



ESTRATEGIAS PARA ENSEÑAR NOCIONES DE SIMETRÍA Y TRASLACIÓN USANDO EL CUERPO Y EL MOVIMIENTO

STRATEGIES FOR TEACHING NOTIONS OF SIMMETRY AND TRANSLATION USING THE BODY AND MOVEMENT

Geovanna Dayeli Moreira Rodriguez¹

¹ Universidad Técnica Estatal de Quevedo – Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-9444-8851>.
Correo: gmoreirar3@uteq.edu.ec

Amalia Maily Riofrio Maza²

² Universidad Técnica Estatal de Quevedo – Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4731-4680>
Correo: ariofriom@uteq.edu.ec

Liliana Andreina Tigcelema Leon³

³ Universidad Técnica Estatal de Quevedo – Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-7486-8140>.
Correo: ltigcelema@uteq.edu.ec

Leonardo Santiago Vines Llaguno⁴

⁴ Universidad Técnica Estatal de Quevedo – Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9888-4646>
Correo: lvinces@uteq.edu.ec

*** Autor para correspondencia:** lvinces@uteq.edu.ec

Resumen

El presente artículo trata sobre la importancia de las estrategias para enseñar nociones de simetría y translación usando el cuerpo y el movimiento permitiéndole a los estudiantes que aprendan de manera vivencial al realizar actividades con su cuerpo haciendo que sean comprensibles los conceptos matemáticos y fortaleciendo la participación e incluso motivarlos para que desarrollen nuevas habilidades. Por parte de los docentes se sugiere mantener constante capacitación para que las estrategias se den de manera efectiva y poderlas adaptar a cada niño para comprender y saber resolver los problemas que se presenten al momento de la práctica, esto implica el que haya más confianza entre alumno y docentes brindando apoyo es así como impulsaríamos a que las clases matemáticas sean más comprensibles y dinámicas.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistaalcon@gmail.com

Palabras clave: Estrategias metodológicas; simetría; translación; fortaleciendo; participación

Abstract

The present article deals with the importance of strategies to teach notions of symmetrical and translation using the body and movement, allowing students to learn in an experiential way by performing activities with their body, making mathematical concepts understandable and strengthening participation and even motivating them to develop new skills. On the part of the teachers, it is suggested to maintain constant training so that the strategies are given in an effective way and to be able to adapt them to each child to understand and know solve the problems that arise at the time of practice, this implies that there is more confidence between students and teachers providing support is how we would encourage mathematics classes to be more understandable and dynamic.

Keywords: methodological strategies; symmetrical; translation; strengthening; participation

Fecha de recibido: 24/05/2025

Fecha de aceptado: 21/07/2025

Fecha de publicado: 29/08/2025

Introducción

Según (Ferreira & Alves da Silva, 2022) la enseñanza de conceptos físicos como lo son la simetría y la traslación puede beneficiar significativamente, sobre enfoques que integran el cuerpo y el movimiento. Además, esto permitirá explorar estrategias didácticas que utilicen las experiencias corporales, para facilitar la comprensión de dichos conceptos, promoviendo así un aprendizaje más valioso y activo.

El objetivo de involucrar a los estudiantes en actividades físicas no solo es para mejorar su comprensión teórica, sino también fomentar una conexión práctica con los principios de la física (García, 2020). Por lo tanto, el uso del cuerpo como herramienta de aprendizaje permite a los estudiantes experimentar de manera directa las propiedades de la simetría y la traslación, facilitando así la visualización y la internalización de dichos conceptos. Algunas actividades que involucran movimiento como juegos, danzas o ejercicios de imitación, no solo buscan estimular el interés y la motivación de los alumnos, sino más bien promueven la colaboración y el trabajo en equipo (Contreras 2020).

Para (Trejos et al., 2023) la simetría no solo es un concepto matemático sino más bien este se presenta en diversas demostraciones culturales y artísticas lo que permite a los pedagogos vincular el aprendizaje con el entorno de los estudiantes. En pocas palabras, es importante diseñar actividades que no sean solo teóricas, sino que también involucren prácticas y exploraciones ya que, al integrar sus rutinas diarias y contextos culturales en la enseñanza de la geometría, ayuda a cerrar brechas entre el conocimiento académico y las vivencias de los alumnos promoviendo así un aprendizaje holístico y aplicable.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistaalcon@gmail.com

Existen ejercicios que logran que los estudiantes experimenten físicamente con conceptos geométricos, tales como moverse en patrones simétricos o realizar trayectorias que representen traslaciones, lo que les facilita la comprensión de dichos conceptos. De manera que estas actividades no solo fomentan la comprensión de la simetría y la traslación, sino que, a su vez mejoran la orientación espacial y la coordinación motora. Logrando así que el aprendizaje se convierta en algo dinámico, atractivo y significativo para cada uno de sus estudiantes (Espinoza, 2021).

