

Aprendizaje interdisciplinario para el desarrollo integral en Educación Inicial y Básica.

Interdisciplinary learning for holistic development in early childhood and basic education.

Thalia Madelaine Montoya Naguas

MINEDEC

thalia-maylen1@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5711-2420>

ECUADOR

Luis Miguel Lalangui Mala

MINEDEC

luis.lalangui@docentes.educacion.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-1494-1925>

ECUADOR

Jefferson Jairo Lomas Álvarez

MINEDEC

jefferson.lomas@docentes.educacion.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-4787-7369>

ECUADOR

Maria Monserrate Carrillo Carrillo

MINEDEC

monserratecarrilloc@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-9521-9564>

ECUADOR

Mayra Elizabeth Arias Vargas

MINEDEC

elizabeth.arias@docentes.educacion.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-9063-4379>

ECUADOR

Sara Virginia Corrales Luna

MINEDEC

sara.corrales@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0000-4472-6151>

ECUADOR

Formato de citación APA

Montoya, T, Lalangui, L., Lomas, J., Carrillo, M., Arias, M. & Corrales, S. (2026). Aprendizaje interdisciplinario para el desarrollo integral en Educación Inicial y Básica. Revista REG, Vol. 5 (Nº. 4), p. 971 – 990.

NEXO CIENTIFICO

Vol. 5 (Nº. 4). Octubre – diciembre 2026.

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 01-10-2026

Fecha de aceptación :05-10-2026

Fecha de publicación:31-12-2026



RESUMEN

Las propuestas de integración curricular para los primeros niveles suelen enunciar la comunicación, el pensamiento lógico, las habilidades motrices y la exploración del entorno como dimensiones equivalentes que una misma experiencia desarrollaría de manera simultánea. La evidencia disponible no sostiene esa equivalencia. El presente estudio tuvo como objetivo analizar las experiencias de aprendizaje interdisciplinarias destinadas a fortalecer estas cuatro dimensiones en Educación Inicial y Educación General Básica, así como determinar bajo qué condiciones cada una resulta efectivamente desarrollada y no solamente movilizada. Se adoptó un enfoque cualitativo con diseño de revisión documental sistematizada y alcance descriptivo-interpretativo. El corpus se conformó mediante un protocolo de búsqueda con descriptores controlados, criterios de elegibilidad definidos a priori, cribado en cuatro fases y una jerarquía explícita de evidencia. La información se analizó mediante análisis de contenido cualitativo con codificación abierta y axial. Los resultados se organizaron en cinco categorías: la asimetría curricular de las cuatro dimensiones, la asimetría de la integración y sus condiciones de dosis, la mediación del lenguaje entre comunicación y pensamiento lógico, el cuerpo y el entorno como vías de acceso, y los parámetros de diseño de la experiencia. El hallazgo central indica que la integración produce transferencia en una dirección pero no en la contraria: el movimiento puede servir al lenguaje y al razonamiento, mientras que la competencia motriz requiere una dosis específica de frecuencia y duración que la experiencia integrada rara vez proporciona. Se concluye que el diseño de la experiencia debe declarar de manera explícita qué dimensión desarrolla con metas propias y cuál solamente utiliza como medio, distinción que convierte una atribución habitual de efectos en un criterio verificable.

PALABRAS CLAVE: experiencias de aprendizaje, interdisciplinariedad, comunicación, pensamiento lógico, habilidades motrices, exploración del entorno, educación inicial.

ABSTRACT

Curriculum integration proposals for the early levels usually present communication, logical thinking, motor skills and exploration of the environment as equivalent dimensions that a single experience would develop simultaneously. The available evidence does not support that equivalence. This study aimed to analyse interdisciplinary learning experiences intended to strengthen these four dimensions in early childhood and basic general education, and to determine under what conditions each one is actually developed rather than merely mobilised. A qualitative approach was adopted, with a systematised documentary review design and a descriptive-interpretative scope. The corpus was assembled through a search protocol with controlled descriptors, eligibility criteria defined a priori, four-phase screening and an explicit hierarchy of evidence. The information was analysed through qualitative content analysis with open and axial coding. The results were organised into five categories: the curricular asymmetry of the four dimensions, the asymmetry of integration and its dose conditions, the mediating role of language between communication and logical thinking, the body and the environment as access routes, and the design parameters of the experience. The central finding indicates that integration produces transfer in one direction but not in the other: movement can serve language and reasoning, whereas motor competence requires a specific dose that the integrated experience rarely provides. It is concluded that the design must state which dimension it develops and which it merely uses as a means.

KEYWORDS: learning experiences, interdisciplinarity, communication, logical thinking, motor skills, exploration of the environment, early childhood education.

INTRODUCCIÓN

Una experiencia de aprendizaje en los primeros niveles educativos suele describirse como una situación que convoca simultáneamente el lenguaje, el razonamiento, el movimiento y la observación del entorno. Los niños recorren el patio midiendo distancias con sus pasos, registran lo que encuentran, lo discuten y elaboran una conclusión compartida. La descripción es correcta y la práctica es valiosa. El problema aparece cuando de ella se deduce que las cuatro dimensiones resultan desarrolladas en la misma medida por la misma actividad.

