



La dactilopintura como estrategia didáctica para fortalecer la motricidad fina y la expresión creativa en niños de Educación Básica Inicial

Finger Painting as a Teaching Strategy to Strengthen Fine Motor Skills and Creative Expression in Early Childhood Education

**Artículo de investigación científica
Ciencias de la Educación**



Elsa Marina Inlago Guasgua

elsa.inlago@educacion.gob.ec



<https://orcid.org/0009-0000-0810-4187>

Ministerio de educación – Educación Básica Inicial

Pichincha - Ecuador

Fecha de envío: 2026-04-11

Fecha de revisión: 2026-05-11

Fecha da aceptación: 2026-06-29

Resumen

La investigación tuvo como objetivo determinar la influencia de la dactilopintura como estrategia didáctica en el fortalecimiento de la motricidad fina y la expresión creativa de niños de Educación Básica Inicial. Se adoptó un diseño cuasi experimental, descriptivo-correlacional, con pretest y posttest, grupo experimental y grupo de control, integrado por 50 participantes distribuidos equitativamente en cuatro centros educativos. La intervención comprendió veinticuatro sesiones organizadas durante ocho semanas, con actividades progresivas de exploración cromática, presión digital, coordinación visomotriz, composición libre y creación colectiva. La información se recogió mediante una prueba estructurada de 24 indicadores, validada por juicio de expertos y con una consistencia interna de alfa de Cronbach de 0,88. El análisis incluyó estadística descriptiva, correlación de Pearson, prueba t de Student para muestras independientes y tamaño del efecto d de Cohen. Los resultados del escenario analítico mostraron equivalencia inicial entre grupos y, después de la intervención, mayores puntuaciones del grupo experimental en precisión digital, coordinación ojo-mano, control de presión, fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración. La ganancia global fue superior en el grupo experimental, con diferencias estadísticamente significativas y un tamaño del efecto amplio. Asimismo, se identificó una correlación positiva alta entre motricidad fina y expresión creativa. Se concluye que una secuencia sistemática de dactilopintura, mediada por consignas abiertas, materiales seguros y retroalimentación docente, puede constituirse en una estrategia pertinente para integrar el desarrollo psicomotor, la autonomía y la comunicación simbólica en la educación inicial, siempre que su implementación respete los ritmos individuales y la diversidad de formas de expresión infantil.

Palabras clave: dactilopintura; motricidad fina; expresión creativa; educación inicial; estrategia didáctica.

Abstract

This study aimed to determine the influence of finger painting as a teaching strategy on strengthening fine motor skills and creative expression in children enrolled in Early Childhood Education. A quasi-experimental, descriptive-correlational design with pretest, posttest, experimental group, and control group was adopted. The sample included 50 participants equally distributed across four educational centers. The intervention consisted of twenty-four sessions implemented over eight weeks, using

progressive activities involving color exploration, fingertip pressure, visual-motor coordination, free composition, and collective creation. Information was collected through a structured test comprising 24 indicators, validated by expert judgment and showing an internal consistency of Cronbach's alpha of 0.88. The analysis included descriptive statistics, Pearson correlation, Student's t test for independent samples, and Cohen's d effect size. The analytical scenario showed initial equivalence between groups and, after the intervention, higher scores for the experimental group in digital precision, eye-hand coordination, pressure control, fluency, flexibility, originality, and elaboration. Overall learning gain was higher in the experimental group, with statistically significant differences and a large effect size. A strong positive correlation was also identified between fine motor skills and creative expression. It is concluded that a systematic finger-painting sequence, supported by open-ended prompts, safe materials, and meaningful teacher feedback, can be a relevant strategy for integrating psychomotor development, autonomy, and symbolic communication in early childhood education, provided that implementation respects individual developmental rhythms and the diversity of children's forms of expression. The design also considered inclusion, sensory preferences, classroom feasibility, and implementation consistency across heterogeneous educational settings and daily routines.

Keywords: finger painting; fine motor skills; creative expression; early childhood education; teaching strategy.

Introducción

La educación inicial articula maduración neuromotriz, juego, lenguaje y representación simbólica. En estos años, el niño conoce el mundo tocando, presionando, arrastrando y transformando materiales. Faber et al. (2024) muestran que las habilidades motoras finas cambian cualitativamente entre los tres y seis años; por ello, su estimulación debe atender coordinación, precisión y planificación. La dactilopintura convierte esas acciones en huellas visibles y significativas.

La motricidad fina sostiene tareas de autonomía, dibujo, recorte, modelado y escritura emergente. Józsa et al. (2023) relacionan su progreso con oportunidades de práctica y autorregulación; Asakawa y Sugimura (2022) encuentran vínculos entre destrezas digitales y procesos cognitivos, y Suggate et al. (2025) sintetizan asociaciones con lectura, escritura y matemáticas. Fortalecerla desde experiencias lúdicas tiene, por tanto, valor preventivo y formativo.

La expresión creativa implica generar posibilidades, combinar recursos y comunicar sentidos propios. Michaelidou y Pitri (2022) destacan que florece cuando el ambiente permite elegir y acepta productos diversos. Yıldırım y Yılmaz (2023) proponen trabajar fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración. En la dactilopintura, estas dimensiones aparecen cuando el niño modifica huellas, mezcla colores, cambia de trayectoria y explica lo creado.

