

Efectos del material didáctico. Enseñanza-aprendizaje y bienestar psicosocial en estudiantes de educación básica

Effects of the didactic material. Teaching-learning and psychosocial well-being in basic education students

Rubén Antonio Armijos-Saca^{1*}  <https://orcid.org/0009-0003-3940-2189>

Juana María Cruz-Montero¹  <https://orcid.org/0000-0002-7772-6681>

¹ Universidad César Vallejo. Trujillo. Perú.

*Autor para la correspondencia: rarmijoss@ucvvirtual.edu.pe

RESUMEN

Introducción: El material didáctico no es solo un recurso auxiliar, sino un elemento estructural del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, es necesario establecer los efectos que poseen en ese proceso docente-educativo, incluido sus efectos en indicadores indispensables del bienestar psicosocial.

Objetivo: Valorar los efectos de los materiales didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el bienestar psicosocial de estudiantes de educación básica.

Métodos: De un universo determinado en un grupo de colegios de la Dirección Distrital 09D12 Balao-Naranjal (N = 507), se estudió una muestra representativa para realizar un diagnóstico previo sobre el nivel de comprensión de contenidos, participación activa en el aula y logro de objetivos de aprendizaje. Se interviene con posterioridad a un grupo experimental, al facilitarles un mayor porcentaje de materiales didácticos, evaluando la percepción de bienestar psicosocial en dos grupos independientes.



Resultados: Más del 90 % de los alumnos se situaron en etapas bajas del proceso educativo, lo que coincide con un uso limitado o inexistente de recursos innovadores. Esto muestra de una práctica pedagógica enfocada en técnicas convencionales. Las dimensiones psicosociales (motivación intrínseca y extrínseca, metas de logro, expectativas de éxito, valor de la tarea) se incrementaron significativamente en el grupo experimental ($p < 0,001$), mientras que la percepción de utilidad mostró una correlación elevada ($r = 0,843$), y la variedad de recursos evidenció una correlación moderada, pero relevante ($r = 0,482$).

Conclusiones: Se deduce que el uso de recursos educativos variados y personalizados potencia de manera significativa tanto el proceso de enseñanza-aprendizaje como el bienestar psicosocial de los alumnos de educación básica.

Palabras clave: materiales didácticos, enseñanza-aprendizaje, educación especial, nivel primario, salud.

ABSTRACT

Introduction: The didactic material is not merely an auxiliary resource, but a structural component of the teaching-learning process. Therefore, it is necessary to establish the effects they have on this teaching-educational process, including their effects on indispensable indicators of psychosocial well-being.

Objective: To assess the effects of didactic materials on the teaching-learning process and the psychosocial well-being of basic education students.

Methods: From a universe determined in a group of schools under the 09D12 Balao-Naranjal District Directorate ($N=507$), a representative sample was studied to make previous diagnosis on the level of understanding contents, active participation in the classroom, and achievement of learning objectives. Subsequently, an intervention was carried out with an experimental group by providing them with a higher proportion of didactic materials, evaluating the perception of psychosocial well-being in two independent groups.

Results: More than 90% of students were in low stages of the educational process, which coincides with a limited or non-existent use of innovative resources. This shows a pedagogical practice focused on conventional techniques. The psychosocial dimensions (intrinsic and extrinsic motivation, achievement goals, expectations of success, value of the task) were significantly increased in the experimental group ($p < 0.001$), while the perception of utility showed a high correlation ($r = 0.843$), and the variety of resources displayed a moderate but relevant correlation ($r = 0.482$).

Conclusions: It is deduced that the use of diverse and personalized educational resources significantly enhances both the teaching-learning process and the psychosocial well-being of the students of basic education.



Key words: didactic materials, teaching-learning, special education, primary level, health.

Recibido: 03/07/2025.

Aceptado: 06/09/2025.

Revisores: Silvio Faustino Soler-Cárdenas y Antonio Ricardo Rodríguez-Vargas.

INTRODUCCIÓN

La educación básica representa una de las fases más delicadas y determinantes del crecimiento humano, ya que en esta se fortalecen no solo capacidades cognitivas esenciales, sino también aspectos específicamente emocionales y del rendimiento académico, además otras de índole psisocial, los cuales moldean la personalidad.⁽¹⁻³⁾

En esta etapa, el proceso de enseñanza-aprendizaje se topa con varios retos vinculados a la diversidad de los alumnos, la exigencia de producir aprendizajes significativos, y la necesidad de asegurar un ambiente escolar inclusivo y motivador.^(4,5) En este escenario, el contenido educativo no puede ser considerado un recurso auxiliar, sino que debe ser visto como un elemento esencial del proceso de enseñanza, con impactos directos tanto en los resultados académicos como en el bienestar psicosocial del alumno.⁽⁶⁻⁸⁾

El uso de materiales didácticos adecuados, diversos y ajustados a las particularidades del grupo escolar, es un elemento crucial para potenciar el rendimiento,⁽⁹⁻¹¹⁾ particularmente en entornos de diversidad. Sin embargo, más allá de alcanzar metas curriculares, su impacto en el crecimiento emocional, la motivación, la autoestima y la dedicación al ambiente escolar requiere un enfoque más amplio y holístico de las ciencias de la salud y la educación.^(12,13)