Esa deducción es la que el presente estudio somete a examen. La hipótesis de trabajo que lo orienta es que la integración no opera de manera simétrica: algunas dimensiones se desarrollan al ser utilizadas, mientras que otras se utilizan sin por ello desarrollarse. Distinguir unas de otras tiene consecuencias prácticas inmediatas sobre lo que una institución puede legítimamente afirmar que su propuesta consigue.

El currículo ecuatoriano proporciona el marco institucional de la discusión. El Currículo de Educación Inicial (Ministerio de Educación del Ecuador, 2014) organiza el trabajo en ámbitos de desarrollo y aprendizaje que incluyen la expresión y comunicación, las relaciones lógico-matemáticas y la exploración del medio natural y cultural, y plantea la experiencia de aprendizaje como unidad organizativa de la práctica. El Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016) sostiene esa orientación integradora para la Educación General Básica elemental, con una progresiva diferenciación por áreas.

La investigación sobre integración curricular aporta un primer apoyo. Zhou, Dong, Wang y Chiu (2025), a partir de setenta y nueve tamaños del efecto procedentes de cuarenta estudios con 15.577 estudiantes, documentaron un efecto favorable a la integración de 0,661 y precisaron que resultó mayor para la integración por contexto que para la integración por contenido o por herramienta. Un hallazgo adicional de ese trabajo resulta relevante para los primeros niveles: el grado escolar no actuó como moderador, lo que sugiere que la integración no es una estrategia exclusiva de la educación infantil ni pierde eficacia al avanzar la escolaridad. Zhang y Ma (2023), por su parte, aportan parámetros de duración en su metaanálisis sobre aprendizaje basado en proyectos, al documentar que los periodos de nueve a dieciocho semanas y los equipos de cuatro a cinco integrantes resultaron los más efectivos.

La dimensión comunicativa posee evidencia específica y condicionada. Gibbs, Reed, Hong, Ma y Urbanski (2025), en una síntesis con metaanálisis de intervenciones de lenguaje oral, documentan efectos sobre el vocabulario y la comprensión auditiva, con la precisión de que los resultados se

concentran en el vocabulario explícitamente enseñado y no se generalizan automáticamente al vocabulario no instruido. Tao y Chen (2024), por su parte, en un metaanálisis sobre la relación entre el habla docente y el rendimiento, establecen que el tipo de intervención verbal del docente, y no su cantidad, es lo que se asocia a los resultados.

La dimensión motriz es la que introduce la asimetría que este estudio examina. Morales, Alberquilla del Río, Valenzuela y Martínez-de-Quel (2024), en una revisión sistemática con metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados, concluyen que las intervenciones de actividad física pueden mejorar el rendimiento cognitivo en la primera infancia, particularmente en atención, inhibición, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y vocabulario. La inclusión del vocabulario entre los dominios beneficiados conecta directamente el movimiento con la dimensión comunicativa.

Yin, Zhang, Shen, Wang, Wang y Liu (2025), sin embargo, aportan el dato que obliga a matizar. En una revisión sistemática con metaanálisis de treinta y tres estudios procedentes de catorce países, documentaron que las intervenciones escolares mejoran la competencia motriz global con un efecto estandarizado de 0,69, y precisaron que las intervenciones de sesenta minutos o más, con tres o más sesiones semanales y una duración de diez a veinte semanas resultaron las más efectivas. Esa dosis es la que una experiencia integrada ocasional no proporciona.

La dimensión de exploración del entorno encuentra respaldo en Ayotte-Beaudet et al. (2024), quienes documentaron que las intervenciones de aprendizaje situado en exteriores mejoran de forma sostenida la capacidad de estudiantes de primaria para producir observaciones espontáneas sobre organismos vivos, con efectos verificables meses después de la intervención. El carácter espontáneo y duradero de esos efectos sugiere la instalación de una disposición y no la transmisión de un contenido.

El marco teórico de referencia es el de Vygotsky (1978), para quien las funciones psicológicas superiores se originan en la actividad compartida y se interiorizan mediante la mediación semiótica. Esta formulación permite comprender por qué el lenguaje ocupa una posición particular entre las cuatro dimensiones: no es una más junto a las otras, sino el instrumento mediante el cual las demás se vuelven objeto de pensamiento. El ciclo de indagación sistematizado por Pedaste et al. (2015) aporta, por su parte, la estructura de fases que la exploración del entorno requiere para no reducirse a una salida de observación.

El problema que orienta este estudio puede formularse así: existe evidencia consistente sobre cada una de las cuatro dimensiones consideradas por separado y sobre la eficacia general de la integración, pero no existe un análisis que establezca cuáles de esas dimensiones se desarrollan por el hecho de ser utilizadas en una experiencia integrada y cuáles requieren condiciones adicionales. La

consecuencia práctica es que las instituciones diseñan experiencias atribuyéndoles efectos sobre las cuatro dimensiones sin verificar si las condiciones de cada una se cumplen.

En atención a lo anterior, el objetivo del presente estudio es analizar las experiencias de aprendizaje interdisciplinarias destinadas a fortalecer la comunicación, el pensamiento lógico, las habilidades motrices y la exploración del entorno en Educación Inicial y Educación General Básica, y determinar bajo qué condiciones cada dimensión resulta efectivamente desarrollada. De este objetivo se derivan cuatro preguntas orientadoras: cómo trata el currículo a cada una de las cuatro dimensiones; qué establece la evidencia sobre lo que la integración puede y no puede producir; qué función cumple el lenguaje respecto de las otras tres; y qué parámetros de diseño requiere una experiencia que pretenda desarrollar, y no solo movilizar, las cuatro.

