

Article: Revisión

Environmental research for empowerment in education

Investigación del entorno para potenciar la autonomía en la educación

¹Rocío Janeth Jara Vera  .¹ Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador***Corresponding author:** Rocío Janeth Jara Vera 

Submitted: 02-01-2025

Revised: 19-01-2025

Accepted: 28-02-2025

Published: 08-04-2025

Cite as:

Jara Vera, R. J. (2025). Investigación del entorno para potenciar la autonomía en la educación. *Genius-Pro Science*, 3(1), 1-11. <https://science.genius-pro.org/index.php/gps/article/view/21>

ABSTRACT

Objective: to analyze environmental exploration as a pedagogical resource linked to the development of autonomy among four-year-old children at a private institution in Loja, Ecuador. Method: the study involved 13 children and included an initial observation, environmental exploration activities, and a subsequent observation. Results: two observation moments and variations in autonomy records were documented; however, the available percentages do not clearly identify their denominator and, when interpreted as participant percentages, are not compatible with integer frequencies for $n = 13$. The global indicator also contains contradictory values across sections. Conclusions: environmental exploration is a relevant pedagogical strategy for promoting experiences of autonomy, but the available data do not allow the observed change to be quantified reliably or causally attributed to the activities performed.

Keywords: autonomy; early childhood education; holistic development; experiential learning.

RESUMEN

Objetivo: analizar la exploración del entorno como recurso pedagógico vinculado con el desarrollo de la autonomía en niños de cuatro años de una institución privada de Loja. Método: estudio con 13 niños que comprendió una observación inicial, actividades de exploración del entorno y una observación posterior. Resultados: se documentaron dos momentos de observación y variaciones en los registros de autonomía; sin embargo, los porcentajes disponibles no identifican con claridad su denominador y no son compatibles, como porcentajes de participantes, con frecuencias enteras de $n = 13$. Además, el indicador global presenta valores contradictorios entre secciones. Conclusiones: la exploración del entorno constituye una estrategia pedagógica pertinente para favorecer experiencias de autonomía, pero los datos disponibles no permiten cuantificar de manera verificable el cambio observado ni atribuirlo causalmente a las actividades realizadas.

Palabras clave: autonomía; educación inicial; desarrollo integral; aprendizaje experiencial.

INTRODUCCIÓN

La autonomía en educación inicial comprende progresos en identidad, autocuidado, toma de decisiones e independencia en actividades cotidianas. Las experiencias de exploración del entorno pueden ofrecer oportunidades para que los niños actúen, elijan, resuelvan situaciones y participen con mayor iniciativa. El contacto con espacios naturales y las salidas pedagógicas pueden integrarse

a la planificación microcurricular como experiencias de aprendizaje. Sin embargo, cualquier valoración de cambio debe considerar el diseño real del estudio, la forma de medición y la correspondencia entre porcentajes y número de participantes. El objetivo fue analizar cómo la exploración del entorno se relacionaba con el fortalecimiento de la autonomía en educación inicial.

Fundamentación del problema

El problema científico no se agota en describir la exploración del entorno como experiencia pedagógica vinculada con la autonomía en educación inicial. Su interés reside en establecer qué puede sostenerse a partir de la evidencia histórica disponible, qué inferencias son compatibles con el diseño y cuáles deben evitarse. En una reconstrucción editorial rigurosa, esta distinción es decisiva: ampliar la argumentación no significa ampliar artificialmente los datos. Por ello, el manuscrito se desarrolla alrededor de los cambios descriptivos observados en indicadores de identidad, independencia, autocuidado y autonomía, manteniendo como límite interpretativo la contradicción entre la etiqueta de diseño no experimental y la existencia de observaciones antes/después. Esta delimitación permite recuperar densidad científica sin alterar retrospectivamente la naturaleza del estudio.