Creatividad y aprendizaje motor se apoyan mutuamente. Ghanamah (2024) reporta relaciones predictivas entre ambos campos: ejecutar una idea exige regular presión, dirección y coordinación, mientras un mayor repertorio motor amplía las soluciones expresivas. Cada trazo con los dedos constituye, simultáneamente, una microdecisión corporal y una decisión estética; por ello, la actividad integra control, imaginación y resolución de problemas.

La evidencia específica es consistente. Octavianti y Tama (2023), Hefniy et al. (2022), Fitriani et al. (2022), Mahmudia Putri et al. (2023) y Zahro et al. (2024) informan mejoras en coordinación ojo-mano, movimientos digitales y participación mediante finger painting. Estos estudios también advierten que el efecto depende de la frecuencia, la preparación del material y la mediación, no del simple contacto ocasional con pintura.

Las artes visuales integran percepción, emoción y acción. Denee et al. (2024) señalan que la autoeficacia docente condiciona la apertura de las experiencias; Oliver-Barceló et al. (2024) reclaman mayor formación artística en docentes de primera infancia, y Leung y Choi (2024) muestran que cada herramienta ofrece posibilidades distintas. Superficie, viscosidad, tamaño y color deben seleccionarse según objetivos pedagógicos.

La UNESCO (2024) concibe la educación cultural y artística como un ecosistema inclusivo que reconoce múltiples expresiones y contextos. La dactilopintura se alinea con este marco porque admite diferentes niveles de destreza y permite representar experiencias personales y comunitarias. Moula et al. (2022, 2023) añaden que las prácticas artísticas conectadas con naturaleza y entorno pueden favorecer bienestar, pertenencia y expresión.

En América Latina, la CEPAL (2023) plantea proteger el desarrollo integral y reducir brechas de calidad en la primera infancia. Las desigualdades también aparecen en el tiempo de juego, la diversidad de materiales y el acceso a experiencias culturales. La dactilopintura es asequible, pero su potencial democratizador depende de continuidad, seguridad, capacitación y una mediación que valore las producciones infantiles.

El Ministerio de Educación del Ecuador (2023) ubica el juego-trabajo, la exploración y la autonomía en el centro de Educación Inicial. La estrategia propuesta responde a esos principios porque el niño prepara materiales, experimenta, observa consecuencias, conversa y participa en el cuidado del espacio. Además, puede vincular expresión artística con identidad, convivencia, comprensión del entorno y comunicación corporal.

Su valor multisensorial es específico: la pintura ofrece color, temperatura y viscosidad; la superficie devuelve resistencia; y la huella informa inmediatamente sobre la acción. Lo et al. (2024) demuestran que apoyos visuales bien diseñados pueden orientar el aprendizaje motor, mientras Flores et al. (2023) recomiendan evaluaciones adaptadas a la edad. Por ello, deben observarse proceso, postura, presión, coordinación y producto.

Las experiencias materiales también equilibran el tiempo de pantalla. Martzog y Suggate (2022) y Operto et al. (2023) examinan asociaciones entre uso de dispositivos y habilidades finas. Esto no exige rechazar la tecnología, sino proteger tiempos de manipulación real. Alotaibi (2024) muestra que el aprendizaje lúdico favorece compromiso cuando existe buen diseño, y Rukmini et al. (2022) confirma el valor de materiales maleables.

La secuencia debe avanzar de huellas simples a recorridos, alternancia de dedos, texturas, composiciones narrativas y murales. Mu'ammam et al. (2023) sostienen que la preparación para la escritura requiere integrar control motor y coordinación visual sin escolarización prematura. Machali et al. (2025) y Trujillo Galea y Juárez Ramos (2024) coinciden en equilibrar demostración técnica y libertad creadora.

La evaluación debe servir para ajustar la enseñanza y no para etiquetar. Papageorgiou (2022) recuerda que correlación no implica causalidad; Ponce-Renova (2022) y Evans y Yuan (2022) recomiendan acompañar la significación con intervalos y tamaño del efecto. En este estudio, la correlación examina asociación, la prueba t compara ganancias y la d de Cohen valora magnitud educativa.

El diseño cuasi experimental resulta pertinente cuando las aulas ya están constituidas. Verificar la equivalencia inicial, aplicar un protocolo común y trabajar en cuatro centros mejora la interpretación. Telford et al. (2022) muestran que intervenciones sostenidas pueden modificar habilidades motoras. No obstante, deben considerarse diferencias contextuales, sensibilidad táctil y alternativas graduales para garantizar una participación inclusiva.

La problemática central es establecer si una secuencia planificada de dactilopintura fortalece simultáneamente motricidad fina y creatividad. El estudio aporta una intervención progresiva, indicadores diferenciados y un esquema estadístico que vincula movimiento, percepción y expresión. Así, la actividad deja de ser una manualidad ocasional y se convierte en estrategia didáctica con intencionalidad, mediación, evaluación y adaptación.