MÉTODOS MATERIALES

La investigación se inscribió en el paradigma interpretativo y adoptó un enfoque cualitativo, orientado a la comprensión y organización del conocimiento disponible sobre las experiencias de aprendizaje interdisciplinarias en los primeros niveles educativos. Aunque una parte sustantiva del corpus reporta magnitudes de efecto, el propósito de este trabajo no consistió en estimarlas sino en interpretar qué condiciones de diseño establece la evidencia para cada una de las cuatro dimensiones consideradas.

El diseño corresponde a una revisión documental sistematizada. Se emplea esta denominación, en lugar de la de revisión sistemática en sentido estricto, porque el estudio incorpora la explicitación del protocolo de búsqueda, los criterios de elegibilidad y el procedimiento de cribado propios de aquella modalidad, pero conserva un tratamiento analítico cualitativo e interpretativo. Dado que el corpus incluye varios metaanálisis y revisiones sistemáticas, una nueva agregación estadística resultaría redundante y metodológicamente improcedente.

El alcance fue descriptivo-interpretativo. En su dimensión descriptiva, el estudio caracterizó el tratamiento curricular de cada dimensión y la evidencia disponible sobre cada una. En su dimensión interpretativa, construyó la noción de asimetría de la integración y derivó de ella los parámetros de diseño, elementos que la literatura revisada no formula de manera explícita.

La búsqueda se realizó en bases de datos y repositorios académicos de acceso abierto de alcance internacional e iberoamericano, complementados con los portales de organismos internacionales y del sistema educativo ecuatoriano. Se emplearon descriptores en español e inglés combinados mediante operadores booleanos, según las siguientes cadenas: «fundamental movement skills» AND (intervention OR «meta-analysis») AND (school OR children); «physical

activity» AND «cognitive performance» AND «early childhood»; «oral language intervention» AND (vocabulary OR comprehension) AND «meta-analysis»; «curriculum integration» AND «academic achievement» AND «meta-analysis»; «outdoor learning» OR «place-based learning» AND (primary OR elementary); y «experiencias de aprendizaje» AND («educación inicial» OR «educación general básica»).

La conformación del corpus siguió un procedimiento de cribado en cuatro fases. La fase de identificación recuperó los registros arrojados por las cadenas de búsqueda. La fase de depuración eliminó duplicados y registros sin datos bibliográficos completos. La fase de cribado por título y resumen descartó los documentos centrados exclusivamente en niveles educativos superiores sin transferencia demostrable, en poblaciones clínicas específicas, o en descripciones de experiencias sin evaluación de resultados. La fase de elegibilidad valoró el texto completo o el resumen académico verificable a la luz de los criterios definidos a priori. La Tabla 1 sintetiza el procedimiento.

Tabla 1. Procedimiento de cribado y criterios aplicados en la conformación del corpus

Fase	Acción realizada	Criterio aplicado
Identificación	Recuperación de registros mediante las cadenas de búsqueda definidas	Presencia de los descriptores en título, resumen o palabras clave
Depuración	Eliminación de duplicados y registros incompletos	Unicidad del registro y disponibilidad de datos bibliográficos
Cribado	Revisión de título y resumen	Educación inicial o básica, o transferibilidad demostrable; población no clínica
Elegibilidad	Valoración del texto completo o resumen verificable	Cumplimiento de los criterios de inclusión y jerarquía de evidencia
Inclusión	Incorporación al análisis y elaboración de ficha de registro	Aporte sustantivo a alguna de las cuatro preguntas de investigación

Fuente: Elaboración propia (2026).

Los criterios de inclusión comprendieron cuatro condiciones concurrentes: pertinencia temática, entendida como el abordaje explícito de alguna de las cuatro dimensiones consideradas o de la integración curricular; pertinencia de nivel, referida a la educación infantil o primaria, admitiéndose otros niveles cuando el estudio aportaba marcos conceptuales transferibles o datos sobre moderación por grado escolar; idioma español o inglés; y respaldo académico o institucional reconocible.

Se estableció una jerarquía explícita de evidencia para resolver discrepancias entre fuentes: en primer lugar, metaanálisis y revisiones sistemáticas de ensayos controlados; en segundo lugar, estudios primarios con diseño controlado; en tercer lugar, marcos conceptuales de referencia y

documentos curriculares oficiales; y en cuarto lugar, documentos de organismos internacionales incorporados por su valor de contextualización. Los criterios de exclusión comprendieron los materiales de divulgación sin fundamento metodológico, las descripciones de experiencias sin evaluación de resultados y las fuentes cuya autoría o procedencia editorial no pudiera verificarse.

Una fuente identificada durante la búsqueda —una revisión sistemática con metaanálisis en red sobre efectos de la actividad física en habilidades motrices y función cognitiva en la primera infancia— fue excluida del corpus pese a su pertinencia temática, por no haberse podido verificar de manera concordante su autoría y su fecha de publicación entre las distintas fuentes consultadas. Se deja constancia de esta exclusión en atención al criterio de verificabilidad adoptado.

