

INFLUENCIA DE LA TÉCNICA DEL MODELADO EN LA MOTRICIDAD FINA DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO DE BÁSICA DE LA ESCUELA HÉROES DEL CENEPA, NOBOL

INFLUENCE OF THE MODELING TECHNIQUE ON THE FINE MOTOR SKILLS OF FOURTH-GRADE STUDENTS AT HÉROES DEL CENEPA SCHOOL, NOBOL

Autores: ¹Katherine Viviana Aranda Murillo, ²Jessica Estefanía Loor Vivas, ³Lissney Clara León Herrera y ⁴Jessica Mariela Carvajal Morales.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-8070-769X>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-1868-4592>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-2868-0155>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6692-1775>

¹E-mail de contacto: karandam@unemi.edu.ec

²E-mail de contacto: jloorv8@unemi.edu.ec

³E-mail de contacto: lleonh@unemi.edu.ec

⁴E-mail de contacto: jcarvajalm4@unemi.edu.ec

Afiliación: ^{1*2*3*4*}Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

Artículo recibido: 15 de Noviembre del 2025

Artículo revisado: 27 de Noviembre del 2025

Artículo aprobado: 15 de Diciembre del 2025

¹Estudiante de Octavo semestre de la carrera de Educación Básica en línea de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

²Estudiante de Octavo semestre de la carrera de Educación Básica en línea de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

³Estudiante de Octavo semestre de la carrera de Educación Básica en línea de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

⁴Ingeniera en Estadística Informática de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, (Ecuador). Magíster en Sistemas de Información General de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, (Ecuador). Magíster en Educación Básica de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

Resumen

El estudio tuvo como objetivo determinar la influencia de la técnica del modelado en el desarrollo de la motricidad fina de los estudiantes de cuarto de básica de una institución educativa del cantón Nobol, durante el año lectivo 2025. Se aplicó una metodología básica, con enfoque cuantitativo, diseño no experimental y alcance descriptivo-transaccional. La técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento un cuestionario estructurado de 36 ítems cerrados, aplicado a una muestra de 30 estudiantes seleccionados mediante muestreo no probabilístico. Los resultados revelaron que el 50,10 % del estudiantado presenta un nivel alto de desempeño en la coordinación viso-manual, el 48,48 % en la coordinación gestual y el 50,50 % en la maduración motriz. En promedio, el 49,60 % demuestra dominio adecuado en las dimensiones evaluadas. Se concluye que la técnica del modelado favorece la precisión, el control y la planificación del movimiento, fortaleciendo la autonomía, la creatividad y el

aprendizaje significativo. Por ello, se recomienda su aplicación sistemática como estrategia pedagógica para potenciar el desarrollo integral infantil.

Palabras clave: **Modelado, Motricidad fina, Coordinación viso-manual, Creatividad, Educación básica.**

Abstract

The study aimed to determine the influence of the modeling technique on the development of fine motor skills in fourth-grade students from an educational institution in Nobol, during the 2025 school year. A basic methodology was applied, with a quantitative approach, non-experimental design, and descriptive-transversal scope. The survey technique was used, and the instrument consisted of a structured questionnaire with 36 closed-ended items, administered to a sample of 30 students selected through non-probabilistic sampling. The results revealed that 50.10 % of the students showed a high level of performance in visual-manual coordination, 48.48 % in gestural coordination, and 50.50 % in motor

maturity. On average, 49.60 % demonstrated an adequate level of mastery in the evaluated dimensions. It is concluded that the modeling technique enhances precision, control, and movement planning, strengthening autonomy, creativity, and meaningful learning. Therefore, its systematic application is recommended as a pedagogical strategy to promote comprehensive child development.

Keywords: **Modeling technique, Fine motor skills, Visual-manual coordination, Creativity, Basic education.**

Sumário

O estudo teve como objetivo determinar a influência da técnica de modelagem no desenvolvimento da motricidade fina dos estudantes do quarto ano do ensino básico de uma instituição educacional do cantão Nobol, durante o ano letivo de 2025. Aplicou-se uma metodologia básica, com abordagem quantitativa, delineamento não experimental e alcance descritivo-transversal. A técnica utilizada foi a pesquisa por meio de questionário estruturado com 36 itens fechados, aplicado a uma amostra de 30 estudantes selecionados por amostragem não probabilística. Os resultados revelaram que 50,10 % dos alunos apresentaram alto nível de desempenho na coordenação viso–manual, 48,48 % na coordenação gestual e 50,50 % na maturação motora. Em média, 49,60 % demonstraram domínio adequado nas dimensões avaliadas. Conclui-se que a técnica de modelagem favorece a precisão, o controle e o planejamento do movimento, fortalecendo a autonomia, a criatividade e a aprendizagem significativa. Recomenda-se sua aplicação sistemática como estratégia pedagógica para potencializar o desenvolvimento integral infantil.

Palavras-chave: **Modelagem, Motricidade fina, Coordenação viso–manual, Criatividade, Educação básica.**

Introducción

Cinar et al. (2023), realizaron en Canadá un estudio con 832 niños y niñas de 6 a 7 años para analizar cómo la motricidad fina se relaciona

con el aprendizaje escolar. El trabajo mostró que las niñas destacaron sobre los niños en esta habilidad, lo que repercutió en su desempeño en vocabulario y atención. La motricidad fina explicó un 3% de la variación en vocabulario receptivo y actividades como recortar o modelar mejoraron hasta en un 12% la ampliación del vocabulario y en un 8% la comprensión oral. Los resultados confirman que la motricidad fina facilita aprendizajes lingüísticos y cognitivos desde los primeros años escolares. Asimismo, Barragán y de la Cruz (2025), analizaron en México los efectos del uso de dispositivos móviles en la motricidad fina de 50 niños preescolares. El estudio mostró que un 42% usaba pantallas entre 2 y 4 horas diarias y un 10% más de 4. En consecuencia, el 53% tuvo dificultades para usar tijeras y el 48% al trazar líneas. Solo el 28% realizaba actividades manuales con frecuencia. Estos resultados evidencian que el uso excesivo de pantallas afecta negativamente el desarrollo motriz fino y que se requiere equilibrar lo digital con el juego manual. Por otro lado, según Aguilar y Medina (2022), en Managua analizaron cómo las estrategias docentes inciden en la motricidad fina de niños en preescolar. El estudio mostró que la coordinación ojo–manual mejoró en un 35% y la precisión en un 40%. Además, la pinza digital aumentó un 30% y la motivación un 25%. Estos avances demuestran que el uso de juegos, técnicas grafo–plásticas y materiales didácticos genera un progreso real en los movimientos finos. En síntesis, se concluye que la estimulación temprana fortalece la motricidad fina y facilita aprendizajes posteriores como la escritura y la lectura inicial.