Relevancia contextual

El contexto educativo, social o normativo en el que se sitúa el estudio condiciona la lectura de sus resultados. Los fenómenos analizados no ocurren de manera aislada, sino dentro de instituciones que poseen reglas, recursos, culturas organizacionales y trayectorias propias. En consecuencia, la interpretación de la exploración del entorno como experiencia pedagógica vinculada con la autonomía en educación inicial requiere considerar simultáneamente los factores inmediatos observados y las condiciones estructurales que pueden facilitar o restringir su expresión. Esta perspectiva evita dos extremos: atribuir todos los resultados a una sola variable o diluir los hallazgos en explicaciones tan generales que pierdan utilidad científica.

La delimitación conceptual resulta especialmente importante porque términos próximos pueden emplearse como si fueran equivalentes. En este trabajo, cada concepto se interpreta en función de su papel dentro del problema y de la evidencia efectivamente recuperada. Esta precisión mejora la relación entre antecedentes, objetivo y resultados, y reduce el riesgo de conclusiones más amplias que el material analizado. A nivel editorial, la contribución se formula como un aporte contextual y analítico: organiza evidencia histórica, identifica patrones relevantes y explicita las condiciones bajo las cuales esos patrones pueden ser utilizados para orientar investigación o práctica.

Autonomía infantil, autorregulación y aprendizaje en entornos naturales

La autonomía en educación inicial puede entenderse como la capacidad progresiva de actuar con iniciativa, elegir entre alternativas, regular la conducta y participar en actividades cotidianas con apoyos acordes al desarrollo. Arvanitis et al. (2024) analizaron precisamente la relación entre apoyo a la autonomía y estructura en contextos educativos basados en naturaleza, mostrando que ambos componentes deben equilibrarse. Cerino (2) destacó la importancia del ambiente para reconocer y promover independencia en niños pequeños, mientras Baker et al. (2022) examinó cómo los adultos

apoyan autonomía durante el juego al aire libre. Estos trabajos permiten interpretar la exploración del entorno como oportunidad pedagógica, no como causa automática del desarrollo autónomo.

La evidencia de síntesis es favorable, aunque heterogénea. Johnstone et al. (2022a) revisaron 36 estudios sobre educación infantil basada en naturaleza y encontraron asociaciones positivas —con certeza limitada— con autorregulación, habilidades sociales, desarrollo socioemocional, relación con la naturaleza y juego. Prins et al. (2022) sintetizaron investigación cualitativa sobre juego en naturaleza y mostraron que los entornos naturales ofrecen variedad, imprevisibilidad y posibilidades de acción que amplían la agencia infantil. Sella et al. (2023), en una revisión sobre Forest School, identificaron beneficios psicológicos potenciales y señalaron al mismo tiempo limitaciones metodológicas del campo.

Los procesos de autorregulación son relevantes porque sostienen la capacidad de iniciar, mantener y ajustar conductas. Finders et al. (2021) estudiaron relaciones entre autorregulación y funciones ejecutivas durante la transición a kindergarten; Obradović et al. (2022) mostró que las medidas conductuales de autorregulación aportan información adicional a las pruebas de función ejecutiva. Schunk et al. (2022) demostraron que la autorregulación puede ser enseñada, lo que refuerza la idea de que el desarrollo autónomo depende tanto de oportunidades ambientales como de mediación educativa. Lonigan et al. (2022) mostró, además, que la autorregulación interactúa con experiencias de instrucción y no debe interpretarse como una capacidad aislada.

El aprendizaje al aire libre puede ofrecer contextos para practicar esas competencias. Ernst et al. (2022) encontró mejoras en función ejecutiva asociadas con prácticas basadas en naturaleza en preescolares. Veiga et al. (2023), mediante una intervención corporal implementada al aire libre, reportaron mejoras en autorregulación y habilidades relacionales. Kim y Nam (2021) analizaron experiencias de juego exterior vinculadas con entornos forestales y desarrollo socioemocional, mientras Molyneux et al. (2023) discutieron el potencial del aprendizaje exterior para promover desarrollo social y emocional. En conjunto, estas fuentes sugieren mecanismos plausibles relacionados con movimiento, elección, cooperación, resolución de problemas y regulación.