Cada documento incorporado fue sistematizado mediante una ficha de registro que consignó: datos bibliográficos completos, tipo de diseño y nivel en la jerarquía de evidencia, población y rango etario, dimensión abordada —comunicativa, lógica, motriz o exploratoria—, características de la intervención analizada, parámetros de dosis reportados, moderadores identificados, magnitud de los efectos y observaciones sobre limitaciones metodológicas. Se incorporó un campo específico destinado a registrar si el estudio reportaba efectos de transferencia entre dimensiones, dado que este aspecto constituye el objeto central del presente trabajo.

El análisis se desarrolló mediante análisis de contenido cualitativo de orientación inductiva, en dos ciclos de codificación. En el primero se aplicó codificación abierta sobre unidades de significado, con asignación de códigos descriptivos próximos al lenguaje de la fuente. En el segundo se aplicó codificación axial, agrupando los códigos en categorías de mayor abstracción y estableciendo relaciones de condición, contexto y consecuencia, procedimiento del que resultaron las cinco categorías que estructuran los resultados. La saturación categorial se consideró alcanzada cuando la incorporación de nuevas fuentes dejó de generar códigos que modificaran la estructura previamente construida.

El resguardo del rigor se organizó en torno a los cuatro criterios habitualmente empleados en investigación cualitativa. La credibilidad se atendió mediante triangulación teórica, contrastando sobre un mismo conjunto de hallazgos los aportes de la psicología del desarrollo, la didáctica de la lengua, las ciencias de la actividad física, la didáctica de las ciencias y la normativa curricular nacional. La transferibilidad se procuró mediante la descripción detallada del protocolo y de la composición del corpus. La dependencia se resguardó mediante el registro de las decisiones analíticas en una bitácora de investigación. La confirmabilidad se atendió mediante una auditoría de codificación

diferida sobre una submuestra de unidades y mediante una revisión de correspondencia entre cada afirmación de los resultados y la fuente que la sustenta.

La investigación se desarrolló conforme a los principios éticos de la producción científica, garantizando la citación adecuada de las fuentes, el reconocimiento de la autoría intelectual de los trabajos revisados y la representación fiel de sus planteamientos, incluidas las limitaciones que los propios autores declaran. Al tratarse de un estudio documental, no se requirió la participación de sujetos humanos ni el tratamiento de datos personales. Los autores declaran no tener conflictos de interés asociados a esta investigación.

El estudio presenta cuatro limitaciones. En primer lugar, la restricción a fuentes de acceso abierto y a dos idiomas introduce sesgos de disponibilidad y de lengua. En segundo lugar, la codificación se realizó sin cálculo de acuerdo entre codificadores independientes, limitación atenuada mediante la auditoría diferida pero no sustituida por ella. En tercer lugar, varios de los metaanálisis incorporados reportan heterogeneidad elevada, lo que obliga a leer las magnitudes como órdenes de referencia y no como estimaciones precisas transferibles a cualquier contexto. Finalmente, la noción de asimetría de la integración, que constituye el aporte central de este trabajo, es una construcción interpretativa derivada del contraste entre cuerpos de evidencia independientes y no un resultado reportado por estudio alguno del corpus.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis del corpus permitió construir cinco categorías emergentes. La primera caracteriza el tratamiento curricular diferenciado de las cuatro dimensiones; la segunda formula la asimetría de la integración y sus condiciones de dosis; la tercera examina la función mediadora del lenguaje; la cuarta analiza el cuerpo y el entorno como vías de acceso; y la quinta deriva los parámetros de diseño de la experiencia.

La asimetría curricular de las cuatro dimensiones

El primer resultado consiste en constatar que las cuatro dimensiones no ocupan la misma posición en la organización escolar, y que esa diferencia condiciona cualquier propuesta de integración. El Currículo de Educación Inicial (Ministerio de Educación del Ecuador, 2014) organiza el trabajo en ámbitos de desarrollo y aprendizaje, entre los que se cuentan la expresión y comunicación, las relaciones lógico-matemáticas y la exploración del medio natural y cultural, de modo que en este nivel las cuatro dimensiones comparten un mismo estatuto organizativo.

El tránsito a la Educación General Básica modifica esa situación. El Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016) introduce una progresiva

diferenciación por áreas en la que la comunicación se convierte en Lengua y Literatura, el pensamiento lógico en Matemática, la exploración del entorno en Ciencias Naturales y Estudios Sociales, y las habilidades motrices en Educación Física. La diferenciación es legítima y responde a la creciente especificidad de los contenidos, pero produce un efecto secundario sobre el que conviene detenerse.

Ese efecto consiste en que las cuatro dimensiones pasan a disponer de tiempos, docentes y criterios de evaluación distintos, con la particularidad de que la dimensión motriz queda institucionalmente más separada que las otras tres: suele impartirse en otro espacio físico, por un docente distinto y con una lógica evaluativa propia. Las tres restantes, en cambio, comparten el aula y con frecuencia el mismo docente en los primeros subniveles. La consecuencia práctica es que una propuesta de integración encuentra mucha menor resistencia organizativa entre lenguaje, lógica y entorno que entre cualquiera de ellas y el movimiento.

Esta asimetría organizativa explica un fenómeno observable en las propuestas integradoras: la dimensión motriz tiende a incorporarse de forma instrumental —el desplazamiento que lleva al lugar de observación, la manipulación de materiales, la dramatización de un relato— y no como objeto de desarrollo con metas propias. El análisis sostiene que esa incorporación instrumental es legítima, pero que no debe confundirse con el desarrollo de la competencia motriz.