A nivel meso, Barragán et al. (2024), realizaron una investigación en Pitalito, Colombia, con 34 estudiantes de primer grado de la sede Santiago Fermín Losada. El diagnóstico inicial reveló que un 70% presentaba dificultades en

coordinación y fuerza manual. Luego se aplicaron talleres de modelado con arcilla que promovieron el control muscular y la creatividad. Tras el proceso, hubo mejoras del 40% en coordinación oculo-manual y 35% en precisión. Los resultados demuestran que el modelado fortalece la motricidad fina y promueve la expresión personal, además de fomentar la motivación y el vínculo cultural con el entorno educativo. Por otro lado, Rapray y López (2021), realizaron en Perú, una intervención lúdica con 20 niños de 4 años que incluyó danzas, juegos con semillas, modelado y circuitos naturales. Al inicio, el 85% estaba en nivel Inicio de motricidad gruesa, pero tras 14 semanas ese mismo grupo alcanzó el nivel Logrado. En coordinación visual, el 95% avanzó y en percepción auditiva el 90% mejoró. También la lateralidad progresó notablemente. Estos resultados confirman que la actividad lúdica estimula los músculos, la coordinación y la atención, permitiendo superar limitaciones iniciales y consolidar habilidades motrices esenciales en la infancia.

Ramírez y Sanguil (2024), realizaron investigaciones en instituciones educativas de Cotopaxi, Ecuador, aplicando el manual El reino de las fantasías mediante la técnica del modelado para fortalecer la motricidad fina en educación inicial. Las actividades basadas en cuentos clásicos permitieron moldear personajes y desarrollar la creatividad. Los resultados mostraron mejoras del 80% en coordinación visomotriz, 70% en descripción y 90% en percepción visual. Se evidenció que el modelado potencia la comprensión narrativa, la comunicación y el trabajo colaborativo. En conclusión, esta técnica constituye una herramienta pedagógica efectiva para el desarrollo integral en la primera infancia. En la actualidad, uno de los principales retos en la educación básica es fortalecer la motricidad fina

de los estudiantes, pues de esta habilidad dependen procesos clave como la escritura, el dibujo y la manipulación de materiales escolares. En la Escuela Héroes del Cenepa, del cantón Nobol, se ha identificado que varios niños de cuarto de básica presentan dificultades para coordinar sus movimientos, afectando su precisión y desempeño. Esta situación genera preocupación porque incide en su rendimiento académico y autonomía. Fortalecer la motricidad fina se vuelve prioritario para garantizar aprendizajes sólidos y una mejor adaptación escolar.

Ante esta problemática, surge la necesidad de implementar estrategias pedagógicas innovadoras que combinen el aprendizaje con la práctica lúdica y creativa. La técnica del modelado, al trabajar con materiales moldeables como arcilla o plastilina, permite ejercitarse las manos, mejorar la coordinación oculo-manual y desarrollar precisión en los movimientos. Además, fomenta la concentración y la expresión personal. Por ello, se propone estudiar el modelado como herramienta didáctica para potenciar la motricidad fina de los estudiantes de cuarto de básica de la Escuela Héroes del Cenepa durante el año lectivo 2025. La revisión bibliográfica permite comprender desde un enfoque conceptual la fundamentación para la variable independiente, la técnica del modelado consiste en aprender conductas, habilidades o actitudes observando a otra persona que actúa como modelo. Bastidas (2024), menciona que este proceso permite adquirir aprendizajes sin necesidad de experimentar directamente, a través de la atención y la imitación consciente. Además, facilita reproducir comportamientos adecuados en distintos contextos, convirtiéndose en una herramienta útil para la enseñanza y la formación personal. Así, el modelado impulsa la observación, la práctica

guiada y el aprendizaje social dentro del ámbito educativo.

El modelado conductual es una técnica de aprendizaje basada en los principios del aprendizaje social que consiste en adquirir conductas, habilidades, actitudes y conocimientos mediante la observación e imitación consciente de un modelo. Bastidas (2024) explica que este proceso permite la adquisición de aprendizajes sin necesidad de experimentación directa del individuo, facilitado a través de mecanismos de atención selectiva, retención mental e imitación consciente. La teoría del aprendizaje observacional fundamenta este constructo, reconociendo que los individuos pueden modificar su comportamiento observando las acciones de otros y las consecuencias que éstas generan. En el contexto educativo, el modelado conductual opera como una herramienta fundamental para la instrucción y la formación personal. Bastidas (2024) señala que este proceso impulsa la observación sistemática, la práctica guiada y el aprendizaje social dentro del ámbito educativo, permitiendo que los estudiantes reproduzcan comportamientos adecuados en distintos contextos y situaciones. El docente actúa como modelo, demostrando conductas deseables que los estudiantes pueden internalizar y transferir a nuevas situaciones. Este mecanismo resulta particularmente efectivo en la enseñanza de normas sociales, procedimientos académicos y habilidades cognitivas complejas que requieren una demostración previa.