Varios estudios concuerdan en indicar que la calidad del ambiente educativo, incluyendo la variedad de recursos disponibles, influye de manera considerable en la postura del alumno ante el saber, en su nivel de implicación en el aula, y en su percepción del ambiente escolar como un lugar seguro y motivador.^(14,15) No obstante, la mayoría de las intervenciones educativas suelen centrarse en estrategias metodológicas o modificaciones en el currículo,⁽¹²⁾ y dejan en segundo plano el estudio detallado de los recursos como instrumentos que transforman la experiencia académica.⁽¹⁶⁾

En este contexto, examinar los impactos del contenido educativo no solo satisface una demanda pedagógica, sino que se desarrolla con un enfoque interdisciplinario, donde las ciencias de la salud/educación, en particular la psicología del desarrollo, la neuroeducación y el fomento del bienestar escolar⁽¹⁷⁾ proporcionan bases para entender



cómo este elemento afecta el balance emocional, la autorregulación y las relaciones interpersonales del alumno.

Además, el enfoque del bienestar psicosocial como variable de estudio es particularmente relevante en el escenario de pospandemia, donde numerosos alumnos han vuelto a las clases con problemas de adaptación, problemas de concentración, estados de ansiedad o escasa motivación.⁽¹⁸⁾ En ese contexto, los recursos educativos deben proporcionar información o refuerzo de contenidos,^(12,19) y también actuar como componentes que establezcan conexiones positivas con el aprendizaje y fomenten la salud mental desde un enfoque preventivo.⁽²⁰⁾

Tradicionalmente, el material didáctico se ha descrito como cualquier recurso físico o digital que respalda la actividad educativa y promueve la asimilación de contenidos, destrezas o valores.⁽¹¹⁾ No obstante, el desarrollo del concepto ha llevado a clasificaciones más sofisticadas que toman en cuenta elementos como la intención pedagógica, el grado de interacción que fomentan, la multimodalidad sensorial y la capacidad de adaptación a diferentes contextos culturales o requerimientos particulares del estudiantado.^(16,21)

Estudios actuales evidencian que la utilización de diversos recursos educativos como los manipulativos, audiovisuales, digitales e impresos, potencian el desempeño en campos como la matemática, la lectura, el deporte y las ciencias en general.^(22,23) También, se ha informado que estos recursos promueven la atención constante, la retención de información y el fomento del pensamiento crítico cuando se incorporan de manera contextualizada y relevante en el diseño curricular.^(24,25)

Desde la psicología educativa, se explora en profundidad la relación entre el tipo de estímulo proporcionado en el salón de clases y la motivación inherente del alumno.⁽²⁶⁾ Se resalta que los ambientes abundantes en estímulos positivos y diversos promueven el sentimiento de competencia e independencia. En cuanto a la neuroeducación, se ha evidenciado que el cerebro reacciona de manera más efectiva en ambientes multisensoriales,⁽²⁷⁾ particularmente durante la infancia, periodo marcado por una elevada plasticidad neuronal.

En el área del bienestar psicosocial, varias investigaciones subrayan que el tipo de contenido empleado puede afectar el estado emocional del estudiante, su interacción con sus compañeros y su percepción de autoeficacia en el ámbito académico.⁽²⁸⁾ Por ejemplo, los recursos de colaboración o diversión pueden promover competencias sociales, reducir la competitividad adversa y fortalecer la identidad del grupo-clase.^(3,6) Igualmente, la utilización de recursos inclusivos, es decir, diseñados para alumnos con y sin discapacidad, potencia el sentimiento de pertenencia y reduce las diferencias emocionales entre los compañeros.⁽²⁹⁾

Sin embargo, a pesar de la evidencia acumulada, hay importantes lagunas en la literatura en relación a cómo se vincula directamente la utilización del material educativo con indicadores particulares de bienestar psicosocial (motivación intrínseca y extrínseca, interés, expectativas y evaluación de las tareas escolares). La mayoría de los estudios trata estas dimensiones de forma fragmentada, sin determinar vínculos causales o sin



fusionar los enfoques educativos y de salud de manera coherente. Por esta razón, este estudio tiene como objetivo proporcionar pruebas empíricas en esta intersección, sugiriendo una perspectiva completa del proceso educativo, para lo cual se realizará una valoración de los efectos de los materiales didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el bienestar psicosocial de estudiantes de educación básica.

MÉTODOS

Investigación de tipo cuasiexperimental (*pretest/posttest*), donde se estableció como hipótesis que la diversidad de materiales didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene efectos positivos en dicho proceso, así como en el bienestar psicosocial de estudiantes de educación básica. Se declara como variables dependientes “el proceso de enseñanza-aprendizaje” y “el bienestar psicosocial”, y como variable independiente “los materiales didácticos”.

De 507 estudiantes que cumplieron los criterios de inclusión (universo) que estudian en diversos colegios de la Dirección Distrital 09D12 Balao-Naranjal, se seleccionó una muestra ($N = 224$), utilizando la fórmula clásica en poblaciones finitas (nivel de confianza: 95 %; margen de error: 5 %), para los cuales se realizó los estudios con las dimensiones validadas por expertos. Por otra parte, para el estudio de los indicadores de bienestar psicosocial, la muestra fue clasificada en dos grupos independientes (experimental: $N = 90$; control: $N = 134$), atendiendo a las posibilidades en cuanto a recursos disponibles.

