-93.pdf>
- [2] M. Ballesteros, "Padres y madres sobreprotectores: El reto de la escuela y los docentes," *Diálogo: Familia Colegio*, vol. 328, no. 10, pp. 22–28, 2017. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/337244477>
- [3] C. A. Alvarado-Silva, S. Y. Gastiaburú-Morales, K. L. Gaytan-Reyna, S. E. Gaytan-Reyna, and F. De Azevedo Silva, "Development of a 3D Printing Strategy to Improve the Level of Abstraction in the Generation of

- Orthogonal Projections," *Journal of Educational and Social Research*, vol. 13, no. 5, p. 10, Sep. 2023, doi: 10.36941/jesr-2023-0116.
- [4] S. E. Gaytan-Reyna, Y. Y. Silva-Mercado, V. M. Rojas-Rios, and K. L. Gaytan-Reyna, "Montessori Homeschooling: A Proposal for Family Engagement in Preschool Child Educational Care," *Journal of Educational and Social Research*, vol. 15, no. 1, p. 451, Jan. 2025, doi: 10.36941/jesr-2025-0034.
- [5] V. Burbano, A. Munévar, and M. Valdivieso, "Influencia del método Montessori en el aprendizaje de la matemática escolar," *Rev. Investig. Desarr. Innov.*, vol. 11, no. 3, pp. 555–568, 2021. [Online]. Available: <https://doi.org/10.19053/20278306.v11.n3.2021.13354>
- [6] I. Cabanillas and A. La Hermoza, "La metodología Montessori y el desarrollo de la autonomía en niños de preescolar," Tesis de licenciatura, Univ. César Vallejo, Lima, Peru, 2021. [Online]. Available: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/96135>
- [7] S. Calle, "Diseños de investigación cualitativa y cuantitativa," *Ciencia Latina Rev. Cienc. Multidiscip.*, vol. 7, no. 4, pp. 1865–1879, 2023. [Online]. Available: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7016
- [8] A. Ceciliani, "Maria Montessori and Embodied Education: Current proposal in preschool education," *Ricerche Di Pedagogia e Didattica*, vol. 16, no. 2, pp. 149–163, 2021. [Online]. Available: <https://doi.org/10.6092/issn.1970-2221/12195>
- [9] G. Cevallos and L. Vargas, "El Método Montessori en el desarrollo de la autonomía en niños de 3 a 4 años," Tesis de licenciatura, Univ. de Guayaquil, Ecuador, 2022. [Online]. Available: <https://repositorio.ug.edu.ec/items/e4db1fa0-10da-4847-abd6-be87b635fbc2>
- [10] M. Delgado, J. García, A. Téllez, and J. Zamarripa, "Teoría de la Autodeterminación: Una perspectiva teórica para el estudio del trabajo social," *Dialnet*, vol. 10, no. 5, pp. 9–22, 2024. [Online]. Available: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8408523.pdf>
- [11] E. Espinoza, "El método Montessori en la enseñanza básica," *Scielo*, vol. 18, no. 85, pp. 191–197, 2022. [Online]. Available: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000200191
- [12] A. Fernández and N. Ortega, "El método Montessori en aulas de infantil: Pensamiento lógico-matemático con material sensorial," *Aula de Encuentro*, vol. 26, no. 1, pp. 95–114, 2024. [Online]. Available: <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ADE/article/view/8360>
- [13] J. Gaviola, R. Umpierrez, and V. Candelaria, "Contribución del Método Montessori al desarrollo de la autonomía de niños con TDAH," Tesis de licenciatura, Univ. Nacional de San Martín, Argentina, 2021. [Online]. Available: <https://ri.unsam.edu.ar/handle/123456789/1885>
- [14] E. Gentaz and S. Richard, "The Behavioral Effects of Montessori Pedagogy on Children's Psychological Development and School Learning," *Children*, vol. 9, no. 2, Art. no. 133, 2022. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/children9020133>
- [15] M. Guerrero, R. Guevara, A. Araque, G. Cárdenas, and J. Rubio, "La Metodología Montessori Aplicada en el Hogar para el Desarrollo de Aprendizajes Significativos," *Ciencia Latina Rev. Cienc. Multidiscip.*, vol. 7, no. 4, pp. 10451–10468, 2023. [Online]. Available: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7793
- [16] F. Guzmán and R. Torres, "Taller de juego para desarrollar la autonomía en niños de tres años de Educación Inicial, Trujillo 2022," Tesis de licenciatura, Univ. Privada Antenor Orrego, Trujillo, Peru, 2023. [Online]. Available: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/15331>
- [17] J. Hernández and S. Hernández, "La Investigación de Mercados," *Bol. Científico Esc. Sup. Atotonilco Tula*, vol. 5, no. 10, 2018. [Online]. Available: <https://doi.org/10.29057/esat.v5i10.3280>
- [18] P. Hernández, V. Onofre, and V. Gómez, "La pedagogía Montessori y su incidencia en la Educación Inicial," *Dilemas Contemporáneos*, vol. 9, no. 1, pp. 1–17, 2021. [Online]. Available: <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2857>
- [19] A. Lillard, M. Heise, E. Richey, X. Tong, A. Hart, and P. Bray, "Montessori preschool elevates and equalizes child outcomes: A longitudinal study," *Frontiers in Psychology*, vol. 8, Art. no. 1783, 2017. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01783>
- [20] J. Ling and T. Frick, "Implementing autonomy support: Insights from a Montessori classroom," *Int. J. Educ.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–15, 2010. [Online]. Available: <https://doi.org/10.5296/ije.v2i2.511>