Las dimensiones del modelado conductual incluyen aspectos cognitivos y comportamentales. La atención se refiere a la capacidad del observador de enfocarse en el comportamiento del modelo. La retención implica la capacidad de recordar y codificar

mentalmente lo observado. La reproducción motora corresponde a la ejecución del comportamiento observado, y la motivación constituye el factor que impulsa al individuo a reproducir la conducta (Bastidas, 2024). Estas dimensiones interactúan de manera sinérgica, generando un aprendizaje duradero que se manifiesta en cambios conductuales observables. El modelado plástico es una técnica expresiva y manipulativa que utiliza materiales maleables, como arcilla o plastilina, para facilitar el desarrollo integral del estudiante. García y Moreira (2022) afirman que esta práctica estimula la creatividad, fortalece habilidades motrices y expresivas, y facilita la exploración de formas, volúmenes y texturas en contextos educativos. A diferencia del modelado conductual, que se centra en la imitación de conductas, el modelado plástico enfatiza la creación personal, la experimentación táctil y la expresión individual a través de la manipulación de materiales. Gonzabay et al. (2025) describen el modelado plástico como un medio expresivo que transforma materiales maleables en producciones personales significativas. El trabajo manual permite exteriorizar emociones, ideas y experiencias a través de formas tangibles y concretas. Esta técnica combina arte, juego y aprendizaje, promoviendo la libertad creativa tanto a nivel individual como colectivo. El proceso no requiere moldes fijos ni resultados predeterminados, lo que estimula la imaginación, la innovación y la percepción espacial del estudiante.

Las dimensiones del modelado plástico se estructuran en tres ejes fundamentales del desarrollo. En primer lugar, la coordinación viso-manual se define como la capacidad de coordinar la visión con el movimiento de las manos para ejecutar acciones precisas. Bustos (2022) señala que esta destreza requiere

precisión visual y motriz, autocontrol para regular la fuerza aplicada, y progresivamente se desarrolla a través de actividades que estimulan la percepción visual y manual, constituyendo una base esencial para la escritura, el dibujo y la manipulación segura de herramientas escolares.

En segundo lugar, la coordinación gestual representa la capacidad de organizar gestos, movimientos corporales y expresión facial para comunicar y realizar acciones. Bermejo et al. (2024) explican que esta habilidad involucra la expresión corporal y la creatividad gestual, permitiendo transmitir emociones e ideas, enriqueciendo la comunicación verbal y no verbal. La coordinación gestual fortalece la interacción social, incrementa la confianza del estudiante y estimula la imaginación, manifestándose en expresiones artísticas como la danza, el teatro y otras formas de expresión creativa. En tercer lugar, la maduración motriz se fortalece mediante el conocimiento corporal, la coordinación integral y la orientación temporo-espacial. Flores y Hernández (2024) sostienen que este proceso permite al estudiante controlar su cuerpo, adaptarse al entorno mediante movimientos equilibrados y desarrollar una progresión motriz acorde con su edad y capacidades. La maduración motriz requiere experiencias diversas y variadas de movimiento, ajustadas apropiadamente a cada etapa del desarrollo del niño, potenciando la autonomía, mejorando la ejecución de tareas cotidianas y contribuyendo al desarrollo integral del estudiante.

Mientras que el modelado conductual se orienta hacia la adquisición de conductas observadas y la modificación comportamental mediante imitación consciente, el modelado plástico se enfoca en la creación, la expresión personal y el desarrollo de habilidades motrices a través de la manipulación artística. El modelado conductual

opera en el plano cognitivo-comportamental, buscando transferencia directa de conductas, mientras que el modelado plástico opera en los planos sensoriomotor y expresivo, buscando el desarrollo integral y la liberación creativa del estudiante. Ambos constructos contribuyen significativamente al proceso educativo, pero desde perspectivas, objetivos y metodologías diferenciadas. La teoría sustantiva para la variable dependiente es la Teoría del Desarrollo Cognitivo de Jean Piaget (1952), citado por Castilla (2025), quien sostiene que los niños construyen el conocimiento a través de la manipulación de objetos. A medida que avanzan en las etapas sensoriomotora, preoperacional, concretas y formales, desarrollan habilidades para razonar, representar y transformar su entorno. El uso de materiales moldeables estimula la exploración, la clasificación y el pensamiento lógico, fortaleciendo la creatividad y la comprensión del mundo físico. Asimismo, se retoma la Teoría Sociocultural de Lev Vygotsky (1978), citado por Romero (2020), que sostiene que el aprendizaje se construye mediante la interacción social y el uso de herramientas culturales. Las actividades manuales promueven el diálogo, la cooperación y el aprendizaje compartido. A través de la mediación del docente o de compañeros más experimentados, los niños acceden a su zona de desarrollo próximo y fortalecen habilidades motrices y expresivas que impulsan la comunicación, la creatividad y el trabajo colaborativo.

Se considera la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner (1983), citado por López (2022), quien plantea que el ser humano posee distintas inteligencias, entre ellas la corporal-cinestésica y la espacial, que se desarrollan mediante experiencias creativas. El modelado de figuras tridimensionales estimula

la coordinación viso-manual, la imaginación y la resolución de problemas. Además, potencia la sensibilidad artística y la autoexpresión, convirtiéndose en una herramienta pedagógica que responde a la diversidad de estilos de aprendizaje y promueve el desarrollo integral del estudiante. Se conceptualiza la variable dependiente la motricidad fina como una habilidad esencial en el desarrollo infantil, ya que permite a los niños realizar movimientos precisos y coordinados con manos y dedos, fundamentales para la escritura, el dibujo y el manejo de herramientas en la escuela y en la vida diaria. Márquez y Martínez (2024), sostienen que estas destrezas están relacionadas con la atención, la memoria de trabajo y la coordinación oculo-manual. Estimularlas mediante actividades lúdicas desde edades tempranas favorece la autonomía, mejora la concentración y fortalece la capacidad de aprendizaje, potenciando así el desarrollo integral y la preparación para futuros aprendizajes académicos y sociales.

Por otro lado, la motricidad fina comprende actividades que implican el uso de pequeños grupos musculares de manos y dedos coordinados con la vista. Ávila y Vera (2022), señalan que acciones como rasgar, recortar o ejecutar la pinza digital son indispensables para la preescritura. La estimulación de esta habilidad fortalece los músculos de la mano, mejora el control y la precisión al sostener un lápiz y ejecutar trazos, lo que impacta directamente en el éxito escolar. Así, su desarrollo temprano garantiza mayor desempeño en las tareas escolares y autonomía en las actividades cotidianas. La motricidad fina se desarrolla de forma progresiva desde los primeros meses de vida mediante el agarre, la manipulación y el uso de la pinza digital. Silva (2024), explica que estas experiencias preparan al niño para la escritura y potencian su

desarrollo cognitivo y emocional. La práctica constante genera seguridad, autonomía y confianza, elementos fundamentales para enfrentar nuevos aprendizajes. Por ello, fortalecer la motricidad fina desde la primera infancia es indispensable para el desarrollo integral y para construir bases sólidas en el aprendizaje escolar y la interacción social.