Materiales y métodos

La presente investigación emplea un enfoque cuantitativo, y de tipo no experimental al recolectar información de manera digital a través de encuestas. Su objetivo es desarrollar en los estudiantes la aplicación de nociones de simetría y traslación por medio de estrategias didácticas basándose en el uso del cuerpo y el movimiento impulsando la vivencia corporal del espacio junto con los conceptos geométricos de tal modo que sean competentes de identificar, y analizar los movimientos de su cuerpo como en figuras.

Enseñar nociones de simetría y traslación usando el cuerpo y el movimiento es fundamental para transmitir los conocimientos a los estudiantes ya que a través de la práctica el aprendizaje es más eficaz (Gómez & Pérez, 2020).

Es importante tener en cuenta que los materiales manipulativos y visuales son esenciales para aprender temas matemáticos, se puede usar diapositivas en la cual se muestren dibujos como una silueta corporal, también el uso de objetos para la explicación como la creación de tarjetas con dibujos para realizar actividades lúdicas en la que pongan en movimiento su cuerpo.

Estrategias para la enseñanza de nociones de simetría y traslación usando el cuerpo y el movimiento.

Se pueden poner en práctica varias estrategias para lograr dicha enseñanza de las nociones de simetría y traslación con el fin de una mayor comprensión en el tema.

A continuación, les plantearemos varias estrategias para la comprensión de las nociones de simetría y traslación:

- Crear recursos didácticos manipulables que sirvan en el aprendizaje dentro y fuera del aula, como figuras hechas de material reciclable en el que puedan observar y presentar los trazos de simetría, al crear figuras geométricas, los estudiantes pueden explorar conceptos como la simetría tangible observando y trazando las líneas de simetría sobre los objetos.
- Utilizar la creatividad y potencial de cada uno de los estudiantes para que realicen dibujos de los diferentes movimientos para después presentarlos a mediante la imitación, al invitarlos a realizar dibujos que representen distintos movimientos como traslaciones, rotaciones, o simetrías, se les anima a observar, analizar, y representar gráficamente conceptos abstractos.
- Las actividades grupales requieren de concentración, habilidad, creatividad y agilidad promueven la colaboración y el trabajo en equipo. Una dinámica efectiva consiste en que un estudiante realiza un movimiento, el siguiente lo imita y añade uno nuevo y así sucesivamente, esta cadena de movimientos estimula la memoria, la observación y la creatividad además de fortalecer los lazos entre compañeros y mejorar la comunicación no verbal.



- El uso de la tecnología en el aula como la realización de quizzes interactivos permite evaluar los conocimientos de manera dinámica y atractiva, estas herramientas facilitan la retroalimentación inmediata y motivan a que los estudiantes participen activamente.

Debemos tener presente que la manera más efectiva para aprender temas matemáticos es de forma lúdica, ya que mediante la motivación y el interés de resolver diferentes problemas matemáticos aprenden de manera divertida, además es importante que conozcan e identifiquen el concepto del tema para ponerlos en práctica en la vida diaria, también hay que tener en cuenta que esto les ayuda a fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y coordinación motora (Acosta, 2022).

La técnica para desarrollar las estrategias y se den de manera efectiva está en el planificar para tener bien gestionado y organizado los materiales y las actividades a realizar dando ejemplo a los estudiantes de hábitos de ser ordenados (Álvarez & Sánchez, 2024).

Las estrategias presentadas son herramientas fundamentales para alcanzar los objetivos y metas en diferentes ámbitos ya sea personal o profesional. Al utilizar estas estrategias los docentes pueden crear un entorno de aprendizaje más dinámico y efectivo que permita a los estudiantes alcanzar su máximo potencial dentro de estos temas matemáticos (Ruiz & Reyes, 2025).

Las estrategias dadas son recursos que docentes deben utilizar para llamar la atención de los niños, y hacer que prevalezca la participación activa e interés en el ámbito matemático, especialmente en un entorno diferente y dinámico, ya que, al realizar estas estrategias, los docentes pueden crear un ambiente de aprendizaje estimulante y atractivo que les anime a los estudiantes a explorar y descubrir de manera divertida, se puede aumentar la motivación y el entusiasmo de los niños hacia las matemáticas y ayudarles a desarrollar una base sólida para su futuro académico y profesional. Además, estas estrategias favorecen a los docentes a adaptarse a las necesidades y estilos de aprendizaje, lo que puede mejorar la eficacia del proceso de enseñanza y aprendizaje (Preciado Torres et al., 2025).

A continuación, se presentará una tabla de operacionalización que desarrollamos para la elaboración de la encuesta y la recopilación de datos a profesores sobre las estrategias que emplean para enseñar las nociones de simetría y traslación.