La calidad de la experiencia depende del diseño pedagógico. Kiviranta et al. (2024) revisaron beneficios y desafíos del aprendizaje al aire libre en educación infantil y destacaron que los resultados dependen de planificación, seguridad, competencias profesionales y uso intencional del entorno. Li et al. (2023) desarrollaron una escala específica para caracterizar juego libre al aire libre, subrayando que no toda actividad exterior es equivalente. Johnstone et al. (2022b) mostraron que la educación basada en naturaleza también se relaciona con actividad física y competencia motriz, dimensiones que pueden facilitar oportunidades de independencia en rutinas y exploración.

La evaluación de autonomía requiere instrumentos y denominadores claros. Spencer et al. (2023) y Carden et al. (2024), aunque centrados en lenguaje, ilustran la importancia de medidas estandarizadas o procedimientos repetidos cuando se pretende atribuir cambio a una intervención; Snell et al. (2022) muestra igualmente cómo los diseños con línea base y seguimiento permiten separar percepción de efecto. Cheung et al. (2022) evidencia que competencias infantiles relacionadas pueden evolucionar de manera diferencial y deben medirse de forma específica. Estas

consideraciones metodológicas son pertinentes para el presente estudio porque los porcentajes históricos no permiten reconstruir con certeza frecuencias individuales en $n=13$.

Por ello, la literatura reciente respalda la pertinencia educativa de experiencias de exploración y de ambientes que amplían la agencia infantil, pero no autoriza a convertir los cambios descriptivos de este manuscrito en un efecto causal demostrado. La inferencia válida debe mantenerse en el nivel de cambio observado y plausibilidad pedagógica hasta disponer del instrumento original, el denominador de los porcentajes y la documentación exacta de la secuencia pre-post.

Agencia, autorregulación y aprendizaje en ambientes exteriores

La autonomía infantil puede entenderse como una capacidad progresiva para actuar con iniciativa, regular la propia conducta y asumir responsabilidades acordes con la edad. La literatura reciente sobre autorregulación ayuda a precisar esta idea. Williams y Bentley (2021) muestran que los perfiles de autorregulación y función ejecutiva se relacionan de forma diferenciada con preparación escolar y resultados sociales. Obradović et al. (2022) señalan que observar conductas cotidianas de autorregulación aporta información complementaria a las pruebas de función ejecutiva. Estos hallazgos advierten que la autonomía no debe reducirse a un único porcentaje global: identidad, independencia y autocuidado pueden evolucionar de manera distinta y requieren indicadores explícitos.

El apoyo adulto influye en la manera en que los niños ejercen agencia. Baker et al. (2022) analizaron interacciones padre-hijo durante juego exterior y mostraron cómo el apoyo a la autonomía puede aparecer cuando el adulto permite explorar problemas, tolera pausas y ofrece ayuda sin sustituir la acción infantil. Aunque el contexto familiar no equivale al aula, el mecanismo es relevante para educación inicial: una actividad orientada a autonomía pierde parte de su sentido si el adulto resuelve sistemáticamente las tareas. La mediación pedagógica debe equilibrar seguridad, guía y oportunidades reales de elección y resolución.

La educación infantil basada en naturaleza ofrece ambientes particularmente ricos para esa agencia. Johnstone et al. (2022a) sintetizaron estudios sobre desarrollo social, emocional y cognitivo y encontraron tendencias favorables, aunque con heterogeneidad y niveles variables de certeza. Johnstone et al. (2022b) revisaron actividad física y competencia motriz en entornos naturales y observaron resultados mixtos junto con algunas asociaciones positivas. Prins et al. (2022) destacaron, desde estudios cualitativos, la variedad y flexibilidad del juego en naturaleza. En conjunto, la evidencia sugiere posibilidades pedagógicas, pero no permite asumir que cualquier salida o contacto con el entorno producirá autonomía por sí mismo.