La motricidad fina se define como la capacidad de usar músculos pequeños para ejecutar movimientos precisos. Cuando se estimula correctamente, fortalece la coordinación ojo-mano, la creatividad y la destreza manual. Rodríguez et al. (2024), sostienen que esta habilidad favorece la autonomía, la concentración y el aprendizaje escolar, convirtiéndose en un recurso pedagógico que impulsa la expresión artística. Además, sus dimensiones se expresan en tres modalidades: el modelado por adición, el modelado por sustracción y el modelado en capas, que desarrollan precisión, planificación y creatividad en el trabajo con materiales moldeables dentro del aula educativa. El modelado por adición consiste en crear una figura agregando material de forma gradual. Carratalá (2020), resalta que esta técnica valora la habilidad técnica, la comprensión conceptual y la motivación del niño. Requiere paciencia y precisión, pues implica sumar partes paso a paso para obtener un resultado completo. Además, fortalece la coordinación motriz y estimula la perseverancia, la atención y la creatividad. En el aula, fomenta la expresión individual y permite al estudiante desarrollar confianza en sus capacidades manuales y cognitivas mediante el trabajo artístico continuo. Por otra parte, el modelado por sustracción implica formar figuras eliminando partes del material. Quispe (2021), explica que este proceso fortalece la planificación, la destreza técnica y el control manual, ya que los

niños deben anticipar resultados antes de realizar cortes o extracciones. Además, promueve la concentración y la precisión en el manejo de la fuerza. Esta técnica fomenta la reflexión y el pensamiento visual, ayudando a los estudiantes a comprender la relación entre volumen y espacio, lo que contribuye al desarrollo cognitivo y a la creatividad.

El modelado en capas se realiza añadiendo material en niveles sucesivos para construir una figura. Wijaya et al. (2024), destacan que esta técnica desarrolla precisión, organización y creatividad, pues el estudiante debe planificar cada nivel para garantizar estabilidad. Además, estimula la comprensión de la secuencia y la estructura, enseñando que cada capa sostiene la siguiente. Al combinar texturas y volúmenes, fomenta la imaginación y la percepción espacial, transformando el aprendizaje en una experiencia artística, expresiva y significativa dentro del proceso educativo infantil. Para propósito investigativo es primordial aproximarnos en el contexto de teorías sustantivas, por lo cual se ha considerado fundamental la Teoría del Desarrollo Psicomotor de Wallon (1934), citado por Manghi (2025). Esta teoría sostiene que el desarrollo infantil es un proceso integral donde lo motor, lo cognitivo y lo afectivo están vinculados. La motricidad fina permite al niño expresarse y desenvolverse en su entorno mediante la manipulación de objetos, fortaleciendo la autonomía, el pensamiento y la construcción de la personalidad como parte esencial del desarrollo humano integral. De igual manera, la Teoría de la Psicomotricidad de Lapierre y Aucouturier (1974), citada por López (2023), plantea que el cuerpo es un medio de comunicación y expresión simbólica. Los autores afirman que el movimiento y el uso de materiales favorecen la motricidad fina y gruesa, así como la seguridad, la creatividad y

la confianza. Desde esta visión, el modelado se convierte en una experiencia integral que vincula lo motor, lo emocional y lo social, fortaleciendo el aprendizaje vivencial, la expresión personal y la interacción significativa con los demás.

La Teoría Ecológica del Desarrollo de Bronfenbrenner (1979), citada por Guitart et al. (2024), destaca que el crecimiento infantil depende de la interacción entre familia, escuela, comunidad y cultura. El progreso de la motricidad fina no solo responde a la maduración biológica, sino también a los estímulos del entorno. En este sentido, estrategias como el modelado promueven experiencias ricas que estimulan la coordinación, la creatividad y la socialización, consolidando un aprendizaje activo y significativo en contextos educativos diversos y participativos. Con dicha premisa, el estudio se justifica desde el ámbito social, en el desarrollo de la motricidad fina porque no solo favorece el aprendizaje académico, sino que también impacta de manera directa en la integración social de los estudiantes. Al mejorar la coordinación y precisión de los movimientos, los niños logran desenvolverse con mayor seguridad en actividades compartidas, como juegos, trabajos grupales o dinámicas escolares. Esta confianza se traduce en mejores interacciones con sus pares y en un fortalecimiento de las competencias socioemocionales, lo que contribuye a la construcción de relaciones positivas y a la cohesión social dentro del aula y fuera de ella. La competencia motriz permite a los niños interactuar mejor con su entorno físico y social, potenciando el desarrollo socioemocional. Capio et al. (2024), observaron que la práctica de habilidades de control de objetos se asoció con un mayor desarrollo de la función ejecutiva

y, en consecuencia, con mejores oportunidades de interacción social y cooperación con otros.

Desde la perspectiva pedagógica, la motricidad fina se convierte en una herramienta esencial para el aprendizaje temprano. Las actividades que fortalecen esta habilidad, como recortar, modelar o trazar, contribuyen al desarrollo de destrezas necesarias para la lectoescritura y el trabajo con materiales escolares. Cuando los docentes integran estas prácticas en su planificación, se genera un ambiente en el que los estudiantes pueden aprender de manera más autónoma y significativa, potenciando su desarrollo integral. La motricidad fina está directamente vinculada con la preparación escolar y el progreso académico. Józsa et al. (2023), señalan que trabajar estas habilidades en el aula favorece no solo el rendimiento académico, sino también la participación activa de los niños en las actividades de aprendizaje, lo que refuerza la importancia de incorporarlas como parte del quehacer pedagógico. En la práctica docente, trabajar la motricidad fina puede integrarse a través de actividades sencillas como recortar, modelar, ensartar cuentas o realizar trazos guiados. Estas tareas no solo facilitan la coordinación ojo-mano, sino que también ayudan a los estudiantes a mejorar su atención y autorregulación en clase. Para los maestros, incorporar este tipo de dinámicas supone un doble beneficio: por un lado, fomenta la autonomía y confianza de los niños, y por otro, optimiza el tiempo de enseñanza al reducir las dificultades asociadas a la falta de destrezas básicas.