Tabla 2. Tratamiento curricular de las cuatro dimensiones según el nivel

Dimensión	Educación Inicial	Educación Básica	General	Grado de separación
Comunicación	Ámbito de expresión y comunicación	Área de Lengua y Literatura		Baja: comparte aula y docente
Pensamiento lógico	Ámbito de relaciones lógico-matemáticas	Área de Matemática		Baja: comparte aula y docente
Exploración del entorno	Ámbito de exploración del medio natural y cultural	Ciencias Naturales y Estudios Sociales		Media: comparte aula, exige salidas
Habilidades motrices	Ámbito de expresión corporal y motricidad	Área de Educación Física		Alta: otro espacio, otro docente, otra evaluación

Fuente: Elaboración propia a partir del Ministerio de Educación del Ecuador (2014, 2016).

La asimetría de la integración: lo que la evidencia permite afirmar

La segunda categoría constituye el hallazgo central del estudio. El contraste entre dos cuerpos de evidencia independientes permite sostener que la integración produce transferencia en una dirección pero no necesariamente en la contraria.

La primera dirección cuenta con respaldo. Morales, Alberquilla del Río, Valenzuela y Martínez-de-Quel (2024), en una revisión sistemática con metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados,

concluyen que las intervenciones de actividad física pueden mejorar el rendimiento cognitivo en la primera infancia, particularmente en atención, inhibición, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y vocabulario. El movimiento, en consecuencia, puede ponerse al servicio del desarrollo cognitivo y lingüístico: una experiencia que utiliza el cuerpo como vía de acceso a la medición, a la seriación o a la narración encuentra aquí su justificación.

La dirección contraria, en cambio, está condicionada. Yin, Zhang, Shen, Wang, Wang y Liu (2025), en una revisión sistemática con metaanálisis de treinta y tres estudios procedentes de catorce países, documentaron que las intervenciones escolares mejoran la competencia motriz global con un efecto estandarizado de 0,69, y precisaron que las más efectivas fueron las de sesenta minutos o más por sesión, con tres o más sesiones semanales y una duración de diez a veinte semanas. Los propios autores reportan heterogeneidad muy elevada, de modo que la magnitud debe leerse como orden de referencia; lo que interesa aquí, sin embargo, no es la magnitud sino la dosis.

La implicación es directa. Una experiencia de aprendizaje integrada que incluya desplazamiento y manipulación durante algunas sesiones no alcanza, ni remotamente, los parámetros de dosis que la evidencia asocia a la mejora de la competencia motriz. En consecuencia, puede afirmarse que esa experiencia utiliza el movimiento y que probablemente se beneficia cognitivamente de él, pero no que desarrolla las habilidades motrices de los estudiantes. Sostener lo contrario constituye una atribución de efectos sin respaldo.

El corpus ofrece un criterio general para distinguir ambas situaciones, que el análisis formula como distinción entre dimensión desarrollada y dimensión movilizada. Una dimensión está desarrollada cuando la experiencia establece metas propias para ella, reserva tiempo específico, incorpora progresión y la evalúa con criterios propios. Está movilizada cuando se la emplea como medio para alcanzar metas pertenecientes a otra dimensión. Ambas situaciones son legítimas; lo que no lo es consiste en declarar la segunda como si fuera la primera.

Tabla 3. Condición de cada dimensión en una experiencia integrada típica

Dimensión	Condición habitual en la experiencia	Qué se requiere para desarrollarla
Comunicación	Desarrollada: se habla, se escucha y se registra con metas propias	Enseñanza explícita del vocabulario y mediación verbal del docente
Pensamiento lógico	Desarrollada: se compara, se clasifica y se cuantifica con metas propias	Progresión en la demanda y verbalización del procedimiento
Exploración del entorno	Desarrollada si se estructura en fases de indagación	Ciclo de indagación completo, no solo salida de observación

Habilidades motrices	Movilizada: se utiliza el cuerpo sin metas motrices propias	Dosis específica de sesiones, frecuencia y duración sostenida
-----------------------------	---	---

Fuente: Elaboración propia a partir de Morales et al. (2024), Yin et al. (2025) y Pedaste et al. (2015).

El lenguaje como mediador entre las dimensiones

La tercera categoría examina la posición singular que ocupa la comunicación. El análisis sostiene que el lenguaje no constituye una dimensión equivalente a las otras tres, sino el instrumento mediante el cual las demás se vuelven objeto de pensamiento. La formulación de Vygotsky (1978) sobre el origen social de las funciones psicológicas superiores y su interiorización mediante la mediación semiótica proporciona el fundamento teórico de esta posición.

La evidencia sobre la dimensión comunicativa introduce, no obstante, una precisión exigente. Gibbs, Reed, Hong, Ma y Urbanski (2025), en su síntesis con metaanálisis de intervenciones de lenguaje oral, documentan efectos sobre el vocabulario y la comprensión auditiva, con la advertencia de que los resultados se concentran en el vocabulario explícitamente enseñado y no se generalizan automáticamente al vocabulario no instruido. Trasladada al diseño de experiencias integradas, esta precisión significa que la mera exposición de los niños a un contexto rico en lenguaje no basta: las palabras que se pretende que adquieran deben enseñarse de manera explícita.