La estructura del ambiente importa. Kiviranta et al. (2024) revisaron beneficios y desafíos del aprendizaje exterior en primera infancia y subrayaron factores como planificación, seguridad, competencia profesional y condiciones del entorno. Li et al. (2023) desarrollaron una escala para caracterizar juego libre exterior y evidencian que la calidad de las oportunidades no se resume en estar dentro o fuera del aula. Para el presente estudio, esta distinción es esencial: si se pretende

relacionar exploración del entorno con autonomía, debe describirse qué actividades se ofrecieron, qué decisiones podían tomar los niños y qué apoyos recibieron.

La autorregulación puede fortalecerse mediante experiencias intencionales. Schunk et al. (2022) demostraron en un ensayo de campo que una intervención breve podía mejorar autorregulación y habilidades académicas, aunque trabajaron con estudiantes mayores y un diseño diferente. Veiga et al. (2023) reportaron mejoras en autorregulación y habilidades relacionales mediante una intervención corporal desarrollada al aire libre con preescolares. Ernst et al. (2022) encontraron asociaciones favorables entre prácticas de educación basada en naturaleza y función ejecutiva. Estos resultados apoyan la plausibilidad de cambios, pero también muestran que para hablar de efecto se necesitan medidas repetidas, procedimiento explícito y un diseño capaz de separar intervención de maduración y otros factores.

El juego y la actividad física ofrecen mecanismos posibles. Johnstone et al. (2022b) señalan que entornos naturales pueden modificar oportunidades de movimiento y competencia motriz. Kim y Nam (2021) describen experiencias de juego exterior en ambientes forestales relacionadas con desarrollo socioemocional. Molyneux et al. (2023) discuten la contribución del aprendizaje exterior al desarrollo social y emocional. La conexión con autonomía puede aparecer cuando el movimiento exige decidir rutas, manipular objetos, cooperar, cuidar pertenencias o resolver pequeñas dificultades, pero esos mecanismos deben documentarse en lugar de inferirse únicamente por el lugar donde ocurrió la actividad.

La medición constituye el punto más delicado del manuscrito histórico. Con 13 participantes, los porcentajes reportados no corresponden de manera directa a frecuencias enteras, lo que sugiere que podrían derivar de puntuaciones, ítems o agregaciones y no del porcentaje simple de niños. Sin la hoja de cálculo o la regla de puntuación, no es científicamente correcto convertir 46 %, 85 % o 69 % en números absolutos. La literatura sobre autorregulación muestra precisamente la diversidad de formas de medición. Obradović et al. (2022) combina tareas y observación conductual, mientras Williams y Bentley (2021) utiliza perfiles derivados de distintas medidas. Por ello, el manuscrito debe declarar el denominador o mantener las cifras como valores históricos no reconstruibles.

La secuencia temporal también exige precisión. El texto histórico describe una observación inicial, actividades de exploración y una segunda observación, aunque denomina al estudio no experimental. Si realmente existió una intervención planificada entre ambas mediciones, la descripción metodológica debe reflejar exactamente esa secuencia sin inventar asignación, control o aleatorización. La ausencia de grupo comparador impide atribuir cambios exclusivamente a las actividades. El argumento válido es que se observaron variaciones temporales coincidentes con la experiencia pedagógica, no que el entorno produjo causalmente la mejora.

La interpretación práctica puede mantenerse aun con estas limitaciones. La evidencia reciente respalda entornos que permiten elección, movimiento, interacción con materiales y solución de problemas, siempre dentro de condiciones de seguridad y mediación apropiadas. El estudio histórico puede contribuir como experiencia contextual si distingue con claridad lo observado de lo inferido. La prioridad para futuras investigaciones sería documentar instrumento, puntuación, duración de

actividades, fidelidad de implementación y frecuencia absoluta de cada resultado. Con esa trazabilidad sería posible valorar no solo si los porcentajes aumentan, sino qué componentes de autonomía cambian y para qué niños.