Por otro lado, la motricidad fina está directamente vinculada con la preparación escolar y el progreso académico. Józsa et al. (2023), señalan que trabajar estas habilidades en el aula favorece no solo el rendimiento académico, sino también la participación activa

de los niños en las actividades de aprendizaje, lo que refuerza la importancia de incorporarlas como parte del quehacer pedagógico. La implementación de actividades dirigidas al desarrollo de la motricidad fina en el aula resulta pertinente porque impacta de manera integral en el aprendizaje y en la formación de los estudiantes. Desde una dimensión social, estas prácticas favorecen la interacción positiva entre pares, fortaleciendo la autonomía, la cooperación y la confianza, lo que contribuye a una mejor integración dentro del aula y de la comunidad escolar. En el ámbito pedagógico, la motricidad fina se vincula estrechamente con la preparación escolar, pues sustenta aprendizajes clave como la lectoescritura, el dibujo y la manipulación de materiales. Su incorporación en la enseñanza favorece ambientes inclusivos, en los que se atiende la diversidad y se potencia la participación activa de todos los niños.

En la práctica docente, trabajar la motricidad fina permite integrar estrategias sencillas y adaptables, como el uso de materiales de recorte, ensartado o modelado, que no solo fortalecen las destrezas manuales, sino que también promueven la atención y la autorregulación. Esto reduce las dificultades asociadas al manejo del aula y da al docente más tiempo para enfocarse en la enseñanza efectiva. En conjunto, el fomento de la motricidad fina se presenta como una estrategia pedagógica y socialmente pertinente, que contribuye a mejorar el clima escolar y a potenciar el aprendizaje integral de los estudiantes. En coherencia con la pregunta de investigación, esta se plantea como: ¿Cuál es el efecto de la técnica del modelado en la motricidad fina de los estudiantes de cuarto de básica de una institución educativa del cantón Nobol, 2025? En referencia con los objetivos, se establecen los siguientes: General: determinar la influencia del modelado en la motricidad fina de los

estudiantes de cuarto de básica de una institución educativa del cantón Nobol, 2025. Específicos: identificar cómo el modelado por adición influye en el desarrollo de la coordinación viso-manual de los estudiantes; analizar el efecto del modelado por sustracción en la coordinación gestual de los educandos; y establecer la incidencia del modelado en capas en la maduración motriz de los individuos objeto de estudio.

Materiales y Métodos

La investigación fue de tipo básica, con enfoque cuantitativo, sustentada en un diseño no experimental y con alcance descriptivo-transaccional, orientada a generar conocimientos teóricos sin enfocarse en la resolución inmediata de problemas prácticos. Se desarrolló en la Escuela “Héroes del Cenepa”, provincia del Guayas, Cantón Nobol durante el año lectivo 2025. El estudio abordó el problema de la motricidad fina en estudiantes de Cuarto de Básica, con el propósito de determinar la influencia de la técnica del modelado como estrategia pedagógica de apoyo. En este contexto, se aplicó el método científico, un proceso sistemático que permite investigar y analizar fenómenos educativos para generar conocimientos confiables que respalden la práctica pedagógica. Por otro lado, la población estuvo conformada por 70 estudiantes de los paralelos de Cuarto de Básica de la Escuela, mientras que la muestra estuvo integrada por 30 estudiantes, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, lo que permitió un acceso adecuado considerando la disponibilidad de los participantes y las condiciones de tiempo y recursos del estudio. Para garantizar la pertinencia de la muestra, se establecieron criterios de inclusión: estudiantes matriculados en Cuarto de Básica, pertenecientes al paralelo seleccionado y residentes en la ciudad de

Nobol. Por su parte, los criterios de exclusión consideraron a estudiantes de otros grados, de otras instituciones educativas o que no residieran en la ciudad, asegurando así la coherencia y homogeneidad del grupo participante.

La técnica de recolección de datos correspondió a la encuesta, seleccionada por su pertinencia en estudios de carácter cuantitativo, dado que permite obtener información de manera rápida, directa y representativa. Para este fin, se utilizó un cuestionario estructurado de 36 ítems cerrados. La variable independiente, técnica del modelado, sustentada en el modelo teórico de Ramírez et al. (2024), se evaluó en tres dimensiones: modelado por adición, modelado por sustracción y modelado en capas, con los indicadores: habilidad técnica, comprensión conceptual, actitud y motivación, precisión, planificación del diseño y cuidado del material. Asimismo, la variable dependiente, motricidad fina, sustentada en el modelo teórico de García y Moreira (2022), se abordó a través de tres dimensiones: coordinación viso-manual, coordinación gestual y maduración motriz, con los indicadores: precisión visual y motriz, seguimiento de patrones, autocontrol, expresión corporal, movimiento de las manos, creatividad gestual, conocimiento corporal, coordinación corporal y orientación témporo-espacial. La valoración de los ítems se realizó mediante escala ordinal de 3 puntos, donde 1 corresponde a “siempre”, 2 a “a veces” y 3 a “nunca”, con conversión de logro: 70-100 puntos corresponde a nivel alto, 50-69 a nivel medio y 0-49 a nivel bajo.

En cuanto al procedimiento de la investigación, se desarrolló de manera sistemática: en primera instancia, se identificó la problemática en el contexto educativo de la institución; seguidamente, se formuló el tema bajo los

epígrafes investigativos y, con esa premisa, se identificaron las variables y se elaboró el planteamiento del problema en los niveles macro, meso y micro. De manera paralela, se construyó el marco teórico incorporando las teorías sustantivas relacionadas con ambas variables. Se describió la metodología, haciendo énfasis en el instrumento, cuyos datos serán procesados mediante el software Excel, utilizando estadística descriptiva, lo que permite analizar directamente los resultados y elaborar conclusiones basadas en los porcentajes obtenidos. Finalmente, los aspectos éticos, según López et al. (2024), toda investigación debe basarse en principios fundamentales como el respeto, la transparencia y la responsabilidad. Para este estudio, se obtuvo el consentimiento informado de los participantes y sus representantes, asegurando la voluntariedad de la participación. Asimismo, se protegió la confidencialidad de la información y se garantizó un trato equitativo a los estudiantes, evitando cualquier tipo de daño, discriminación o manipulación de resultados.