A fin de garantizar la confiabilidad de las correlaciones en los grupos independientes, se verificaron los supuestos estadísticos necesarios que aseguran la suficiencia muestral mediante: familia de pruebas: exacta; prueba estadística: *test* de rangos con signos de Wilcoxon (muestras pareadas); tipo de análisis de potencia: *a priori* (cálculo de tamaño muestral); tamaño del efecto (d_z): 0,5; nivel de significancia (α): 0,05, y poder estadístico ($1-\beta$): 0,80. El cálculo determinó un tamaño muestral mínimo requerido de 35 sujetos, valor que fue satisfecho por las muestras seleccionadas. Por lo tanto, se cumplen todos los supuestos de suficiencia para el análisis.

Los criterios de inclusión que clasificaron el universo fueron: a) estudiantes de nivel de educación básica de los colegios seleccionados para el estudio; b) haber asistido al menos al 80 % de las clases durante el trimestre o período evaluado; c) estudiantes con habilidades básicas de lectura y comprensión adecuadas para responder los instrumentos del estudio; d) no presentar discapacidad intelectual moderada o severa diagnosticada; e) autorización de participación por parte de los padres o tutores, y asentimiento verbal de los estudiantes.

Para alcanzar la meta de potenciar el uso estratégico y relevante de los recursos educativos en la educación primaria, se llevó a cabo un plan de intervención organizado en doce sesiones de enseñanza en persona, cada una de 60 minutos, destinadas a alumnos de centros educativos del distrito Balao-Naranjal. Estas sesiones se organizaron



siguiendo un método activo y participativo, fundamentado en los principios del constructivismo, la pedagogía crítica y la contextualización del aprendizaje.

Las sesiones se llevaron a cabo durante un tiempo de tres semanas continuas (enero-febrero de 2025), e incluyeron diferentes fases del proceso educativo, desde la aproximación inicial a los recursos pedagógicos hasta su uso creativo, la elaboración de nuevos recursos y la discusión colectiva sobre su importancia pedagógica. El calendario sugerido contempló actividades graduales que promovieron la exploración sensorial, la manipulación, la creatividad, la cooperación y la transmisión de conocimientos a situaciones reales del ambiente educativo y familiar.

En la primera semana, las sesiones se enfocaron en el hallazgo, observación y aplicación práctica de recursos educativos tangibles, visuales y manipulables. Las estrategias utilizadas posibilitaron que los alumnos se relacionaran directamente con variados objetos físicos, fomentando la reflexión acerca de su valor educativo. En esta etapa inicial, se otorgó mayor importancia al reconocimiento del material como herramienta para generar conocimiento, más allá de su papel de decoración.

Durante la segunda semana, se fomentó un enfoque más detallado y creativo en la utilización de los recursos. Se incorporaron tareas como el reaprovechamiento de elementos del hogar, la elaboración artesanal de materiales educativos, y la creación de estaciones de aprendizaje estructuradas en circuitos, a la vez que se promovió el trabajo independiente, la colaboración entre compañeros y el fortalecimiento de competencias comunicativas y cognitivas. Estas sesiones buscaron potenciar la sensibilización ecológica, la utilización crítica de los recursos y la conexión entre el contenido educativo y el ambiente sociocultural.

Finalmente, la tercera semana se centró en la incorporación de los conocimientos a través de la solución de desafíos cognitivos, la manifestación lúdica y creativa de conocimientos, y la coordinación de una feria educativa llamada Feria de Recursos Didácticos Escolares. Esta actividad final permitió a los alumnos exhibir de manera conjunta los recursos creados, explicar su uso educativo y meditar sobre el proceso de aprendizaje experimentado. La feria también funcionó como un lugar de interacción con profesores, directivos y familias; además, reforzó la relación entre la escuela y la comunidad.

En cada sesión se llevó a cabo una evaluación constante de naturaleza educativa, con el empleo de herramientas simples y relevantes para el contexto, como listas de cotejo, rúbricas personalizadas y registros anecdóticos. El seguimiento se basó en la observación directa del rendimiento y la implicación del alumno, se destacó el estudio del avance personal en aspectos de motivación, independencia, creatividad y uso del saber.

En este sentido, se fomentó la adaptabilidad pedagógica durante el proceso, lo cual posibilitó modificaciones en los métodos según los intereses, ritmos de aprendizaje y reacciones naturales del grupo. El papel del profesor facilitador fue fundamental como mediador del saber, animando a interrogantes abiertas, retos cognitivos, actividades contextualizadas y oportunidades continuas de metacognición.



Este procedimiento no solo intentó promover una utilización más eficaz de los recursos educativos disponibles, sino también cambiar la perspectiva del alumno respecto al proceso de aprendizaje, de una actitud receptiva a una más activa, reflexiva e independiente. También, se potenciaron las habilidades pedagógicas a través de la implementación de prácticas creativas que facilitaron la creación y reutilización de recursos desde un enfoque pedagógico crítico, enfocado en el aprendizaje significativo.

Por otra parte, los datos personales e institucionales fueron protegidos para garantizar el respeto por la privacidad, la autonomía y la integridad de los participantes. Es un principio ético central en toda investigación científica, especialmente en áreas sensibles como salud, educación o la psicología.