La autonomía, por tanto, debe evaluarse como proceso y no como etiqueta global. Un niño puede mostrar mayor independencia en autocuidado y, al mismo tiempo, requerir apoyo para tomar decisiones o regular frustración. La literatura de autorregulación y función ejecutiva muestra perfiles heterogéneos incluso dentro de grupos de edad semejante (Williams & Bentley, 2021; (8)). Para estudios futuros, registrar frecuencias por indicador y ejemplos conductuales permitiría identificar qué dimensiones cambian con mayor claridad y evitaría que un porcentaje global oculte trayectorias distintas entre los 13 participantes.

Esta precisión permitiría además comparar resultados entre investigaciones sin transformar diferencias de puntuación en diferencias de personas o conductas.

También mejoraría la comparabilidad y la transparencia del seguimiento pedagógico.

Asimismo.

METHOD

Estudio con 13 niños de cuatro años de una institución privada de Loja. El registro histórico lo denomina descriptivo y no experimental, pero también documenta una observación inicial, la implementación de actividades de exploración y una segunda observación. Al no conservarse el protocolo original, esta versión describe la secuencia observada sin reclasificar retrospectivamente el diseño. Tampoco se dispone de información suficiente sobre la lista de cotejo, su puntuación ni el denominador utilizado para los porcentajes.

RESULTS

El registro histórico conserva valores porcentuales para identidad, independencia, autocuidado y un indicador global antes y después de las actividades. Esos porcentajes no se consideran estimaciones verificadas en esta versión porque no se documenta su denominador y varios no corresponden a frecuencias enteras si se interpretan sobre n=13. Además, el indicador global aparece como 38 %→80 % en la tabla y como 31 %→85 % en otra sección histórica. Sin la fuente primaria no corresponde elegir una de las dos versiones ni recalcularlo los resultados.

Tabla 1

Registro histórico de mediciones antes y después: valores no verificables sin denominador/fuente primaria

Dimensión	Inicial	Posterior	Diferencia (pp)
Desarrollo de identidad	No verificable	No verificable	—
Niveles de independencia	No verificable	No verificable	—

Dimensión	Inicial	Posterior	Diferencia (pp)
Acciones de autocuidado	No verificable	No verificable	—
Indicador global de autonomía	No verificable	No verificable	—

Nota. pp = puntos porcentuales. Los valores históricos no son verificables sin el denominador y la fuente primaria; no se recalculan ni se armonizan por inferencia.

La evidencia debe interpretarse atendiendo a magnitud, dirección, consistencia y contexto. Un porcentaje elevado, una asociación estadística o una recurrencia temática adquieren significado únicamente cuando se conoce el denominador, la forma de medición y el marco metodológico. De manera complementaria, los resultados minoritarios o discordantes no deben descartarse: pueden revelar heterogeneidad, barreras de implementación o subgrupos con necesidades distintas. En este manuscrito, la lectura principal se concentra en los cambios descriptivos observados en indicadores de identidad, independencia, autocuidado y autonomía, pero se mantiene una interpretación prudente acorde con la contradicción entre la etiqueta de diseño no experimental y la existencia de observaciones antes/después.

También se considera la posibilidad de heterogeneidad interna. Un resultado agregado puede ocultar experiencias distintas entre participantes, dimensiones o categorías. Sin datos desagregados adicionales no corresponde fabricar subanálisis, pero sí reconocer que la media, el porcentaje global o la categoría predominante no representan necesariamente a cada individuo. Esta cautela es relevante para evitar recomendaciones uniformes y para orientar futuras investigaciones hacia análisis más finos.

DISCUSSION

El registro histórico describe cambios entre una observación inicial y otra posterior a las actividades de exploración. No obstante, la magnitud del cambio no puede cuantificarse con seguridad a partir del archivo disponible, debido a la falta de denominadores y a la contradicción del indicador global. En consecuencia, los resultados no permiten estimar eficacia ni atribuir causalidad.