Tabla 1. Operacionalización de la variable “Estrategias para enseñar nociones de simetría y traslación usando el cuerpo y el movimiento.”

Dimensión	Indicador	Preguntas
Variable: “Estrategias para enseñar las nociones de las simetría y traslación usando el cuerpo y el movimiento		
Didáctica corporal	Uso del cuerpo y el movimiento para enseñar conceptos físicos	¿Incorporas el cuerpo y el movimiento como herramientas para enseñar conceptos como la simetría y la traslación?
		¿Diseñas actividades físicas que representen traslaciones o movimientos en el espacio?
Aprendizaje activo	Participación física como recurso para generar aprendizaje significativo	¿Consideras que el aprendizaje mejora cuando los estudiantes se involucran físicamente en la comprensión de conceptos geométricos?



		¿Consideras que la incorporación de experiencias corporales facilita la visualización de conceptos abstractos como la simetría?
		¿Crees que las actividades físicas ayudan a mejorar la orientación espacial y la coordinación motora?
Estrategias lúdicas	Integración de juegos, danza e imitación en el proceso de enseñanza	¿Utilizas actividades como juegos danzas o ejercicios de imitación para explicar conceptos como la simetría?
Colaboración y motivación	Estímulo del trabajo en equipo y la motivación en el aprendizaje	¿Promueves el trabajo colaborativo entre los estudiantes relacionados con la simetría y la traslación?
Contextualización cultural	Vinculación del contenido académico en el entorno de cultura del estudiante	¿Relacionas el concepto de simetría con manifestaciones culturales o artísticas dentro del aula?
		¿Has vinculado la enseñanza de la geometría con las rutinas diarias o experiencias cercanas a los estudiantes?
		¿Buscas que tus clases de geometría sean dinámicas y significativas a través del uso del cuerpo y el entorno cultural?

Resultados y discusión

La recolección de datos se llevó a cabo la participación de diversos profesionales de la docencia con el fin de conocer las perspectivas sobre el tema abordado en este artículo. A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la encuesta aplicada, la cual constó de 10 preguntas con tres opciones de respuesta, su objetivo fue identificar si los encuestados están implementando estrategias para enseñar nociones de simetría y traslación usando el cuerpo y el movimiento.

Tabla 2: Resultados obtenidos

Dimensiones	Preguntas	Opciones	Personas	Porcentaje
Didáctica corporal	¿Incorporas el cuerpo y el movimiento como herramientas para enseñar conceptos como la simetría y la traslación?	Siempre	12	38.70%
		A veces	18	58.10%
		Nunca	1	3,20%
	¿Diseñas actividades físicas que representen traslaciones o movimientos en el espacio?	Siempre	13	45,90%
		A veces	13	45,90%
		Nunca	5	16,10%
Aprendizaje activo	¿Consideras que el aprendizaje mejora cuando los estudiantes se involucran físicamente en la comprensión de conceptos geométricos?	Siempre	24	77.40%
		A veces	7	22.60%
		Nunca	0	0,00%
	¿Consideras que la incorporación de experiencias corporales facilita la visualización de conceptos abstractos como la simetría?	Siempre	16	51,60%
		A veces	14	45,20%
		Nunca	1	3,20%
	¿Crees que las actividades físicas ayudan a mejorar la orientación espacial y la coordinación motora?	Siempre	20	64,50%
		A veces	9	29,00%
		Nunca	2	6,50%
		Siempre	16	51,60%



Estrategias lúdicas	¿Utilizas actividades como juegos danzas o ejercicios de imitación para explicar conceptos como la simetría?	A veces	14	45,20%
		Nunca	1	3,20%
Colaboración y motivación	¿Promueves el trabajo colaborativo entre los estudiantes relacionados con la simetría y la traslación?	Siempre	15	48,40%
		A veces	14	45,20%
		Nunca	2	6,50%
Contextualización cultural	¿Relacionas el concepto de simetría con manifestaciones culturales o artísticas dentro del aula?	Siempre	17	64,80%
		A veces	14	45,20%
		Nunca	0	0,00%
	¿Has vinculado la enseñanza de la geometría con las rutinas diarias o experiencias cercanas a los estudiantes?	Siempre	14	45,20%
		A veces	16	51,60%
		Nunca	1	3,20
	¿Buscas que tus clases de geometría sean dinámicas y significativas a través del uso del cuerpo y el entorno cultural?	Siempre	17	64,80%
		A veces	13	41,90%
		Nunca	1	3,20%

En la tabla número 2, se indican los resultados de las preguntas de la encuesta aplicada a diversos profesionales de la docencia, en términos generales, los resultados de la encuesta dejan en evidencia que existe un conocimiento parcial entre los docentes respecto a las estrategias efectivas para enseñar nociones de simetría y traslación. Asimismo, se destaca el reconocimiento del aprendizaje kinestésico y el uso de tecnología como herramientas clave para la implementación adecuada y diversificada de estrategias para la enseñanza de nociones de simetría y traslación usando el cuerpo y el movimiento.