Se diseñó un cuestionario diagnóstico para determinar ciertas características cuantificadas por porcentajes. Dicho cuestionario fue validado por cinco expertos a través del coeficiente alfa de Cronbach, que señala la consistencia interna de la herramienta de medida. La obtención de un coeficiente de confiabilidad de 0,848013 marca una elevada fiabilidad del cuestionario. En este escenario, el valor se sitúa en el rango de alta fiabilidad, lo que implica que los elementos del cuestionario miden de forma consistente el mismo conjunto. Las dimensiones de análisis fueron calificadas con una escala Likert de tres niveles de respuestas (1 = bajo; 2 = medio; 3 = alto), las cuales se describen en continuación:

Comprensión de contenidos: nivel de entendimiento que el estudiante alcanza sobre los contenidos impartidos. Área conceptual: psicología del aprendizaje. Tipo de variable: cognitiva.

Participación activa en el aula: grado de implicación activa del estudiante en las actividades y dinámicas del aula. Área conceptual: pedagogía interactiva/psicoeducativa. Tipo de variable: conductual/afectiva.

Logro de los objetivos de aprendizaje: cumplimiento de metas curriculares o competencias planteadas en el proceso educativo. Área conceptual: evaluación educativa. Tipo de variable: cognitiva/evaluativa.

Frecuencia de uso de materiales didácticos: regularidad con la que el estudiante utiliza recursos didácticos en su enseñanza. Área conceptual: gestión pedagógica. Tipo de variable: instrumental/docente.

Diversidad de materiales didácticos: variedad y tipos de materiales que se utilizan para facilitar el aprendizaje. Área conceptual: didáctica y diseño instruccional. Tipo de variable: instrumental/metodológica.

Percepción de la utilidad de los materiales: valoración que el estudiante otorga a los materiales en relación con su aprendizaje. Área conceptual: psicología educativa/motivacional. Tipo de variable: afectiva/cognitiva.

Por otra parte, para estudiar el bienestar psicosocial se aplicó el siguiente *test*:



Cuestionario de motivación hacia el aprendizaje/CMA-2.⁽³⁰⁾ Objetivo: evaluar los factores motivacionales que influyen en el aprendizaje de estudiantes de educación secundaria. Se basa en la teoría de la motivación académica y en el enfoque de metas de logro. Dimensiones evaluadas: motivación intrínseca (placer por aprender, interés personal, curiosidad); motivación extrínseca (motivación por recompensas externas: notas, reconocimiento); metas de logro (orientación hacia el rendimiento y superación personal); expectativas de éxito (percepción de competencia, autoeficacia) y valor de la tarea (importancia, utilidad y valor asignado a las tareas escolares).

Características técnicas: número de ítems: 30. Formato de respuesta: escala tipo Likert, de 1 a 5 puntos (1 = totalmente en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4 = de acuerdo; 5 = totalmente de acuerdo). Tiempo de aplicación: aproximadamente 15 a 20 minutos. Tipo de aplicación: individual. Población objetivo: estudiantes de educación básica (últimos grados) y secundaria (11 a 18 años).

Baremos: 1-20 (muy baja); 21-40 (baja); 41-60 (media); 61-80 (alta); 81-100 (muy alta).

Interpretación: altas puntuaciones en motivación intrínseca indican fuerte conexión emocional con el aprendizaje, alto interés y placer al aprender. Altas puntuaciones en motivación extrínseca reflejan orientación a recompensas o aprobación externa. Bajas puntuaciones globales pueden sugerir desmotivación escolar o desinterés generalizado.

Los datos obtenidos en cada dimensión al ser registrados bajo escalas tipo Likert no evidenciaron una distribución normal (prueba de Kolmogorov-Smirnov). Por ello, se ha utilizado estadísticos no paramétricos como la Rho de Spearman, para establecer una correlación lineal entre las variables de análisis, la prueba de los signos para valorar intragrupalmente la prueba psicosocial ($p \leq 0,05$) e intergrupalmente con la U de Mann-Whitney ($p \leq 0,05$). Los datos básicos que registraron los resultados con la escala de Likert fueron tabulados en una tabla especialmente diseñada en Microsoft Excel, las correlaciones de los datos con el SPSS v. 26, y el cálculo de suficiencia de la muestra con el G*Power 3.1.

RESULTADOS

Como se tabula en la tabla 1, el 91,1 % de los alumnos se sitúan en el nivel inferior del proceso de enseñanza-aprendizaje, a la vez que muestran un uso limitado de los recursos pedagógicos. Además, se nota que únicamente un 4,9 % de ellos exhibe un nivel medio en dicho proceso y uso de recursos educativos. Por otra parte, el 72,8 % se sitúa en la etapa baja del mencionado proceso (tabla 2), a la vez que muestran un nivel bajo de uso de recursos pedagógicos. El 21,0 % muestra un proceso de enseñanza-aprendizaje bajo y un nivel medio de uso de recursos pedagógicos.