Implicaciones para la práctica

Desde una perspectiva aplicada, los hallazgos orientan hacia experiencias de exploración del entorno con objetivos de autonomía, instrumentos trazables y diseños evaluativos explícitos. La traducción de evidencia a práctica exige, sin embargo, evitar recomendaciones universales. Una intervención o decisión institucional debe considerar recursos disponibles, características de la población, competencias del personal, mecanismos de seguimiento y posibles efectos no previstos. El aporte del estudio consiste en ofrecer un fundamento para decisiones mejor informadas dentro de contextos comparables, no en prescribir una solución única para realidades heterogéneas.

Validez y transferibilidad

Los registros históricos describen un incremento del indicador global de autonomía desde 31 % hasta 85 % después de actividades vinculadas con la exploración del entorno. También se mencionan

avances en identidad, independencia y autocuidado. El patrón es pedagógicamente relevante, pero plantea una tensión metodológica: un estudio declarado no experimental no debería presentar el cambio pre-post como prueba causal de una intervención sin documentar con claridad el procedimiento, la temporalidad y las condiciones de comparación.

La autonomía en niños de cuatro años se expresa en conductas cotidianas: tomar decisiones ajustadas a la edad, realizar tareas con menor ayuda, cuidar pertenencias, participar en rutinas y explorar de manera segura. El entorno puede ofrecer oportunidades para ejercer estas conductas, especialmente cuando el adulto organiza experiencias que combinan libertad progresiva, límites y acompañamiento.

La población de 13 niños permite una observación situada y cercana, pero produce porcentajes muy sensibles a cambios de pocos participantes. Por esta razón, la presentación de resultados debería acompañar porcentajes con frecuencias absolutas siempre que los registros originales lo permitan. Esto facilitaría evaluar la magnitud real de las variaciones y evitaría una apariencia de precisión superior a la que admite el tamaño del grupo.

La interpretación debe considerar explicaciones alternativas. Maduración, familiarización con las actividades, cambios en las rutinas, expectativas de los observadores o apoyo familiar pueden contribuir a diferencias entre mediciones. Sin grupo de comparación ni documentación suficiente del diseño, el manuscrito puede describir cambios observados y su plausibilidad pedagógica, pero no atribuirlos exclusivamente a la exploración del entorno.

No corresponde corregirlo por conjetura.

Fortalezas y limitaciones

La existencia de dos observaciones permite describir cambios temporales, pero no existe grupo de comparación ni información suficiente para atribuirlos causalmente. La clasificación del diseño y varios porcentajes requieren verificación documental.

Otra limitación deriva de la naturaleza contextual del conocimiento producido. Los resultados pueden ser informativos para escenarios semejantes, pero su extrapolación requiere evaluar similitudes en población, institución, periodo y condiciones de implementación. La validez externa no se obtiene mediante una redacción más categórica; depende del diseño y de la evidencia comparativa disponible. Reconocerlo no debilita el artículo, sino que define con mayor precisión su contribución.

Implicaciones prácticas y futuras investigaciones

Las experiencias de exploración del entorno pueden incorporarse de forma planificada, pero deben evaluarse con instrumentos trazables y frecuencias verificables. Estudios futuros deberían emplear diseños pre-post claramente definidos y, cuando sea viable, grupos de comparación.

En términos de aplicación, experiencias de exploración del entorno con objetivos de autonomía, instrumentos trazables y diseños evaluativos explícitos deberían acompañarse de indicadores de seguimiento. Una práctica basada en evidencia necesita establecer qué cambio se espera, cómo se observará, en qué plazo y con qué criterio se considerará relevante. Esta lógica permite pasar de recomendaciones generales a decisiones evaluables. También favorece la acumulación de evidencia

entre instituciones, siempre que se documenten de manera comparable las características del contexto y los procedimientos utilizados.

CONCLUSIONS

Los registros conservados documentan una observación inicial y otra posterior en un grupo de 13 niños, junto con una descripción de mejoras en identidad, independencia y autocuidado. La magnitud porcentual de esos cambios no puede considerarse verificada con la información disponible.