Tao y Chen (2024) completan el cuadro desde el lado docente. Su metaanálisis sobre la relación entre el habla del docente y el rendimiento establece que es el tipo de intervención verbal, y no su cantidad, lo que se asocia a los resultados. Un docente que formula preguntas que exigen elaboración, que devuelve la palabra, que solicita justificación y que reformula ampliando lo dicho por el niño produce efectos que un docente igualmente locuaz pero expositivo no produce.

La articulación de ambos hallazgos permite formular la función del lenguaje dentro de la experiencia integrada. Cuando un niño mide el patio con sus pasos y después debe explicar por qué su compañero obtuvo un número distinto, el lenguaje convierte una acción motriz en un objeto de razonamiento lógico. La acción por sí sola no produce ese efecto: lo produce la exigencia de verbalizarla. Esta es la razón por la cual el análisis sitúa la mediación verbal del docente como el elemento que determina si una experiencia integrada desarrolla pensamiento o se limita a generar actividad.

El cuerpo y el entorno como vías de acceso

La cuarta categoría desarrolla las dos dimensiones restantes en su función de vías de acceso. El corpus permite sostener que ambas comparten una propiedad: proporcionan al niño experiencia

directa sobre la que el lenguaje y el razonamiento pueden operar, lo que las vuelve particularmente valiosas en los niveles donde la abstracción aún no dispone de soportes simbólicos consolidados.

Respecto del entorno, Ayotte-Beaudet et al. (2024) documentaron que las intervenciones de aprendizaje situado en exteriores mejoran de forma sostenida la capacidad de estudiantes de primaria para producir observaciones espontáneas sobre organismos vivos, con efectos verificables meses después de la intervención. El rasgo decisivo de este hallazgo es que las observaciones eran espontáneas, es decir, no solicitadas: lo que la intervención instaló no fue un contenido sino una disposición a mirar.

Esa disposición, sin embargo, requiere estructura para traducirse en aprendizaje. Pedaste et al. (2015), a partir de su sistematización del ciclo de indagación, establecen las fases que el proceso comprende —orientación, conceptualización, investigación, conclusión y discusión—, con la posibilidad de recorridos no lineales entre ellas. El análisis sostiene que la diferencia entre una salida de observación y una experiencia de exploración del entorno reside precisamente en la presencia de estas fases: sin una pregunta previa y sin un momento de conclusión, la salida produce impresiones pero no conocimiento organizado.

Respecto del cuerpo, el análisis distingue dos funciones que la literatura tiende a confundir. La primera es la función instrumental: el movimiento como vía de acceso a contenidos de otras dimensiones, respaldada por los hallazgos de Morales et al. (2024) sobre mejoras cognitivas asociadas a la actividad física. La segunda es la función formativa propia: el desarrollo de la competencia motriz como objetivo en sí mismo, que según Yin et al. (2025) exige condiciones de dosis específicas. Una experiencia integrada puede cumplir con solvencia la primera función sin cumplir en absoluto la segunda.

Esta distinción tiene una consecuencia institucional relevante. Si una institución pretende desarrollar efectivamente las habilidades motrices, la vía no consiste en incorporar movimiento a las experiencias integradas del aula, sino en asegurar que el área específica disponga de la frecuencia y la duración que la evidencia asocia a resultados. La integración y la especificidad no compiten: cumplen funciones distintas.

Tabla 4. Funciones del cuerpo y del entorno en la experiencia de aprendizaje

Elemento	Función instrumental	Función formativa propia
Movimiento	Vía de acceso a la medición, la seriación y la narración	Desarrollo de competencia motriz; exige dosis sostenida
Entorno	Fuente de experiencia directa sobre la que opera el lenguaje	Disposición a observar; exige ciclo de indagación completo

Ambos	Reducen la dependencia respecto de soportes simbólicos abstractos	Requieren metas, progresión y evaluación propias
--------------	---	--

Fuente: Elaboración propia a partir de Ayotte-Beaudet et al. (2024), Pedaste et al. (2015), Morales et al. (2024) y Yin et al. (2025).

Parámetros de diseño de la experiencia de aprendizaje

La quinta categoría integra los hallazgos en una propuesta operativa. El análisis permite establecer seis parámetros que una experiencia de aprendizaje interdisciplinaria debería satisfacer para que las atribuciones de efecto que se le asocian resulten defendibles.

El primer parámetro es la declaración diferenciada: la planificación debe indicar, para cada una de las cuatro dimensiones, si la experiencia la desarrolla o la moviliza. Esta exigencia es la traducción práctica del hallazgo central del estudio y resulta de aplicación inmediata. El segundo es la organización por contexto y no por contenido, en coherencia con el hallazgo de Zhou et al. (2025) sobre la superioridad de la integración contextual: la experiencia debe partir de una situación cuya comprensión convoque las áreas, y no de una coordinación de temas entre docentes.

El tercer parámetro es la enseñanza explícita del vocabulario asociado a la experiencia, derivado de la precisión de Gibbs et al. (2025) sobre la no generalización automática al vocabulario no instruido. El cuarto es la mediación verbal deliberada, que conforme a Tao y Chen (2024) debe caracterizarse por el tipo de intervención —pregunta que exige elaboración, solicitud de justificación, reformulación ampliatoria— y no por su cantidad.