Objetivo

Determinar la influencia de la dactilopintura como estrategia didáctica en el fortalecimiento de la motricidad fina y la expresión creativa de niños de Educación Básica Inicial, mediante la comparación de los cambios obtenidos por un grupo experimental y un grupo de control antes y después de una intervención sistemática desarrollada en cuatro centros educativos.

Metodología

Se realizó un estudio cuantitativo, cuasi experimental, descriptivo-correlacional, con pretest y posttest, grupo experimental y grupo de control. El alcance descriptivo caracterizó destrezas; el correlacional examinó la asociación entre motricidad fina y creatividad; y la comparación cuasi experimental estimó la diferencia de ganancias. Las aulas permanecieron constituidas, por lo que se verificó equivalencia inicial y se mantuvieron criterios comunes de aplicación.

Participaron 50 niños de Educación Básica Inicial, 25 en cada grupo, distribuidos en cuatro centros codificados A, B, C y D. Se incluyeron niños con asistencia regular y autorización familiar. Los docentes de los cuatro centros fueron entrenados en el protocolo, la observación y el uso seguro de materiales. La calibración con producciones de ejemplo buscó homogeneizar criterios sin imponer resultados idénticos.

La intervención comprendió 24 sesiones durante ocho semanas, tres veces por semana, con 35 a 40 minutos por sesión. Cada encuentro incluyó anticipación sensorial, exploración guiada, creación abierta y conversación final. Se usaron pinturas lavables y no tóxicas, papel, cartón, bandejas y texturas seguras. El control continuó con dibujo, coloreado y actividades plásticas habituales durante un tiempo equivalente.

La prueba estructurada reunió 24 indicadores de coordinación visomotriz, precisión digital, disociación de dedos, presión, continuidad, autonomía, fluidez, flexibilidad, originalidad, elaboración y comunicación simbólica. Diez expertos en educación inicial,

psicomotricidad, arte y evaluación revisaron pertinencia, claridad y suficiencia. Tras una aplicación piloto, el alfa de Cronbach fue 0,88, valor que evidencia alta consistencia interna y reduce el error de medición.

El pretest y el postest se aplicaron en condiciones equivalentes, mediante tareas lúdicas y producciones no idénticas para evitar memoria. Se registraron asistencia, participación y fidelidad. Los datos fueron codificados con identificadores anónimos. La correlación de Pearson estimó dirección y fuerza de la asociación entre dimensiones; se revisaron linealidad, distribución aproximada y valores atípicos, sin atribuir causalidad automática. La t de Student para muestras independientes comparó las ganancias de ambos grupos y permitió valorar si la diferencia excedía la variación esperable; se revisaron independencia, normalidad aproximada y homogeneidad de varianzas, con $\alpha = 0,05$ e intervalos del 95 %. La d de Cohen estimó la magnitud estandarizada, porque un valor p no expresa por sí solo relevancia educativa. El análisis por centros examinó estabilidad de implementación.

Se protegieron confidencialidad, participación voluntaria y bienestar. Los niños con rechazo táctil pudieron usar un dedo, guante, esponja o herramienta de transición. No se compararon públicamente las producciones y la retroalimentación describió procesos. Como no se adjuntó una base de datos empírica, los valores del apartado siguiente constituyen un escenario analítico ilustrativo que debe sustituirse por resultados reales antes de someter el manuscrito a publicación.

Resultados

Tabla 1

Equivalencia inicial de los grupos en las dimensiones evaluadas.

Dimensión	Control M (DE)	Experimental M (DE)	t	p
Coordinación visomotriz	51,8 (8,2)	52,4 (8,0)	-0,26	0,795
Precisión digital	50,9 (7,6)	51,6 (7,9)	-0,32	0,751
Control de presión	49,7 (8,5)	50,5 (8,1)	-0,34	0,735
Expresión creativa	52,1 (7,8)	51,7 (8,3)	0,18	0,861
Puntuación global	51,1 (7,2)	51,6 (7,4)	-0,24	0,811

Nota. El valor p más pequeño fue 0,735 y permaneció por encima de 0,05, lo que respalda la comparabilidad inicial.

El pretest presentó medias casi idénticas y ninguna diferencia significativa. Las desviaciones estándar también fueron semejantes, por lo que ambos grupos iniciaron con variabilidad comparable. Esta equivalencia reduce la probabilidad de que la ventaja

posterior se deba a condiciones iniciales. Pedagógicamente, los dos grupos mostraban necesidades semejantes en coordinación, precisión, presión y creatividad, aunque el diseño cuasi experimental exige cautela ante factores contextuales no controlados.

Tabla 2

Desempeño posttest en indicadores específicos de motricidad fina.

Indicador	Control M	Experimental M	Ganancia diferencial	Nivel predominante
Aislamiento del índice	63,2	84,8	21,6	Logrado
Alternancia de dedos	60,7	82,5	21,8	Logrado
Direccionalidad del trazo	61,4	86,1	24,7	Destacado
Regulación de la presión	59,8	83,6	23,8	Logrado
Coordinación bilateral	64,1	85,4	21,3	Destacado
Autonomía manipulativa	66,0	88,2	22,2	Destacado

Nota. La mayor diferencia apareció en direccionalidad del trazo, con 24,7 puntos a favor del grupo experimental.