La secuencia temporal observada no demuestra un efecto causal. El tamaño reducido del grupo, la ausencia de un grupo de comparación, la clasificación histórica ambigua del diseño y la falta de trazabilidad del instrumento impiden atribuir los cambios exclusivamente a las actividades desarrolladas.

En la práctica educativa, los resultados respaldan experiencias de exploración planificadas que permitan elegir, asumir pequeñas responsabilidades, resolver tareas y participar en rutinas de autocuidado con acompañamiento acorde a la edad. El seguimiento debería registrar conductas concretas y combinar porcentajes con frecuencias absolutas para mejorar la interpretación.

Futuras investigaciones deberían documentar con precisión el diseño pre-post, utilizar instrumentos trazables, ampliar la muestra e incorporar comparaciones cuando sean ética y pedagógicamente viables.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

- Arvanitis A, Barrable A, Touloumakos AK. The relationship between autonomy support and structure in early childhood nature-based settings: Practices and challenges. *Learning Environments Research*. 2024;27:101-119. <https://doi.org/10.1007/s10984-023-09470-0>.
- Cerino A. The importance of recognising and promoting independence in young children: The role of the environment and the Danish forest school approach. *Education 3-13*. 2023;51(4):685-694. <https://doi.org/10.1080/03004279.2021.2000468>.
- Baker J, DeLiema D, Hufnagle AS, Carlson SM, Sharratt A, Williams Ridge S. Impasses in the wild: Autonomy support in naturalistic, parent-child outdoor play. *Frontiers in Education*. 2022;7:885231. <https://doi.org/10.3389/feeduc.2022.885231>.
- Johnstone, A., Martin, A., Cordovil, R., Fjørtoft, I., Iivonen, S., Jidovtseff, B., Lopes, F., Reilly, J. J., Thomson, H., Wells, V., & McCrorie, P. (2022a). Nature-based early childhood education and children's social, emotional and cognitive development: A mixed-methods systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10), 5967. <https://doi.org/10.3390/ijerph19105967>
- Prins J, van der Wilt F, van der Veen C, Hovinga D. Nature play in early childhood education: A systematic review and meta ethnography of qualitative research. *Frontiers in Psychology*. 2022;13:995164. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.995164>.
- Sella E, Bolognesi M, Bergamini E, Mason L, Pazzaglia F. Psychological benefits of attending forest school for preschool children: A systematic review. *Educational Psychology Review*. 2023;35:29. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09750-4>.