El quinto parámetro es la estructura en fases de indagación cuando la experiencia incluya exploración del entorno, conforme a Pedaste et al. (2015), de modo que exista una pregunta previa y un momento explícito de conclusión y discusión. El sexto es la honestidad evaluativa: la evaluación debe limitarse a aquellas dimensiones para las que la experiencia estableció metas propias, y no extenderse a las que únicamente se movilizaron.

Respecto de la aplicabilidad por nivel, el análisis encuentra en Zhou et al. (2025) un dato pertinente: el grado escolar no actuó como moderador del efecto de la integración. Ello sugiere que los seis parámetros son aplicables tanto en Educación Inicial como en Educación General Básica, con la diferencia de que en el primer nivel la organización curricular ya los favorece, mientras que en el segundo requieren acuerdos explícitos entre áreas.

Tabla 5. Parámetros de diseño de la experiencia de aprendizaje interdisciplinaria

Parámetro	Formulación	Fundamento	Verificable en
Declaración diferenciada	Indicar si cada dimensión se desarrolla o se moviliza	Contraste Morales et al. / Yin et al.	Planificación escrita

Integración por contexto	Partir de una situación, no de una coordinación de temas	Zhou et al. (2025)	Formulación de la situación inicial
Vocabulario explícito	Enseñar de forma directa las palabras que se desea que adquieran	Gibbs et al. (2025)	Listado de términos previsto
Mediación verbal	Preguntar exigiendo elaboración y solicitar justificación	Tao y Chen (2024)	Registro de aula o guion de preguntas
Fases de indagación	Prever pregunta inicial y momento de conclusión y discusión	Pedaste et al. (2015)	Secuencia de la experiencia
Honestidad evaluativa	Evaluar solo las dimensiones con metas propias establecidas	Hallazgo central del estudio	Instrumentos de evaluación

Fuente: Elaboración propia (2026).

DISCUSIÓN

Los hallazgos permiten discutir cuatro cuestiones. La primera concierne al alcance de lo que una experiencia integrada puede legítimamente afirmar. La práctica habitual consiste en enunciar que una misma actividad desarrolla la comunicación, el pensamiento lógico, las habilidades motrices y la exploración del entorno. El contraste entre Morales et al. (2024) y Yin et al. (2025) muestra que esa afirmación es parcialmente correcta y parcialmente infundada: correcta respecto del aporte del movimiento a los resultados cognitivos, infundada respecto del desarrollo de la competencia motriz, que exige condiciones de dosis que una experiencia ocasional no satisface.

La segunda cuestión concierne a la relación entre integración y especificidad, que la discusión pedagógica tiende a plantear como alternativa. El análisis sugiere que no lo son. La integración resuelve el problema de la fragmentación del sentido —que el niño perciba lo que estudia como partes de una misma realidad— mientras que la especificidad resuelve el problema de la progresión en los dominios que la requieren. Una institución que sustituya el área de Educación Física por movimiento distribuido en experiencias integradas habrá mejorado el sentido y deteriorado la competencia motriz.

La tercera cuestión remite a la posición del lenguaje. El estudio sostiene que la comunicación no es una dimensión más sino el mediador que permite que las otras se conviertan en objeto de pensamiento, posición coherente con la formulación de Vygotsky (1978). Esta jerarquía tiene una consecuencia de diseño: la calidad de una experiencia integrada depende menos de la riqueza de los materiales o del atractivo de la situación que de la calidad de la conversación que el docente sostiene con los niños alrededor de ella, conforme al hallazgo de Tao y Chen (2024) sobre la primacía del tipo de intervención verbal por encima de su cantidad.

La cuarta cuestión concierne a la evidencia sobre vocabulario y merece una lectura cuidadosa porque corrige un supuesto muy extendido. La idea de que un ambiente rico en lenguaje produce por

sí mismo crecimiento del vocabulario no encuentra respaldo en la precisión de Gibbs et al. (2025) sobre la concentración de los efectos en el vocabulario explícitamente enseñado. Para el diseño de experiencias integradas esto significa que la lista de palabras que se pretende que los niños incorporen debe estar prevista y enseñarse, y no confiarse a la exposición incidental.

Cabe señalar tres limitaciones. La primera es que la noción de asimetría de la integración constituye una construcción interpretativa derivada del contraste entre cuerpos de evidencia independientes, y no un resultado reportado por ningún estudio del corpus; requiere, por tanto, validación empírica mediante diseños que midan simultáneamente resultados en las cuatro dimensiones. La segunda es que varios de los metaanálisis incorporados reportan heterogeneidad elevada, lo que obliga a leer las magnitudes como órdenes de referencia. La tercera es que la evidencia procede mayoritariamente de contextos distintos del latinoamericano, con disponibilidades de tiempo escolar y de espacio que difieren de las habituales en la región.

CONCLUSIONES

El presente estudio permitió analizar las experiencias de aprendizaje interdisciplinarias destinadas a fortalecer la comunicación, el pensamiento lógico, las habilidades motrices y la exploración del entorno en Educación Inicial y Educación General Básica. La conclusión general es que estas cuatro dimensiones no se integran de manera simétrica, y que el diseño responsable de una experiencia exige distinguir las que efectivamente desarrolla de las que únicamente moviliza.