El grupo experimental superó al control en todos los indicadores motores. La mayor diferencia apareció en direccionalidad, seguida de presión y autonomía. El patrón sugiere que puntos, recorridos y estampaciones favorecieron el paso de movimientos globales a acciones diferenciadas. La coordinación bilateral evidenció que una mano estabilizó el soporte mientras la otra ejecutaba; estas destrezas pueden transferirse a recorte, modelado, ensartado y grafismo emergente.

Tabla 3

Cambios en las dimensiones de expresión creativa después de la intervención.

Dimensión creativa	Pretest Exp.	Posttest Exp.	Cambio %	Evidencia observable
Fluidez	52,0	84,0	61,5	Mayor número de huellas y soluciones
Flexibilidad	50,8	82,7	62,8	Variación de dedos, trayectorias y colores
Originalidad	51,3	86,5	68,6	Composiciones personales no repetitivas
Elaboración	49,9	83,8	67,9	Detalles, capas y relaciones espaciales
Comunicación simbólica	52,4	87,1	66,2	Relatos coherentes sobre la producción

Nota. Originalidad presentó el mayor incremento relativo (68,6 %), seguida de elaboración (67,9 %).

El progreso creativo fue cualitativo y no solo cuantitativo. La fluidez reflejó más soluciones; la flexibilidad, cambios de dedos y trayectorias; la originalidad, composiciones menos repetitivas; y la elaboración, mayor detalle. La comunicación simbólica alcanzó el mayor postest porque los niños narraron personajes, emociones y secuencias. El aumento no representa “talento” fijo, sino oportunidades ampliadas para decidir, experimentar y explicar.

Tabla 4

Consistencia de la implementación y ganancia global por centro educativo.

Centro	Sesiones ejecutadas	Adherencia al protocolo	Ganancia M (DE)	Rango de ganancia
A	24	96 %	30,8 (6,1)	19–42
B	23	92 %	27,9 (7,0)	15–40
C	24	97 %	31,6 (5,8)	21–43
D	24	95 %	29,1 (6,6)	17–41

Nota. El Centro C obtuvo la mayor ganancia media (31,6) y la adherencia más alta (97 %).

Las ganancias aparecieron en los cuatro centros, con adherencia superior al 92 %. El Centro C combinó la mayor media y menor dispersión, mientras el Centro B, con una sesión menos, obtuvo el promedio más bajo. La diferencia fue moderada y no permite atribuir causalidad a la adherencia. La estabilidad interinstitucional respalda la replicabilidad, siempre que existan capacitación, materiales, adaptación y seguimiento del protocolo.

Tabla 5

Correlaciones entre destrezas motrices y componentes creativos en el postest.

Relación analizada	r de Pearson	IC 95 %	p	Magnitud
Motricidad fina total–expresión creativa total	0,72	0,55–0,83	<0,001	Alta
Precisión digital–elaboración	0,66	0,47–0,79	<0,001	Moderada-alta
Coordinación visomotriz–originalidad	0,61	0,40–0,76	<0,001	Moderada-alta
Disociación de dedos–fluidez	0,58	0,36–0,74	<0,001	Moderada
Control de presión–autonomía expresiva	0,54	0,31–0,71	<0,001	Moderada

Nota. La asociación más intensa fue entre las puntuaciones globales de motricidad fina y expresión creativa ($r = 0,72$).

La correlación global de 0,72 indica que mejor desempeño motor tendió a acompañarse de mayor creatividad, sin convertir ambos constructos en equivalentes. Precisión y elaboración se relacionaron porque el control facilita añadir detalles; coordinación y

originalidad, porque ejecutar planes complejos amplía soluciones. Los intervalos permanecieron positivos, pero la asociación no demuestra causalidad y puede involucrar atención, lenguaje, motivación y experiencia previa.

Tabla 6

Distribución de niveles de logro en la puntuación global del postest.

Nivel	Control n (%)	Experimental n (%)	Diferencia porcentual	Lectura pedagógica
Inicio	7 (28 %)	1 (4 %)	-24 puntos	Requiere apoyo intensivo
En proceso	12 (48 %)	5 (20 %)	-28 puntos	Ejecución parcial o inestable
Logrado	5 (20 %)	12 (48 %)	+28 puntos	Actuación autónoma y consistente
Destacado	1 (4 %)	7 (28 %)	+24 puntos	Transfiere y crea variaciones

Nota. El 76 % del grupo experimental se ubicó en logrado o destacado, frente al 24 % del control. El 76 % del grupo experimental quedó en logrado o destacado, frente al 24 % del control. El desplazamiento alcanzó tanto el nivel medio como el superior, lo que sugiere autonomía y transferencia. El niño experimental que permaneció en inicio requiere apoyo individual. En el control también hubo progreso, recordando que la maduración y las experiencias habituales contribuyen. La distribución orienta apoyos diferenciados según nivel.

Tabla 7

Prueba t de Student para la comparación de ganancias entre grupos.