Resultados y Discusión

De acuerdo con la Tabla 1, se observa que las dimensiones modelado por adición y coordinación viso-manual comprenden indicadores fundamentales para el desarrollo de la motricidad fina. En el modelado por adición, destaca la habilidad técnica, que evidencia la destreza del niño para manipular materiales, comprender conceptos y mantener una actitud positiva hacia la creación. En la coordinación viso-manual, el indicador más representativo es la precisión visual y motriz, relacionada con la capacidad de integrar la percepción y el control del movimiento para ejecutar tareas exactas y controladas. A continuación, se presenta el modelado por adición influye en el desarrollo de la coordinación viso-manual:

Tabla 1. El modelado por adición influye en el desarrollo de la coordinación viso-manual

Ítem	N	Siempre	%	A veces	%	Nunca	%
1	30	14	46,70%	5	16,70%	11	36,70%
2	30	14	46,70%	5	16,70%	11	36,70%
3	30	14	58,10%	5	19,40%	11	22,60%
4	30	14	46,70%	5	16,70%	11	36,70%
5	30	14	46,70%	5	16,70%	11	36,70%
6	30	15	50,00%	5	16,70%	10	33,30%
T.			49,1%		17,10%		33,8%

Fuente: elaboración propia

Luego de la aplicabilidad instrumental a la muestra seleccionada, los resultados estadísticos reflejan que el 50,10 % del estudiantado siempre demuestra un desempeño adecuado, el 17,38 % lo hace a veces y el 32,61 % nunca. Estos porcentajes evidencian un dominio progresivo en la manipulación de materiales y en la coordinación entre vista y mano, lo que demuestra avances significativos en la motricidad fina y en la ejecución de tareas que exigen concentración, control y precisión. El modelado por adición se considera una técnica artística y pedagógica que favorece la creatividad, la paciencia y la coordinación motriz. Carratalá (2020), sostiene que, al sumar material de forma gradual, el niño aprende a planificar y controlar sus movimientos, fortaleciendo la motricidad y la expresión personal. En este sentido, la Teoría del Desarrollo Psicomotor de Wallon (1934), citada por Manghi (2025), respalda que el desarrollo infantil es un proceso integral donde lo motor, lo cognitivo y lo afectivo se complementan, permitiendo al niño construir su identidad y autonomía mediante la acción. Por otra parte, la coordinación viso-manual implica la relación entre la percepción visual y la ejecución motriz. Según Bustos (2022), la precisión visual y motriz permite reproducir formas, seguir patrones y regular la fuerza y el ritmo en las actividades escolares. Este proceso se fundamenta en la Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget (1952), citada por Castilla (2025), que explica que el conocimiento se construye a partir de la manipulación y la

interacción con el entorno, promoviendo la exploración, la simbolización y el pensamiento lógico. Según la Tabla 2, las dimensiones evaluadas agrupan indicadores esenciales vinculados al desarrollo de la motricidad fina y la expresión corporal. Destacan especialmente la planificación del diseño, que refleja la capacidad del niño para anticipar los pasos y prever el resultado final antes de retirar material, y la expresión corporal, que evidencia la habilidad para comunicar emociones e ideas mediante el movimiento de las manos y del cuerpo. Estos aspectos permiten apreciar el nivel de dominio técnico y expresivo alcanzado por los estudiantes al interactuar con materiales y actividades artísticas.

Tabla 2. El efecto del modelado por sustracción en la coordinación gestual

Ítem	N	Siempre	%	A veces	%	Nunca	%
7	30	14	46,70%	5	16,70%	11	36,70%
8	30	15	50,00%	5	16,70%	10	33,30%
9	30	15	50,00%	5	16,70%	10	33,30%
10	30	14	46,70%	5	16,70%	11	36,70%
11	30	14	46,70%	5	16,70%	11	36,70%
12	30	14	46,70%	5	16,70%	11	36,70%
T.			48,42%		16,90%		34,68%

Fuente: elaboración propia

En cuanto a los resultados estadísticos, el 48,48 % del estudiantado siempre demuestra un desempeño adecuado, el 16,93 % lo hace a veces y el 34,68 % nunca. Dichas cifras ponen de manifiesto un progreso positivo en la ejecución motriz y gestual, aunque se observa la necesidad de continuar reforzando la precisión y el control de los movimientos para consolidar un aprendizaje más estable y armónico. El modelado por sustracción se entiende como una práctica que implica retirar material para dar forma a una figura, lo que exige concentración, planificación y cuidado. Quispe (2021) explica que, a través de esta técnica, los niños aprenden a anticipar resultados, controlar la fuerza y mantener la atención, favoreciendo la regulación motriz y el pensamiento lógico. En

este sentido, la Teoría del Desarrollo Psicomotor de Wallon (1934), citada por Manghi (2025), respalda que el desarrollo infantil integra lo motor, lo afectivo y lo cognitivo, de modo que las experiencias manuales contribuyen a fortalecer la autonomía y la coordinación en la acción educativa. Por otra parte, la coordinación gestual se asocia con la organización de movimientos corporales y gestos que acompañan o sustituyen la comunicación verbal. Bermejo et al. (2024), destacan que esta capacidad combina la expresión corporal, el movimiento de las manos y la creatividad gestual, estimulando la comunicación no verbal y el desarrollo artístico. Desde la perspectiva teórica, la Teoría Sociocultural de Vygotsky (1978), citada por Cedeño (2023), subraya que el gesto funciona como mediador simbólico del pensamiento y la interacción social, facilitando la cooperación y la construcción compartida del conocimiento.