Tabla 1. Nivel del proceso de enseñanza-aprendizaje. Uso de materiales didácticos

Rho de Spearman ,818; Sig. (bilateral): ,000; R cuadrado: ,718; R cuadrado de Nagelkerke: ,686					
		V2 Uso de materiales didácticos			Total
		Bajo	Medio	Alto	
V1 Proceso de enseñanza-aprendizaje	Bajo	204	6	-	210
		91,10 %	2,70 %	0,00 %	93,80 %
	Medio	3	11	-	14
		1,30 %	4,90 %	0,00 %	6,30 %
	Alto	-	-	-	-
		0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Total		207	17	-	224
		92,40 %	7,60 %	0,00 %	100,00 %

Tabla 2. Nivel del proceso de enseñanza-aprendizaje y frecuencia de uso de materiales didácticos

Rho de Spearman ,431; Sig. (bilateral): ,000; R cuadrado: ,410; R cuadrado de Nagelkerke: ,405					
		D1 Frecuencia de uso de materiales didácticos			Total
		Bajo	Medio	Alto	
V1 Proceso de enseñanza-aprendizaje	Bajo	163	47	-	210
		72,80 %	21,00 %	0,00 %	93,80 %
	Medio	7	7	-	14
		3,10 %	3,10 %	0,00 %	6,30 %
	Alto	-	-	-	-
		0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Total		170	54	-	224
		75,90 %	24,10 %	0,00 %	100,00 %

Sobre el proceso y la diversidad de materiales, el 75,9 % de los alumnos está en el nivel medio del proceso de enseñanza-aprendizaje (tabla 3), a la vez que muestran un nivel bajo en la variedad de recursos educativos. Adicionalmente, se nota que el 17,9 %



exhibe un nivel bajo en dicho proceso y un nivel medio en la variedad de recursos pedagógicos.

Tabla 3. Nivel del proceso de enseñanza-aprendizaje y diversidad de materiales didácticos

Rho de Spearman ,482; Sig. (bilateral): ,000; R cuadrado: ,480; R cuadrado de Nagelkerke: ,470					
		D2 Diversidad de materiales didácticos			Total
		Bajo	Medio	Alto	
V1 Proceso de enseñanza-aprendizaje	Bajo	170	40	-	210
		75,90 %	17,90 %	0,00 %	93,80 %
	Medio	11	3	-	14
		4,90 %	1,30 %	0,00 %	6,30 %
	Alto	-	-	-	-
		0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Total		181	43	-	224
		80,80 %	19,20 %	0,00 %	100,00 %

En cuanto al proceso y la percepción, el 72,3 % de los alumnos se sitúa en el nivel inferior del proceso de enseñanza-aprendizaje (tabla 4), mientras que muestran un nivel bajo de percepción de la utilidad de los recursos educativos. Se registró que el 21,4 % tiene un proceso de enseñanza-aprendizaje bajo y un nivel medio de percepción de la utilidad de los recursos educativos.



Tabla 4. Nivel del proceso de enseñanza-aprendizaje y percepción de la utilidad de materiales didácticos

Rho de Spearman ,843; Sig. (bilateral): ,000; R cuadrado: ,723; R cuadrado de Nagelkerke: ,711					
		D3 Percepción de la utilidad de los materiales			Total
		Bajo	Medio	Alto	
V1 Proceso de enseñanza-aprendizaje	Bajo	162	48	-	210
		72,30 %	21,40 %	0,00 %	93,80 %
	Medio	5	9	-	14
		2,20 %	4,00 %	0,00 %	6,30 %
	Alto	-	-	-	-
		0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Total		167	57	-	224
		74,60 %	25,40 %	0,00 %	100,00 %

El análisis estadístico mostró correlaciones positivas y significativas entre el proceso de enseñanza-aprendizaje y tres dimensiones del uso de materiales didácticos. Se encontró una correlación moderada ($r = 0,431$) con la frecuencia de uso, lo cual explica el 41,0 % de la variabilidad. Respecto a la diversidad de materiales, la correlación también fue moderada ($r = 0,482$), con una influencia del 48,0 %. Finalmente, se evidenció una correlación alta ($r = 0,843$) con la percepción de utilidad, con una explicación del 72,3 % de la variabilidad. En todos los casos, los resultados fueron estadísticamente significativos ($p < 0,001$), y se aceptaron las tres hipótesis específicas planteadas.

Por otra parte, en el análisis entre grupos independientes (tabla 5), los datos muestran que el grupo experimental obtuvo mejoras significativas en todas las dimensiones del CMA-2 en el *postest*, en comparación con sus propios resultados del *pretest*. Las diferencias medias fueron considerables, se destaca especialmente en las expectativas de éxito (+1,27), la motivación extrínseca (+1,23) y la motivación intrínseca (+1,16). Estas diferencias fueron validadas estadísticamente mediante la prueba de Wilcoxon, con valores de $p < 0,001$.

En otro sentido, el grupo control mostró cambios nulos o leves, e incluso en algunas dimensiones (motivación extrínseca y valor de la tarea), se observaron ligeros descensos en los puntajes. Solo la dimensión metas de logro presentó una mejora significativa, aunque de menor magnitud (+0,59), con una $p = 0,031$ en Wilcoxon. Esto sugiere que, sin intervención estructurada, los niveles motivacionales tienden a mantenerse o incluso decaer ligeramente.



La prueba Mann-Whitney U aplicada al *postest* revela diferencias estadísticamente significativas en todas las dimensiones a favor del grupo experimental ($p < 0,001$ en la mayoría), lo que confirma que la intervención con materiales didácticos diversificados tuvo un efecto diferencial positivo en comparación con la enseñanza tradicional.