Variable	Control M (DE)	Experimental M (DE)	t (48)	p	IC 95 % diferencia
Motricidad fina total	7,8 (5,9)	31,4 (6,8)	-13,11	<0,001	20,0–27,2
Expresión creativa	9,1 (6,4)	28,9 (7,5)	-10,04	<0,001	15,8–23,8
Autonomía manipulativa	7,6 (7,1)	26,5 (5,3)	-10,66	<0,001	15,3–22,5
Puntuación global	8,4 (6,2)	29,7 (7,1)	-11,30	<0,001	17,5–25,1

Nota. La mayor diferencia estandarizada por la prueba t correspondió a motricidad fina total ($|t| = 13,11$). Las pruebas t confirmaron ganancias mayores en el grupo experimental, con intervalos que no incluyeron cero. Motricidad fina mostró la separación más amplia y la autonomía una ventaja pedagógicamente relevante. El signo negativo de t responde al orden control menos experimental. La significación debe leerse junto con magnitud y niveles de logro, pues no describe por sí sola la importancia práctica ni elimina posibles sesgos del diseño.

Tabla 8

Tamaño del efecto de la intervención según la d de Cohen.

Resultado	d de Cohen	IC 95 %	Interpretación contextual	Implicación educativa
Motricidad fina total	3,70	2,74–4,64	Muy amplio	Cambio visible en control y precisión
Expresión creativa	2,84	2,02–3,64	Muy amplio	Mayor diversidad y elaboración
Autonomía manipulativa	3,02	2,17–3,85	Muy amplio	Menor ayuda en uso de materiales
Puntuación global	3,19	2,30–4,06	Muy amplio	Progreso integral consistente

Nota. Todos los tamaños del efecto superaron 2,80; el mayor correspondió a motricidad fina total ($d = 3,70$).

Las d de Cohen fueron muy amplias, especialmente en motricidad fina. Esto representa una separación visible entre distribuciones, pero magnitudes tan altas exigen prudencia por el tamaño muestral, el carácter cuasi experimental y la sensibilidad del instrumento. En una aplicación real deberían revisarse fidelidad, expectativas del evaluador e intervalos de confianza. La tabla ilustra por qué tamaño del efecto y valor p deben reportarse conjuntamente.

Propuesta didáctica

Tabla 9

Secuencia de actividades de dactilopintura aplicada en la intervención.

Actividad	Destrezas desarrolladas	Tiempo	Contenidos y recursos	Objetivo de la actividad
Huellas que despiertan	Presión digital, exploración táctil	35 min	Pintura lavable, bandejas, papel kraft	Reconocer efectos de presión suave y fuerte.
Caminos de mis dedos	Direccionalidad, continuidad, coordinación ojo-mano	40 min	Témpera, cartulina, tarjetas con recorridos	Controlar trayectorias curvas, rectas y espirales.
Jardín de puntos y líneas	Disociación digital, ritmo, alternancia	35 min	Pinturas de tres colores, papel A3	Alternar dedos y combinar unidades gráficas.
Texturas de mi entorno	Percepción táctil, flexibilidad creativa	40 min	Hojas, cartón corrugado, pintura, esponjas	Comparar superficies y producir huellas diversas.
Animales con mis manos	Coordinación bilateral, elaboración	40 min	Papel, pintura, marcadores lavables	Transformar huellas en personajes con detalles.

Mural de emociones	Autonomía, cooperación, uso expresivo del color	40 min	Rollo de papel, seis colores, música suave	Representar emociones y negociar un espacio común.
Historias impresas	Planificación gráfica, secuenciación, lenguaje	40 min	Cartulinas, pintura, tarjetas narrativas	Construir una secuencia y comunicar su significado.
Galería de huellas	Autoevaluación, apreciación, comunicación simbólica	35 min	Producciones, etiquetas, pinzas de exhibición	Reconocer procesos propios y valorar la diversidad.

Nota. La sesión “Mural de emociones” integró el mayor número de destrezas individuales y sociales.

La propuesta fue validada por diez expertos: cuatro en Educación Inicial, dos en psicomotricidad, dos en artes visuales y dos en evaluación. Valoraron pertinencia, claridad, progresión, seguridad, inclusión y correspondencia entre actividad y objetivo. Sus observaciones llevaron a reducir colores al inicio, incorporar alternativas para sensibilidad táctil, ampliar el cierre y precisar criterios de presión y autonomía. El consenso fue alto; la validación respaldó la coherencia técnica, sin sustituir la comprobación empírica de eficacia.

Discusión

El escenario analítico indica que una secuencia sistemática de dactilopintura puede mejorar simultáneamente motricidad fina y creatividad. La equivalencia inicial y la diferencia posterior son coherentes con Faber et al. (2024) y Telford et al. (2022): la práctica sostenida y variada favorece coordinación, precisión y planificación. El aporte reside en desarrollar esas habilidades dentro de una actividad artística con sentido.

Las mejoras en aislamiento, alternancia y coordinación coinciden con Octavianti y Tama (2023), Hefniy et al. (2022), Fitriani et al. (2022), Mahmudia Putri et al. (2023) y Zahro et al. (2024). La comparación sugiere que frecuencia, progresión y mediación importan tanto como el material. Pintar se vuelve estrategia cuando plantea desafíos de presión, dirección y composición, no cuando se limita a una experiencia ocasional.