Tabla 3. La incidencia del modelado en capas sobre su significancia en la maduración motriz

Ítem	N	Siempre	%	A veces	%	Nunca	%
13	30	14	58,1%	5	19,4%	11	22,6%
14	30	14	46,7%	5	16,7%	11	36,7%
15	30	14	46,7%	5	16,7%	11	36,7%
16	30	14	46,7%	5	16,7%	11	36,7%
17	30	14	58,1%	5	19,4%	11	22,6%
18	30	14	46,7%	5	16,7%	11	36,7%
T.			50,50%		17,50%		32,00%

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 3, se integran dimensiones que reflejan el desarrollo de la precisión manual y la madurez motriz del estudiantado. Dentro de ellas, sobresalen los indicadores planificación del diseño, que evidencia la capacidad para organizar el trabajo antes de ejecutarlo, y conocimiento corporal, asociado al control y reconocimiento del propio cuerpo durante la acción. Ambos aspectos son fundamentales para coordinar los movimientos y estructurar las actividades de manera consciente y eficaz. En relación con los resultados obtenidos, el 50,50 % del estudiantado siempre demuestra un

desempeño adecuado, el 17,60 % lo hace a veces y el 32 % nunca. Estas cifras muestran que la mayoría de los niños mantiene un nivel de ejecución favorable en tareas que exigen precisión, control y coordinación, aunque aún se evidencian ciertos desafíos en la estabilidad del movimiento y en la planificación secuencial de las acciones. El modelado *en capas* constituye una técnica progresiva mediante la cual se construye una figura agregando material en niveles sucesivos. Wijaya et al. (2024), explican que este proceso fomenta la comprensión de la secuencia y la organización, ya que cada capa sostiene la siguiente en la estructura general de la obra. Asimismo, potencia la creatividad al combinar volúmenes y texturas que enriquecen el resultado final. En esta práctica, la planificación del diseño se convierte en un componente clave, puesto que exige ordenar ideas, prever resultados y cuidar los materiales utilizados.

Por su parte, la maduración motriz implica el fortalecimiento de la coordinación corporal y la orientación temporo-espacial, elementos que permiten al niño desenvolverse con seguridad y autonomía en su entorno. Flores y Hernández (2024), sostienen que este proceso se consolida mediante experiencias de movimiento variadas y ajustadas a la edad, que estimulan el equilibrio, la percepción y la autoeficacia. A nivel teórico, la Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget (1952), citada por Castilla (2025), respalda que el aprendizaje se construye a partir de la acción directa sobre los objetos y del descubrimiento guiado. Desde esta perspectiva, la manipulación de materiales y el trabajo secuencial en capas promueven la exploración, el razonamiento y la construcción activa del conocimiento. De acuerdo con la Tabla 4, los resultados generales reflejan un desempeño equilibrado entre la técnica del modelado y la motricidad fina. El 49,60 % del estudiantado

siempre demuestra un dominio adecuado en ambas variables, el 17,30 % lo hace a veces y el 33,10 % nunca. Este promedio evidencia que la mayoría de los niños mantiene una ejecución constante al realizar actividades que exigen coordinación, precisión y control manual, aunque aún persisten ciertos niveles de dificultad que requieren reforzarse mediante experiencias prácticas más sistemáticas.

Tabla 4: La influencia del modelado en la motricidad fina

Variables	Siempre	%	A veces	%	Nunca	%
Motricidad fina	14,1	49,60%	5	17,30%	10,9	33,19%
Técnica del modelado	14,1	49,60%	5,0	17,30%	10,9	33,00%
T.	49,60%	T.	17,30%	T.	33,10%	

Fuente: elaboración propia

En cuanto a la motricidad fina, constituye una habilidad esencial en el desarrollo infantil, ya que permite ejecutar movimientos precisos con manos y dedos, indispensables para tareas como la escritura, el dibujo o el manejo de herramientas. Márquez y Martínez (2024), afirman que estas destrezas se vinculan con la atención, la memoria de trabajo y la coordinación óculo-manual, de modo que su estimulación desde edades tempranas mediante actividades lúdicas fomenta la autonomía y fortalece la capacidad de aprendizaje. En correspondencia con ello, la Teoría de la Psicomotricidad de Lapierre y Aucouturier (1974), citada por López (2023), sostiene que el cuerpo es un medio de comunicación y expresión simbólica, a través del cual el niño desarrolla seguridad, creatividad y confianza, integrando lo emocional y lo motriz en un solo proceso formativo. Respecto a la técnica del modelado, se comprende como un proceso de aprendizaje que involucra la observación, la imitación y la práctica progresiva. Bastidas (2024), explica que esta técnica facilita la adquisición de conductas, habilidades y actitudes al tomar como referencia modelos

externos. Asimismo, potencia la atención, la memoria visual y la coordinación, convirtiéndose en una herramienta pedagógica que estimula la creatividad, la paciencia y la autorregulación durante la construcción de formas o figuras. Por último, la coordinación gestual, como manifestación complementaria de la motricidad fina, se asocia con la organización y control de los movimientos corporales para comunicar y realizar acciones. Bermejo et al. (2024), subrayan que esta capacidad implica la expresión corporal, el movimiento de las manos y la creatividad gestual, elementos que fortalecen la comunicación no verbal y la participación artística dentro del entorno educativo.

Conclusiones

El modelado por adición influye favorablemente en la coordinación viso-manual, al fortalecer la precisión, el control y la atención durante la manipulación de materiales. En este aspecto, el 50,10 % del estudiantado demuestra un desempeño adecuado, lo que refleja un nivel de dominio sólido en la coordinación entre vista y movimiento, evidenciando avances en la motricidad fina y en la ejecución de tareas que requieren exactitud y concentración. Por otro lado, el modelado por sustracción incide de manera positiva en la coordinación gestual, al favorecer la organización, la planeación y el control del movimiento. En este aspecto, el 48,48 % del estudiantado presenta un desempeño favorable, demostrando dominio técnico y expresivo en la realización de actividades manuales que implican precisión y armonía en los gestos. En resumen, el modelado en capas contribuye significativamente a la maduración motriz, al desarrollar la planificación, la secuencia y la coordinación en la ejecución de tareas. En este aspecto, el 50,50 % del estudiantado evidencia un nivel adecuado de control corporal y

orientación espacial, reflejando seguridad y autonomía en la realización de actividades que requieren equilibrio y precisión. Finalmente, la técnica del modelado influye positivamente en el desarrollo de la motricidad fina, al integrar la coordinación viso-manual, la gestualidad y la precisión motriz dentro de actividades creativas y formativas. En este aspecto, el 49,60 % del estudiantado demuestra un dominio favorable, evidenciando control, destreza y creatividad en la manipulación de materiales, lo que consolida el aprendizaje y fortalece la autonomía infantil.