Tabla 5. Resultados correlacionales intragrupal e intergrupar

Dimensión	Postest Exp.	Postest Ctrl.	Δ Exp.	Δ Ctrl.	Z Wilcoxon Exp. (p)	Z Wilcoxon Ctrl. (p)	U Mann-Whitney Post (p)
Motivación intrínseca	4,23	3,04	+1,16	+0,08	1138,0 (p = 0,0003)	4257,0 (p = 0,5554)	~1450,0 (p < 0,001)
Motivación extrínseca	4,52	3,22	+1,23	-0,08	1106,0 (p = 0,0002)	4410,0 (p=0,8027)	~1400,0 (p<0,001)
Metas de logro	3,96	3,54	+0,88	+0,59	1201,0 (p = 0,0007)	3551,0 (p = 0,0310)	~3100,0 (p = 0,002)
Expectativas de éxito	3,98	3,21	+1,27	+0,18	1112,0 (p=0,0002)	4346,0 (p=0,6951)	~1350,0 (p < 0,001)
Valor de la tarea	4,07	3,09	+1,04	-0,15	1114,0 (p = 0,0002)	4393,0 (p=0,7737)	~1380,0 (p < 0,001)

En resumen, las dimensiones con mayor impacto fueron las expectativas de éxito, dado que los estudiantes ganaron confianza en su capacidad de aprender, probablemente porque los materiales les facilitaron la comprensión, también la motivación extrínseca, la cual reforzó el deseo de obtener buenos resultados, posiblemente por la retroalimentación que ofrecían los recursos usados y, por último, la motivación intrínseca, pues aumentó el interés genuino por aprender, lo cual es un indicador clave de aprendizaje autónomo.

DISCUSIÓN

El objetivo de la presente investigación fue valorar los efectos de los materiales didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el bienestar psicosocial de estudiantes de educación básica. La hipótesis planteaba que la inclusión de materiales didácticos variados y contextualizados generaría impactos positivos tanto en la adquisición de conocimientos como en los niveles motivacionales y de salud emocional de los estudiantes. Los resultados obtenidos permiten confirmar tanto el cumplimiento del objetivo como la validez empírica de la hipótesis general en función de las variables analizadas.

Durante la etapa inicial de diagnóstico, se observó un uso restringido de recursos educativos, lo cual se relacionó con niveles bajos de entendimiento de los contenidos, escasa participación en el aula, poca percepción de la utilidad de los materiales y un nivel de diversidad metodológica reducido. Más del 90 % de los alumnos se situaron en



etapas bajas del proceso educativo, coincidiendo con un uso limitado o inexistente de recursos innovadores, lo que muestra una práctica pedagógica enfocada en técnicas convencionales. Este descubrimiento inicial ya indicaba una relación estrecha entre la abundancia de los materiales educativos y la excelencia de los procesos de enseñanza.

En la etapa de intervención, los hallazgos logrados a través de análisis estadísticos no paramétricos mostraron avances notables en el grupo experimental respecto al grupo control. El uso de diversos recursos educativos (manipulativos, visuales, digitales y colaborativos) demostró un impacto positivo en todas las dimensiones del CMA-2, especialmente en las expectativas de éxito, la motivación extrínseca y la motivación intrínseca.

Estas dimensiones se incrementaron significativamente en el grupo experimental ($p < 0,001$), en cambio, el grupo control evidenció estancamiento o reducciones mínimas. Se corrobora que los recursos adecuadamente escogidos no solo potencian el desempeño cognitivo, sino que también inciden en el estado emocional y la confianza en sí mismo del estudiante.

Las relaciones detectadas entre el proceso de enseñanza-aprendizaje y factores como la frecuencia, la diversidad y la percepción de utilidad de los recursos educativos, resultaron ser estadísticamente relevantes. Específicamente, la percepción de utilidad mostró una correlación elevada ($r = 0,843$), lo que justifica de manera considerable la relación entre la calidad de los materiales educativos y la motivación en la escuela.

Esto concuerda con la teoría de la motivación académica, que argumenta que los alumnos experimentan una mayor motivación cuando sienten que las herramientas empleadas se corresponden con sus intereses y requerimientos. La variedad de recursos evidenció una correlación moderada pero relevante ($r = 0,482$), lo cual demuestra que el acceso a diversos formatos y formas de aprendizaje promueve la adaptación del contenido a diferentes estilos cognitivos.

Dichos descubrimientos coinciden con las propuestas de investigaciones anteriores,^(11,14,27) las cuales enfatizan la importancia de los ambientes multisensoriales y la interactividad en la producción de aprendizajes de gran relevancia que tienen una relación con los materiales e implementos. Además, están de acuerdo con las propuestas de la neuroeducación, que reconoce la plasticidad neuronal de los niños en etapa escolar y la importancia de proporcionarles variados estímulos para incitar procesos mentales complejos.

Asimismo, investigaciones como la dispuesta en Gebauer et al.⁽²⁸⁾ y Calero Morales et al.⁽³⁾ han detallado cómo los recursos educativos impactan directamente en el ambiente emocional del salón de clases, promueven la unidad grupal, la disminución de disputas y el sentimiento de pertenencia.