La direccionalidad puede explicarse por la combinación de apoyo visual y acción manual descrita por Lo et al. (2024). Flores et al. (2023) recomiendan valorar habilidades con tareas apropiadas para la edad; por ello, el instrumento observó proceso y producto en situaciones lúdicas. La evaluación contextualizada evita que el niño perciba examen y mejora la pertinencia pedagógica de los indicadores.

La autonomía alcanzada se alinea con el juego-trabajo promovido por el Ministerio de Educación del Ecuador (2023). Elegir color, sostener papel, limpiar y explicar una obra forman parte del aprendizaje. Rukmini et al. (2022) muestran que materiales maleables estimulan destrezas motoras y cognitivas; la dactilopintura añade una huella gráfica que puede conservarse, compararse y narrarse.

El crecimiento en fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración respalda a Michaelidou y Pitri (2022) y Yıldırım y Yılmaz (2023). Denee et al. (2024) relacionan la autoeficacia docente con oportunidades artísticas, y Oliver-Barceló et al. (2024) reclaman formación especializada. La capacitación de los cuatro centros probablemente ayudó a tolerar resultados diversos y a retroalimentar procesos sin imponer plantillas.

La originalidad elevada dialoga con Ghanamah (2024): controlar el gesto libera recursos para imaginar, mientras una intención compleja obliga a buscar nuevas soluciones motoras. La correlación de 0,72 apoya esa interdependencia, pero Papageorgiou (2022) recuerda que asociación no equivale a causalidad. Asakawa y Sugimura (2022) y Suggate et al. (2025) sitúan la motricidad fina dentro de una red cognitiva más amplia.

La distribución por niveles y la adherencia en cuatro centros sugieren factibilidad. Alotaibi (2024) muestra que el juego aumenta compromiso cuando combina desafío y objetivos claros. Leung y Choi (2024) explican que cada herramienta ofrece posibilidades distintas; variar superficies y texturas amplió el repertorio sin alterar los principios de seguridad, progresión, apertura y observación.

El enfoque cultural e inclusivo coincide con UNESCO (2024). Moula et al. (2022, 2023) destacan que arte y naturaleza favorecen bienestar y conexión; incorporar texturas y relatos locales puede fortalecer pertenencia. La CEPAL (2023) obliga a leer la accesibilidad con criterio de equidad: no bastan materiales económicos, también se necesitan tiempo, formación y continuidad para garantizar experiencias de calidad.

Los hallazgos sobre experiencias materiales complementan a Martzog y Suggate (2022) y Operto et al. (2023), quienes examinan pantallas y motricidad. La pintura física aporta resistencia, temperatura y viscosidad. Esto no rechaza lo digital, sino que reclama equilibrio. Para objetivos de presión, disociación y coordinación bilateral, el contacto con materiales reales ofrece una retroalimentación difícil de reemplazar.

Los tamaños del efecto son ilustrativamente altos. Ponce-Renova (2022) recomienda interpretarlos con intervalos, y Evans y Yuan (2022) contextualizarlos según población e instrumento. En un estudio real, magnitudes superiores a dos desviaciones exigirían

revisar sensibilidad, expectativas y fidelidad. La lección metodológica es reportar diferencia, incertidumbre y relevancia, no descansar únicamente en el valor p.

La validación por expertos articuló saber pedagógico, motriz, artístico y evaluativo, necesidad también señalada por Oliver-Barceló et al. (2024). Machali et al. (2025) muestran que la expresión crece cuando técnica y contexto se conectan. Las adaptaciones para sensibilidad táctil concretan la inclusión: guante, esponja o aproximación gradual modifican el acceso sin reducir el objetivo.

La comunicación simbólica confirma que la producción visual estimula lenguaje. Trujillo Galea y Juárez Ramos (2024) y Bautista et al. (2024) muestran que las artes generan interpretación y participación cultural. James et al. (2024) destaca el valor de prácticas grupales sostenidas; el mural colectivo, en menor escala, exigió negociar espacio, integrar aportes y reconocer estilos diversos.

La propuesta también apoya la preparación para la escritura descrita por Mu'ammam et al. (2023), pero evita escolarización prematura. El niño practica continuidad, dirección y organización espacial dentro del juego. Entre las limitaciones figuran ausencia de aleatorización individual, muestra pequeña, posible influencia del evaluador y falta de seguimiento. Se requieren muestras mayores, evaluadores independientes, portafolios y mediciones de transferencia.

En conjunto, los resultados coinciden con la literatura reciente y aportan una estructura replicable que integra indicadores motores y creativos. La dactilopintura fortalece control cuando plantea acciones precisas, creatividad cuando conserva elección y autonomía cuando el niño participa en todo el proceso. Su efecto depende de mediación, seguridad, diversidad sensorial y continuidad; no es automático por utilizar pintura.

Conclusiones

La dactilopintura, organizada como una secuencia didáctica progresiva y no como actividad aislada, mostró potencial para fortalecer de manera integrada la coordinación visomotriz, la precisión digital, la regulación de la presión, la autonomía manipulativa y las dimensiones de fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración. La comparación entre grupos, la distribución de niveles, la correlación positiva y los tamaños del efecto del escenario analítico convergen en una misma lectura: el dominio motor y la expresión creativa pueden desarrollarse de forma recíproca cuando el niño explora materiales reales, recibe consignas abiertas y participa en procesos de creación con sentido. El aporte científico radica en proponer una operacionalización multidimensional de la estrategia,

vinculando indicadores motores y creativos sin reducir el arte a entrenamiento mecánico ni la motricidad a maduración espontánea.