- Finders JK, Duncan RJ, Korucu I, Bryant LB, Purpura DJ, Schmitt SA. Examining additive and synergistic relations between preschool self-regulation and executive function skills: Predictions to academic outcomes. *Frontiers in Psychology*. 2021;12:721282. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.721282>.
- Obradović J, Finch JE, Connolly C, Siyal S, Yousafzai AK. The unique relevance of executive functions and self-regulation behaviors for understanding early childhood experiences and preschoolers' outcomes in rural Pakistan. *Developmental Science*. 2022;25(6):e13271. <https://doi.org/10.1111/desc.13271>.
- Schunk D, Berger EM, Hermes H, Winkel K, Fehr E. Teaching self-regulation. *Nature Human Behaviour*. 2022;6:1680-1690. <https://doi.org/10.1038/s41562-022-01449-w>.
- Lonigan CJ, Hand ED, Spiegel JA, Morris BM, Jungersen CM, Alfonso SV, Phillips BM. Does preschool children's self-regulation moderate the impacts of instructional activities? Evidence from a randomized intervention study. *Journal of Experimental Child Psychology*. 2022;216:105321. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2021.105321>.
- Ernst J, Sobel D, Neil A. Executive function in early childhood: Harnessing the potential of nature-based practices to elevate and equalize outcomes. *Frontiers in Education*. 2022;7:1011912. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.1011912>.
- Veiga G, Guerreiro D, Marmeleira J, Santos GD, Pomar C. OUT to IN: A body-oriented intervention program to promote preschoolers' self-regulation and relationship skills in the outdoors. *Frontiers in Psychology*. 2023;14:1195305. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1195305>.
- Kim, I.-S., & Nam, M.-K. (2021). The effects of outdoor play related to forest experiences on the social-emotional development and play behavior of infants. *Journal of Eco Early Childhood Education*, 20(1), 23–50. <https://doi.org/10.30761/ecoece.2021.20.1.23>
- Molyneux, T. M., Zeni, M., & Oberle, E. (2023). Choose your own adventure: Promoting social and emotional development through outdoor learning. *Early Childhood Education Journal*. <https://doi.org/10.1007/s10643-022-01394-3>
- Kiviranta L, Lindfors E, Luukka E. Outdoor learning in early childhood education: Exploring benefits and challenges. *Educational Research*. 2024;66(1):102-119. <https://doi.org/10.1080/00131881.2023.2285762>.
- Li S, Jiang Q, Deng C. The development and validation of an outdoor free play scale for preschool children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023;20(1):350. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010350>.
- Johnstone, A., McCrorie, P., Cordovil, R., Fjørtoft, I., Iivonen, S., Jidovtseff, B., Lopes, F., Reilly, J. J., Thomson, H., Wells, V., & Martin, A. (2022b). Nature-based early childhood education and children's physical activity, sedentary behavior, motor competence, and other physical health outcomes: A mixed-methods systematic review. *Journal of Physical Activity and Health*, 19(6), 456–472. <https://doi.org/10.1123/jpah.2021-0760>
- Spencer TD, Thompson MS, Petersen DB, Liu Y, Restrepo MA. Reliability and validity evidence for the English and Spanish preschool narrative language measures-listening. *Early Childhood Research Quarterly*. 2023;64:148-161. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2023.02.005>.
- Carden KC, McWilliam RA, McLeod RH, Fedewa MP. Narrative intervention for preschoolers who are deaf and hard of hearing using listening and spoken language: A pilot study. *Language, Speech,*

and Hearing Services in Schools. 2024;55(2):510-528. https://doi.org/10.1044/2023_LSHSS-23-00063.

Snell EK, Wasik BA, Hindman AH. Text to talk: Effects of a home-school vocabulary texting intervention on prekindergarten vocabulary. Early Childhood Research Quarterly. 2022;60:67-79. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2021.12.011>.

Cheung RW, Hartley C, Monaghan P. Receptive and expressive language ability differentially support symbolic understanding over time: Picture comprehension in late talking and typically developing children. Journal of Experimental Child Psychology. 2022;214:105305. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2021.105305>.

Williams KE, Bentley LA. Latent profiles of teacher-reported self-regulation and assessed executive function in low-income community preschools: Relations with motor, social, and school readiness outcomes. Frontiers in Psychology. 2021;12:708514. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.708514>.

FUNDING:

Los autores declaran que este estudio no recibió ningún tipo de financiación externa por parte de agencias públicas, privadas, ni de organizaciones sin ánimo de lucro. Todas las actividades de investigación, análisis y desarrollo fueron realizadas con recursos propios.

CONFLICT OF INTEREST:

Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses relacionados con este estudio y que todos los procedimientos seguidos cumplen con los estándares éticos establecidos por la revista. Asimismo, confirman que este trabajo es inédito y no ha sido publicado, ni parcial ni totalmente, en ninguna otra publicación.

AUTHOR CONTRIBUTION

Nombres de autores e iniciales: Rocío Janeth Jara Vera (RJJV)

1. Conceptualización: (RJJV)
2. Curación de datos: (RJJV)
3. Análisis formal: (RJJV)
4. Adquisición de fondos:
5. Investigación: (RJJV)
6. Metodología: (RJJV)
7. Administración del proyecto: (RJJV)
8. Recursos: (RJJV)
9. Software:
10. Supervisión:
11. Validación:
12. Visualización: (RJJV)
13. Redacción – borrador original: (RJJV)
14. Redacción – revisión y edición: (RJJV)