Uno de los puntos fuertes de este estudio fue la aplicación de una metodología combinada con etapas de diagnóstico e intervención claramente diferenciadas, y el empleo de instrumentos validados con elevadas tasas de fiabilidad (por ejemplo, α de Cronbach = 0,848). Adicionalmente, la muestra fue estadísticamente adecuada ($N =$



224) y el estudio de los datos se llevó a cabo utilizando herramientas sólidas (SPSS, G*Power). Otra ventaja significativa es el enfoque integral del estudio, que no se redujo a examinar la asimilación de contenidos, sino que incluyó aspectos del bienestar psicosocial, lo que le confiere una mayor validez desde el punto de vista de las ciencias de la salud y la educación.

No obstante, se reconocen ciertas limitaciones. El programa se extendió únicamente durante 12 semanas, lo cual restringe la oportunidad de observar efectos a largo plazo. Por otra parte, la investigación se realizó en un contexto geográfico concreto, y disminuye su capacidad de generalizarse a otras áreas geográficas. No se analizó a fondo el rol de elementos relevantes, como el método de enseñanza, el entorno socioeconómico o el respaldo familiar, que podrían mitigar los impactos detectados. En última instancia, a pesar de que el CMA-2 es un instrumento altamente validado, una triangulación con métodos cualitativos (como las entrevistas o los grupos de discusión) podría haber potenciado la comprensión de los procesos que lo sustentan.

Se recomienda a las entidades educativas promover la creación y puesta en marcha de programas de enseñanza que incorporen diversos recursos pedagógicos, contextualizados y culturalmente relevantes. Es crucial formar a los profesores en la utilización creativa y reflexiva de estos recursos, fomentar un papel proactivo del alumno en su propio proceso de aprendizaje. Finalmente, futuros estudios podrían examinar cómo estos impactos se presentan en diferentes fases educativas, en variados entornos rurales o urbanos, y en grupos con necesidades educativas especiales, apoyando de esta manera la edificación de una educación más justa, estimulante y enfocada en el alumno.

CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio permiten deducir que el uso de recursos educativos variados y personalizados potencia de manera significativa tanto el proceso de enseñanza-aprendizaje como el bienestar psicosocial de los alumnos de educación básica. Los resultados empíricos corroboran la necesidad de una transformación de paradigma en la práctica educativa, evolucionando de modelos estáticos y homogéneos a perspectivas más dinámicas, multisensoriales e inclusivas. La evidencia sugiere que los recursos educativos no deben ser vistos únicamente como un respaldo instrumental, sino un elemento crucial en la edificación del aprendizaje significativo y el crecimiento integral del estudiante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Davlatnazarovna BS. The main components of the education and development of the student's personality. Sci Innov [Internet]. 2024 [citado 25/06/2025];3(2):168-73. Disponible en: <https://scientists.uz/uploads/202402/B-32.pdf>



2. Matyakubovna AR, Ziyadullaevna DD, Aminjonovna RN, et al. Socio-Psychological Essence of Increasing the Quality of Life in Personality Formation in Different Age Periods. *J Adv Zool.* 2023;44(S6):1168-76. DOI: 10.17762/jaz.v44is6.2399.
3. Calero Morales S, Fernández Lorenzo A, Castillo de la Rosa FL. Recreation activities to improve social behavior. Study in children and adolescents aged 9-14. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2016 [citado 25/06/2025];32(3). Disponible en: <http://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/269/98>
4. Mundet Bolós A, Simó Solsona M, Crespo Forte R, et al. Physical activity and resilience. A practice in Europe for social inclusion. *Retos.* 2024;53:17-27. DOI: 10.47197/retos.v53.100245.
5. Sales I, Antunes R, Gomes S, et al. Jogamos Tudo, Brincamos Todos: Pilot study in the context of pre-school education. *Retos.* 2023;51:251-8. DOI: 10.47197/retos.v51.101054.
6. Calero Morales S, Pastaz Pillajo DP, Cabezas Flores M, et al. Influence of physical activity on the social and emotional behavior of children aged 2-5 years. *Rev cuba med gen integr* [Internet]. 2016 [citado 25/06/2025];32(3). Disponible en: <http://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/268/97>
7. Game Mendoza KM, Vinueza Burgos GdC, Icaza Rivera DP, et al. Effects of collaborative strategies on the academic teaching-learning process of pre-youth volleyball players. *Retos.* 2024;61:1172-83. DOI: 10.47197/retos.v61.109363.
8. Amholt TT, Dammeyer J, Carter R, et al. Psychological well-being and academic achievement among school-aged children: A systematic review. *Child Indic Res.* 2020;13:1523-48. DOI: 10.1007/s12187-020-09725-9.
9. Chisunum JI, Nwadiokwu C. Enhancing Student Engagement through Practical Production and Utilization of Instructional Materials in an Educational Technology Class: A Multifaceted Approach. *NIU J Educ Res* [Internet]. 2024 [citado 25/06/2025];10(2):81-9. Disponible en: <https://www.kampalajournals.ac.ug/ojs/index.php/NIUJED/article/view/2002/2781>
10. Romiszowski AJ. Producing instructional systems: Lesson planning for individualized and group learning activities. New York: Taylor & Francis; 2024.
11. Benítez J, Calero S. Espacios para la actividad físico deportiva y recreativa. 2da ed. Quito: Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE; 2016.
12. Torres ÁF, Munive JE, Alberca WV, et al. Adaptaciones curriculares en la enseñanza para alumnos con problemas respiratorios. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2017 [citado 25/06/2025];36(4):1-19. Disponible en: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/717/167>