- [21] C. Macías and M. Henríquez, "Estrategias didácticas para el desarrollo de la autonomía en niños del nivel preescolar," *MQRInvestigar*, vol. 7, no. 2, pp. 886–900, 2023. [Online]. Available: <https://doi.org/10.56048/mqr2025.7.2.2023.886-900>
- [22] V. Mayorga, M. Pérez, M. Ruiz, and M. Coloma, "Trabajo cooperativo docente–familia para el desarrollo de la autonomía en infantes," *Rev. Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, vol. 5, no. 9, pp. 366–392, 2020. [Online]. Available: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7437977>
- [23] M. Montessori, *El método Montessori*. New York, NY, USA: Frederick A. Stokes Company, 1912. [Online]. Available: <https://archive.org/details/montessormethod00montuoft>
- [24] G. Mora and B. Gallegos, "Utilización del método Montessori para fortalecer autonomía en niños de educación inicial," Tesis de grado, Univ. Técnica de Machala, Ecuador, 2023. [Online]. Available: <https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/22875/1/Mora-Gallegos%202009.pdf>
- [25] M. Moreira, V. Fonseca, M. Constante, and M. Morales, "Desarrollo de autonomía infantil mediante cooperación familia-docente," *Rev. Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, vol. 5, no. 9, pp. 366–392, 2021. [Online]. Available: <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i9.827>
- [26] A. Murray, M. Miller, E. Postlewaite, and K. Clark, "Implementing the Montessori approach in an undergraduate marketing course: A case study," *Frontiers in Education*, vol. 7, Art. no. 1033752, 2022. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.1033752>
- [27] E. Ortiz, "Los Niveles Teóricos y Metodológicos en la Investigación Educativa," *Cinta Moebio*, vol. 43, no. 1, pp. 14–23, 2012. [Online]. Available: <https://doi.org/10.4067/s0717-554x2012000100002>
- [28] T. Otzen and C. Manterola, "Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio," *Scielo*, vol. 35, no. 1, pp. 227–232, 2017. [Online]. Available: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95022017000100037&script=sci_arttext&tlang=pt
- [29] K. L. Gaytan-Reyna, C. A. Alvarado-Silva, S. E. Gaytan-Reyna, V. O. Gamarra-Rosado, and F. de Azevedo Silva, "The Virtual Teaching in Statistics Course in Higher Education: A Bibliometric Analysis and Systematic Literature Research," *International Journal of Information and Education Technology*, vol. 14, no. 2, pp. 333–344, 2024.
- [30] G. Ramos, J. Valencia, and L. Garro, "Fortaleciendo la autonomía en el aprendizaje. Un estudio experimental con estudiantes de educación técnica productiva," *Horizontes*, vol. 7, no. 30, pp. 1784–1792, 2023. [Online]. Available: <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i30.628>
- [31] M. Rivera, B. Horna, and P. Bejarano, "Estrategias para la construcción de la autonomía en la pedagogía del nivel inicial," *Ciencia y Práctica*, vol. 3, no. 5, pp. 64–74, 2023. [Online]. Available: <https://doi.org/10.52109/cyp2023544>
- [32] B. Rosenberg, "Método Montessori para desarrollar la autonomía en niños de 3 años de una Institución Educativa Privada de Lima, 2022," Tesis de licenciatura, Univ. César Vallejo, Lima, Peru, 2022. [Online]. Available: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/108653>
- [33] J. Ruiz and J. Marín, "Origen, difusión y comercialización del material Montessori en el primer tercio del siglo XX," *Dialnet*, vol. 40, no. 1, pp. 131–159, 2022. [Online]. Available: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8786464>
- [34] C. Sanchidrián, "La pedagogía de Montessori y la formación de profesores. La importancia de la teoría," *Pedagogía y Saberes*, no. 58, pp. 9–22, 2023. [Online]. Available: <https://doi.org/10.17227/pys.num58-17194>
- [35] P. Serrano and M. Morales, "La autonomía y la libertad en niños de 4 a 5 años a través de los ejercicios de la vida práctica, según la metodología Montessori," Tesis de licenciatura, Univ. del Azuay, Ecuador, 2012. [Online]. Available: <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/4455>
- [36] E. Torres, "El material Montessori: De la vida práctica a la mente matemática," *Pedagogía y Saberes*, vol. 58, no. 1, pp. 109–122, 2023. [Online]. Available: <https://doi.org/10.17227/pys.num58-17295>
- [37] J. Tuárez and A. Tarazona, "Metodología lúdica en la construcción de la identidad y autonomía de los niños de Educación Inicial," *Revista Educare*, vol. 26, Extraordinario, pp. 459–475, 2022. [Online]. Available:

<https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1682>

- [38]S. Velastegui, “La metodología Montessori en la Educación Inicial ecuatoriana,” *Horizontes*, vol. 6, no. 26, pp. 2228–2237, 2022. [Online]. Available: <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i26.487>
- [39]L. Vidaurre, “Programa basado en método Montessori para potenciar autonomía en niños de cinco años en una institución educativa inicial,” Tesis de licenciatura, Univ. Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Peru, 2024. [Online]. Available: <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/7228>