La propuesta validada por expertos y aplicada bajo un protocolo común en cuatro centros constituye una base transferible para la planificación de Educación Básica Inicial. Su implementación exige pinturas seguras, ambientes inclusivos, alternativas para sensibilidad táctil, capacitación docente y evaluación formativa centrada en el progreso individual. Para consolidar la evidencia, futuras investigaciones deberán trabajar con datos empíricos, muestras más amplias, evaluadores independientes y seguimientos que examinen la permanencia y transferencia hacia recorte, modelado, grafismo y escritura emergente. En términos pedagógicos, la conclusión central es que una huella infantil puede ser simultáneamente movimiento controlado, decisión estética, relato y afirmación de autonomía; por ello, la dactilopintura merece un lugar sistemático dentro de experiencias artísticas de calidad en la primera infancia.

Referencias

- Alotaibi, M. S. (2024). Game-based learning in early childhood education: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 15, 1307881. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1307881>
- Asakawa, A., & Sugimura, S. (2022). Mediating process between fine motor skills, finger gnosis, and calculation abilities in preschool children. *Acta Psychologica*, 231, 103771. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2022.103771>
- Bautista, A., Riaño, M. E., Wong, J., & Murillo, A. (2024). Musical activities in preschool education: A cross-cultural comparative study. *Musicae Scientiae*, 28(1), 93–111. <https://doi.org/10.1177/10298649231173919>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2023). Early childhood in post-pandemic Latin America and the Caribbean. CEPAL. <https://www.cepal.org/>
- Denee, R., Lindsay, G., & Probine, S. (2024). Visual arts self-efficacy: Impacts and supports for early childhood teachers. *Early Childhood Education Journal*, 52, 1035–1045. <https://doi.org/10.1007/s10643-023-01489-5>
- Evans, D. K., & Yuan, F. (2022). How big are effect sizes in international education studies? *Educational Evaluation and Policy Analysis*. <https://doi.org/10.3102/01623737221079646>

- Faber, L., Schoemaker, M. M., Derikx, D. F. A. A., Seetsen-van Schelven, H., Hartman, E., & Houwen, S. (2024). Qualitative age-related changes in fine motor skill performance among 3- to 6-year-old typically developing children. *Human Movement Science*, 93, 103169. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2023.103169>
- Fitriani, N. F., Mareta, R., & Sulistyono, D. (2022). Aplikasi bermain finger painting terhadap perkembangan motorik halus pada anak prasekolah. *Borobudur Nursing Review*, 2(2), 106–117. <https://doi.org/10.31603/bnur.7379>
- Flores, P., Coelho, E., Mourão-Carvalho, M. I., & Forte, P. M. (2023). Preliminary adaptation of motor tests to evaluate fine motor skills associated with mathematical skills in preschoolers. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 13(7), 1330–1361. <https://doi.org/10.3390/ejihpe13070098>
- Ghanamah, R. (2024). Creativity and motor skill learning among kindergarten children: Investigating predictive correlations and performance differences. *Thinking Skills and Creativity*, 54, 101684. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2024.101684>
- Hefniy, H., Muali, C., Indanis, F., & Hidayati, N. (2022). Management of the game “Finger Painting” in improving fine motor skills in early childhood. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 4519–4528. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.2519>
- James, C. E., Tingaud, M., Laera, G., Guedj, C., Zuber, S., Diambrini Palazzi, R., Vukovic, S., Richiardi, J., Kliegel, M., & Marie, D. (2024). Cognitive enrichment through art: A randomized controlled trial on the effect of music or visual arts group practice on cognitive and brain development of young children. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 24, 141. <https://doi.org/10.1186/s12906-024-04433-1>
- Józsa, K., Oo, T. Z., Borbélyová, D., & Zentai, G. (2023). Exploring the growth and predictors of fine motor skills in young children aged 4–8 years. *Education Sciences*, 13(9), 939. <https://doi.org/10.3390/educsci13090939>
- Leung, S. K. Y., & Choi, K. W. Y. (2024). Teachers’ perceptions of technical affordances in early visual arts education. *European Early Childhood Education Research Journal*, 32(1), 147–166. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2023.2227367>
- Leung, S. K. Y., Wu, J., & Ho, T. H. (2025). Early childhood visual arts education: Teachers’ content knowledge, pedagogical content knowledge, and challenges.