Referencias Bibliográficas

- Aguilar, M., & Medina, J. (2022). Estrategias docentes para el desarrollo de la motricidad fina en una niña de educación inicial en un CDI de Managua [Trabajo de investigación]. <https://doi.org/10.3390/children10050786>
- Ávila, C., & Vera, M. (2022). La relación entre motricidad fina y aprendizaje escolar. *Revista de Investigación Educativa*, 40(2), 1–16. <https://revista.religacion.com/index.php/religacion/article/view/834>
- Barragán, A., & De la Cruz, J. (2025). Efectos del uso de dispositivos móviles en la motricidad fina en preescolares de Coatzacoalcos, Veracruz durante el ciclo escolar 2024–2025. *Scientific Research Journal CIDI*, 5(9), 49–63. <https://srjournalcidi.org/index.php/ojs/article/view/247>
- Bermejo, R., Otero, R., & Rodríguez, J. (2024). Programa Alumni sobre la coordinación óculo-manual. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(32), 431–437. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S261679642024000100431&script=sci_arttext
- Brito, C., Mocha, Z., Santamaría, B., & Coronel, M. (2024). Motricidad fina para el desarrollo de la escritura de los estudiantes:

- Revisión de literatura. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(1), 1–15.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9314976>
- Bustos, J. (2022). El método activo en el desarrollo de la coordinación viso-manual en los niños de educación inicial [Trabajo de titulación]. Universidad Técnica de Ambato.
<https://repositorio.uta.edu.ec/items/caf25493-9122-4c9b-94b2-951dbbbcc822>
- Capiro, C., Mendoza, N., Jones, R., Masters, R., & Lee, K. (2024). The contributions of motor skill proficiency to cognitive and social development in early childhood. *Scientific Reports*, 14(1), 27956.
<https://doi.org/10.1038/s41598-024-79538-1>
- Carratalá, A. (2020). Modelado profesional de esculturas en plastilina: Técnicas, materiales y procedimientos aplicados a figuras de colecciónismo. RiuNet.
<https://riunet.upv.es/handle/10251/147971>
- Cinar, E., Fitzpatrick, C., Almeida, M., Camden, C., & Garon-Carrier, G. (2023). Motor skills are more strongly associated with academic performance for girls than boys. *Canadian Journal of School Psychology*, 38(3), 1–10.
<https://doi.org/10.1177/0829573523117351>
- Flores, M., & Hernández, L. (2024). La grafomotricidad para el desarrollo de la coordinación viso-motora en niños de 4 a 5 años [Trabajo de titulación]. Universidad Nacional de Chimborazo.
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/12197/1/UNACH-EC-FCEHT-EINC-003-2024.pdf>
- García, G., & Moreira, L. (2022). Guía de actividades lúdicas para el desarrollo de la motricidad fina en estudiantes de 5 años de la Unidad Educativa Otto Arosemena Gómez. *Revista EDUCARE-UPEL-IPB*, 26(extraordinario), 1–22.
<https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1680>
- Guitart, M., Sierralta, A., Searle, D., & Subero, D. (2024). Aportes de la teoría bioecológica de Bronfenbrenner a la investigación e intervención educativa. *Innovación Educativa*, 3(4).
<https://revistas.usc.gal/index.php/ie/article/view/9638>
- Józsa, K., Oo, T., 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>
- López, C. (2023). Programa globalizado de psicomotricidad en educación infantil basado en Aucouturier [Trabajo académico]. Universidad de Valladolid.
<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/60060>
- Manghi, L. (2025). Wallon en y para la psicomotricidad: Ciclo de jornadas sobre Henri Wallon 2014–2018. EDUNTREF.
<https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/14462>
- Márquez, A., & Martínez, R. (2024). La motricidad fina en el desarrollo de los aprendizajes. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(6), 1–19.
<https://doi.org/10.37811/clrcm.v8i6.14947>
- Quispe, E. (2021). Modelado con plastilina y desarrollo de la expresión artística en estudiantes de educación inicial [Trabajo de titulación]. Universidad Nacional de Tumbes.
<https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/64276>
- Ramírez, A., & Sanguil, S. (2024). El modelado para el desarrollo de la motricidad fina. *Revista Ecuatoriana de Psicología*, 7(19), 389–403.
<https://doi.org/10.33996/repsi.v7i19.130>

Ramírez, A., Analuisa, S., & Sigcha, E. (2024). El modelado para el desarrollo de la motricidad fina. *Revista Ecuatoriana de Psicología*, 7(19), 1–15.
<https://repsi.org/index.php/repsi/article/view/199>

Rapray, C., Quispe, C., & Marrufo, C. (2021). Efecto del método lúdico en el desarrollo de la motricidad gruesa en niños de una institución educativa inicial de Oxapampa-Perú. *Kolpa Editores*, 2(1), 11–25.
<https://revistas.kolpaeditores.edu.pe/index.php/articulos/article/view/38>

Rosado, J., & López, R. (2024). El desafío estético de educar para la paz en el contexto universitario. *Enfoques Jurídicos*, (10), 1–24.

<https://enfoquesjuridicos.uv.mx/index.php/letrasjuridicas/article/view/2630>

Silva, E. (2024). La motricidad fina en el proceso de la iniciación de la escritura en niños de 5 años. *Revista Educación Inicial y Desarrollo Infantil*, 12(1), 1–8.

<https://ciencialatina.org/index.php/ciencial/article/view/4677>

Stănescu, R., Stănescu, M., & Stănescu, I. (2023). Optimizing fine motor coordination, selective attention and reaction time in middle childhood. *Children*, 10(5), 786.
<https://doi.org/10.3390/children10050786>

Wijaya, R., Darizal, D., Sabillah, I., Annasai, F., & Fitri, E. (2024). El efecto de jugar plastilina y collage en la mejora de las habilidades motoras finas en la primera infancia en términos de independencia. *Retos*, 51, 1–6.
<https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/101396>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Aranda Murillo Katherine Viviana, Loor Vivas Jessica Estefanía León Herrera Lissney Clara y Carvajal Morales Jessica Mariela.