13. Daniel K, Msambwa MM, Antony F, et al. Motivate students for better academic achievement: A systematic review of blended innovative teaching and its impact on learning. *Comput Appl Eng Educ.* 2024;32(4):e22733. DOI: 10.1002/cae.22733.
14. Surur M, Wibawa RP, Jaya F, et al. Effect of education operational cost on the education quality with the school productivity as moderating variable. *Psychol Educ.* 2020;57(9):1196-205. DOI: 10.17762/pae.v57i9.445.
15. Arcaro J. *Quality in education: An implementation handbook.* USA: Taylor & Francis; 2024.
16. Benítez JI, Cholotio C, Calero S. *El manejo del color en las actividades físico-deportivas recreativas.* Quito: Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE; 2015.
17. Salazar-Rodríguez Y, Mondéjar-Rodríguez JJ. Enseñanza problémica y neuroeducación, un enfoque necesario para la educación médica superior. *Rev Méd Electrón [Internet].* 2025 [citado 25/06/2025];47:e6350. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242025000100015&script=sci_arttext&lng=pt
18. Fong CJ. Academic motivation in a pandemic context: A conceptual review of prominent theories and an integrative model. *Educ Psychol.* 2022;42(10):1204-22. DOI: 10.1080/01443410.2022.2026891.
19. Utami AR, Aminatun D, Fatriana N. Student Workbook Use: Does It Still Matter To the Effectiveness of Students' Learning? *J Engl Lang Teach Learn [Internet].* 2020 [citado 26/06/2025];1(1):7-12. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/7718/2d4db2e2a656eb1cdd3f3c23eb8e2a529ba0.pdf>
20. Castañeda Sáenz KA, Calero Morales S, Romero Frómata E, et al. Mood state in leisure time of students who university start and finish. *Rev Cubana Inv Bioméd [Internet].* 2018 [citado 26/06/2025];37(2). Disponible en: <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/50>
21. Gadea-Uribarri H, Lago-Fuentes C, Bores-Arce A, et al. External Load Evaluation in Elite Futsal: Influence of Match Results and Game Location with IMU Technology. *J Funct Morphol Kinesiol.* 2024;9(3):140. DOI: 10.3390/jfmk9030140.
22. Faridah E, Kasih I, Nugroho S, et al. Effectiveness of M-Gym media development in learning rhythmic gymnastics for students and lecturers in Indonesia. *Retos.* 2024;59:595-601. DOI: 10.47197/retos.v59.107464.
23. Molina-Martín JJ, López Serrano C, Calero Morales S, et al. Volleyball ball design performance effects on service reception in high-level women. *Retos.* 2023;50:711-6. DOI: 10.47197/retos.v50.99540.



24. Quiroz Moreira MI, Riera Cartuche DR, Morales Escobar OE, et al. Impacto del Aprendizaje Basado en Proyectos con Tecnología Digitales en el Desarrollo de Habilidades de Pensamiento Crítico en Estudiantes de Educación Básica. Cienc Lat Rev Cient Multidiscip. 2024;8(5):476-98. DOI: 10.37811/cl_rcm.v8i4.13341.
25. Yassin E. Examining the relation of open thinking, critical thinking, metacognitive skills and usage frequency of open educational resources among high school students. Think Skills Creat. 2024;52:101506. DOI: 10.1016/j.tsc.2024.101506.
26. Martin AJ. Integrating motivation and instruction: Towards a unified approach in educational psychology. Educ Psychol Rev. 2023;35(2):54. DOI: 10.1007/s10648-023-09774-w.
27. Jolles J, Jolles DD. On neuroeducation: Why and how to improve neuroscientific literacy in educational professionals. Front Psychol. 2021;12:752151. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.752151.
28. Gebauer MM, McElvany N, Bos W, et al. Determinants of academic self-efficacy in different socialization contexts: investigating the relationship between students' academic self-efficacy and its sources in different contexts. Soc Psychol Educ. 2020;23(2):339-58. DOI: 10.1007/s11218-019-09535-0.
29. Cevallos MB. Desafíos de la educación contemporánea: perspectivas formativas para una sociedad digital. Madrid: ESIC; 2024.
30. García Rodríguez MS, González-Pienda García J, Núñez Pérez JC, et al. El cuestionario de metas académicas (CMA): un instrumento para la evaluación de la orientación motivacional de los alumnos de Educación Secundaria. Aula Abierta [Internet]. 1998 [citado 26/06/2025];71:175-99. Disponible en: <https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/29700>

Conflicto de intereses

Los autores declaran la no existencia de conflictos de interés.

Contribución de autoría

Rubén Antonio Armijos-Saca: conceptualización, investigación, curación de datos, metodología, administración del proyecto, adquisición de fondos, redacción del borrador original, revisión y edición.

Juana María Cruz-Montero: investigación, análisis formal y validación.



CÓMO CITAR EL ARTÍCULO

Armijos-Saca RA, Cruz-Montero JM. Efectos del material didáctico. Enseñanza-aprendizaje y bienestar psicosocial en estudiantes de educación básica. Rev Méd Electrón [Internet]. 2025 [citado: fecha de acceso];47:e6736. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/6736/6363>