- The Asia-Pacific Education Researcher, 34, 351–363.
<https://doi.org/10.1007/s40299-024-00859-w>
- Lo, H.-C., & Wang, T.-H. (2024). A study on the design of embedded visual image teaching aids to assist young children's cognitive and fine motor development. Journal of Intelligence, 12(10), 102.
<https://doi.org/10.3390/jintelligence12100102>
- Machali, I., Shafa Masnaini Z, B., Permata Bening, T., & Asri Fahma Rishanda, W. (2025). Fostering creative expression in early childhood learners: Ekraf Academy and the development of visual arts skills in Baubau, Southeast Sulawesi. Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini, 10(4), 813–826.
<https://doi.org/10.14421/jga.2025.104-12>
- Mahmudia Putri, K. T., Ramawati, D., & Purwandari, H. (2023). The effect of play therapy puzzle and finger painting on fine motor development of pre-school children in Baturraden Sub-District Banyumas: A case study. Journal of Bionursing, 5(3), 296–302. <https://doi.org/10.20884/1.bion.2023.5.3.223>
- Martzog, P., & Suggate, S. P. (2022). Screen media are associated with fine motor skill development in preschool children. Early Childhood Research Quarterly, 60, 363–373. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2022.03.010>
- Michaelidou, A., & Pitri, E. (2022). Early childhood student-teachers' perspectives on creativity. Frontiers in Education, 7, 1042598.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2022.1042598>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). Guía educativa alineada a los cinco principios de Boston para fortalecer las buenas prácticas docentes en Educación Inicial. Ministerio de Educación.
- Moula, Z., Palmer, K., & Walshe, N. (2022). A systematic review of arts-based interventions delivered to children and young people in nature or outdoor spaces: Impact on nature connectedness, health and wellbeing. Frontiers in Psychology, 13, 858781. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.858781>
- Moula, Z., Walshe, N., & Lee, E. (2023). "It was like I was not a person, it was like I was the nature": The impact of arts-in-nature experiences on the wellbeing of children living in areas of high deprivation. Journal of Environmental Psychology, 90, 102072. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102072>

- Mu'ammam, M. A., Soleh, M., & Awae, A. (2023). Development of fine motor and visual motor skills in preparing early childhood writing. *Journal of Pedagogical Education and Science*, 2(2), 116–123. <https://doi.org/10.56741/jpes.v2i02.79>
- Octavianti, R., & Tama, M. M. L. (2023). Improving fine motor skills with finger painting in early childhood. *Psikostudia: Jurnal Psikologi*, 12(1), 105–110. <https://doi.org/10.30872/psikostudia.v12i1.9399>
- Oliver-Barceló, M., Ferrer-Ribot, M., & Jové, G. (2024). Arts education in early childhood teacher training: An international analysis. *Teaching and Teacher Education*, 148, 104703. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104703>
- Operto, F. F., Viggiano, A., Perfetto, A., Citro, G., Olivieri, M., de Simone, V., Bonuccelli, A., Orsini, A., Aiello, S., Coppola, G., & Pastorino, G. M. G. (2023). Digital devices use and fine motor skills in children between 3–6 years. *Children*, 10(6), 960. <https://doi.org/10.3390/children10060960>
- Papageorgiou, S. N. (2022). On correlation coefficients and their interpretation. *Journal of Orthodontics*, 49(3), 359–361. <https://doi.org/10.1177/14653125221076142>
- Ponce-Renova, H. F. (2022). Comparing effect sizes and their confidence intervals: A primer on equivalence testing in educational research. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 11, 209–225. <https://doi.org/10.7821/naer.2022.7.930>
- Rukmini, R., Mustaji, M., & Mariono, A. (2022). Effectiveness of a playdough game in stimulating fine motor skills and cognitive skill: Early childhood education. *International Journal of Early Childhood Learning*, 29(1), 1–12. <https://doi.org/10.18848/2327-7939/CGP/v29i01/1-12>
- Sagnay Illapa, B. E., & Soledispa Chico, G. E. (2024). Grapho-plastic program to improve fine motor skills. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 28(Special), 77–87. <https://doi.org/10.47460/uct.v28iSpecial.774>
- Suggate, S. P., Karle, V. L., Kipfelsberger, T., & Stoeger, H. (2025). Keep the hands in mind: A meta-analysis of correlations between fine motor skills and reading, writing, mathematics, and cognitive development in children and adolescents. *Educational Research Review*, 100748. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2025.100748>
- Telford, R. M., Olive, L. S., & Telford, R. D. (2022). The effect of a 6-month physical literacy intervention on preschool children's gross and fine motor skill: The

- Active Early Learning randomised controlled trial. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 25(8), 655–660. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2022.04.009>
- Trujillo Galea, Y., & Juárez Ramos, V. (2024). Creative musical activities in early childhood education: An analysis of teaching practices. *International Journal of Music Education*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/02557614241295740>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2024). UNESCO Framework for Culture and Arts Education. UNESCO.
- Yıldırım, Y., & Yılmaz, Y. (2023). Promoting creativity in early childhood education. *PLOS ONE*, 18(12), e0294915. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0294915>
- Zahro, F., Wisudaningsih, E. T., & Purnamasari, D. A. F. (2024). The application of finger painting games to children's fine motor development. *Jurnal Indonesia Sosial Sains*, 5(4), 811–824. <https://doi.org/10.59141/jiss.v5i04.1092>

Declaración

Declaración	Detalle
Conflicto de intereses	Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.
Financiamiento	No existió asistencia financiera de partes externas para la elaboración del presente artículo.
Agradecimiento	N/A
Nota	El artículo no es producto de una publicación anterior.