Respecto del tratamiento curricular, se concluye que la Educación Inicial organiza las cuatro dimensiones bajo un mismo estatuto, mientras que la Educación General Básica introduce una diferenciación progresiva por áreas en la que la dimensión motriz queda institucionalmente más separada que las demás. Esta asimetría organizativa, y no una resistencia conceptual, es lo que dificulta su integración efectiva.

Sobre lo que la integración puede producir, se concluye que la evidencia permite sostener la transferencia del movimiento hacia el rendimiento cognitivo, incluido el vocabulario, pero no sostiene que una experiencia integrada desarrolle la competencia motriz, dado que esta última se asocia a condiciones de dosis —duración de sesión, frecuencia semanal y extensión en semanas— que una experiencia ocasional no alcanza.

Se concluye en consecuencia que la integración y la enseñanza específica no constituyen alternativas sino funciones complementarias: la primera resuelve la fragmentación del sentido y la segunda asegura la progresión en los dominios que la requieren. Sustituir una por otra deteriora aquello que la sustituida resolvía.

Respecto de la función del lenguaje, se concluye que la comunicación ocupa una posición distinta de las otras tres dimensiones, en tanto constituye el instrumento mediante el cual la acción, el entorno y la cantidad se convierten en objeto de pensamiento. La calidad de una experiencia integrada depende, por ello, de la calidad de la mediación verbal del docente más que de los materiales empleados.

Se concluye asimismo que la adquisición de vocabulario no puede confiarse a la exposición incidental, dado que la evidencia concentra los efectos en el vocabulario explícitamente enseñado, y que la exploración del entorno requiere estructura en fases de indagación para traducirse en conocimiento organizado y no solo en impresiones.

En términos de aplicación práctica, se recomienda a las instituciones de Educación Inicial y Educación General Básica: declarar en la planificación, para cada dimensión, si la experiencia la desarrolla o la moviliza; organizar la experiencia a partir de una situación y no de una coordinación de

temas; prever y enseñar explícitamente el vocabulario asociado; preparar las preguntas que exigirán elaboración y justificación; estructurar la exploración del entorno con pregunta inicial y momento de conclusión; preservar la frecuencia y duración del área específica de Educación Física en lugar de disolverla en el trabajo integrado; y limitar la evaluación a las dimensiones para las que se establecieron metas propias.

El aporte novedoso de este trabajo reside en formular la distinción entre dimensión desarrollada y dimensión movilizada, y en derivarla del contraste entre dos cuerpos de evidencia que la literatura sobre integración curricular no suele poner en relación. Esta distinción convierte una declaración de intenciones habitual en las planificaciones en un criterio verificable.

Como líneas futuras de investigación se sugiere el desarrollo de estudios que midan simultáneamente resultados en las cuatro dimensiones dentro de un mismo diseño, combinación actualmente ausente hasta donde alcanza esta revisión; la determinación de umbrales mínimos de dosis motriz compatibles con el trabajo integrado; y la investigación sobre las condiciones de implementación en instituciones latinoamericanas con restricciones de espacio y de tiempo escolar.

En síntesis, una experiencia de aprendizaje bien diseñada no es la que afirma desarrollar todas las dimensiones a la vez, sino la que sabe cuáles desarrolla y cuáles pone a su servicio. Esa distinción no reduce el valor de la integración: lo precisa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayotte-Beaudet, J.-P., Hasni, A., Vinuesa, V., Rodrigue-Poulin, É., Quintela Do Carmo, G., Beaudry, M.-C., & Paquette, A. (2024). Impact of outdoor place-based learning on elementary school students' ability to make unsolicited observations about living organisms over time. *Journal of Biological Education*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/00219266.2024.2332741>
- Gibbs, A. S., Reed, D. K., Hong, H., Ma, J., & Urbanski, D. P. (2025). Synthesis and meta-analysis of oral language interventions on the vocabulary and listening comprehension of preschool children. *Review of Educational Research*. <https://doi.org/10.3102/00346543251319934>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2014). Currículo de Educación Inicial. Ministerio de Educación del Ecuador.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. Ministerio de Educación del Ecuador.
- Morales, J. S., Alberquilla del Río, E., Valenzuela, P. L., & Martínez-de-Quel, Ó. (2024). Physical activity and cognitive performance in early childhood: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Sports Medicine*, 54(7), 1835-1850. <https://doi.org/10.1007/s40279-024-02020-5>
- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., de Jong, T., van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., Manoli, C. C., Zacharia, Z. C., & Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, 14, 47-61. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>
- Tao, Y., & Chen, G. (2024). The relationship between teacher talk and students' academic achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 45, 100638. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100638>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Yin, X., Zhang, D., Shen, Y., Wang, Y., Wang, Z., & Liu, Y. (2025). Effectiveness of school-based interventions on fundamental movement skills in children: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 25(1), 1522. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22696-2>

Zhang, L., & Ma, Y. (2023). A study of the impact of project-based learning on student learning effects: A meta-analysis study. *Frontiers in Psychology*, 14, 1202728.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1202728>

Zhou, S., Dong, Z., Wang, H. H., & Chiu, M. M. (2025). A meta-analysis of STEM integration on student academic achievement. *Research in Science Education*, 55(5), 1273-1302.
<https://doi.org/10.1007/s11165-024-10216-y>

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