Los resultados de la variable “*Estrategias para enseñar nociones de simetría y traslación usando el cuerpo y el movimiento*”, evidencian la necesidad de complementar los métodos tradicionales con enfoques novedosos que dinamicen el proceso de enseñanza-aprendizaje, si bien las técnicas habituales como el profesor siendo transmisor de conocimiento y el estudiante como receptor pasivo siguen siendo presente en algunas prácticas, esta metodología enfrenta dificultades para mantener el interés y compromiso por parte del alumno.

Por otro parte, la alta valoración del aprendizaje kinestésico y el uso de actividades lúdicas como juegos, danzas o ejercicios de imitación revelan una tendencia nítida hacia metodologías que ayudan a promover el aprendizaje significativo (Caro & Pequero, 2024).

Según (Ramírez & Lugo, 2020) este enfoque mixto, la integración de enfoques tradicionales con propuestas novedosas acompañadas de estrategias motivadoras y retroalimentación constante, no solo ayuda a mejorar el desempeño académico, sino que también fortalece habilidades críticas, y practicas especiales para el desarrollo integral del estudiante permitiéndole desarrollar competencias clave como la resolución de problemas, el pensamiento crítico, y la colaboración. Además, este enfoque integral puede transformar la confianza y la autoestima de los estudiantes, lo que puede tener un impacto positivo en su bienestar emocional y social.

Conclusiones

Al finalizar este estudio, se destaca que enseñar la simetría y traslación a través del cuerpo y el movimiento con estrategias metodológicas despierta el interés de los estudiantes al aprender y experimentar cada día desde



la práctica con su propio cuerpo y utilizando el espacio que frecuentan haciendo que haya un aprendizaje en lo abstracto y lo real dejando a un lado las diferencias y brindando solución.

La aplicación de las estrategias metodológicas es fundamental dentro y fuera del aula y da beneficios para el crecimiento de la creatividad, innovación, trabajo en equipo y pensamiento crítico por parte de los estudiantes, fortaleciendo el compañerismo es por ello que los docentes deben de estar en constante capacitaciones para tener mayor agilidad al momento de aplicar y utilizar distintas estrategias metodológicas.

El enseñar con estrategias metodológicas impulsa a los estudiantes a dar su máximo potencial haciendo que en cada clase haya confianza al aprender de manera lúdica y original, de tal manera se crea un mejor ambiente y observamos de manera positiva lo puesto en práctica, el crecimiento y rendimiento académico hace que el estudiante tenga más confianza en sí mismo con estas estrategias se eleva la autoestima de los estudiantes.

Esta enseñanza de la simetría y traslación enriquece la comprensión de conceptos matemáticos también mejora el proceso educativo en general ya que por medio de la ayuda del docente con las estrategias hace que los estudiantes se motiven y tenga mayor colaboración entre compañeros también entre alumnos y docentes fortaleciendo el respeto y cooperación es así que haríamos de las clases de matemáticas más divertidas y comprensibles.

Referencias

- Acosta, V. (2022). Importancia de actividades lúdicas para el aprendizaje matemático en el segundo ciclo escolar, en 2022.
- Caro, P. E., & Peguero Guerrero, C. E. (2024). Estrategia didáctica basada en la música para desarrollar la expresión oral en niños y niñas de 5 años en un centro educativo de Baní.
- Contreras Bernardo, M. (2020). Estrategia didáctica basada en el trabajo dirigido y el aprendizaje de la simetría en estudiantes de tercero grado de primaria.
- Espinoza Perez, H. C. (2021). Enseñanza de la geometría en el nivel primario: un estado del arte que busca nuevas luces para el contexto actual.
- Ferreira, P. F., & Alves da Silva, J. (2022). Estética y simetría en las concepciones alternativas de espacio en la mecánica newtoniana. *Revista Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, 590.
- García, M. (2020). La enseñanza de la física a través de actividades prácticas. Editorial Educación Científica.
- Gómez, M., & Pérez, L. (2020). Aprendizaje de la geometría a través del movimiento corporal. Editorial Educación Activa.
- Preciado Torres, M. E., Chávez Fernández, M. Y., Fajardo Chicaiza, D. C., Torrealba, J. N., & Cárdenas Pila, V. N. (2025). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento matemático en niños de nivel inicial: un enfoque lúdico y constructivista. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 47-69.
- Ramírez-Montoya, M.-S., & Lugo-Ocando, J. (2020). Revisión sistemática de métodos mixtos en el marco de la innovación educativa. *Comunicar*, 65. DOI: 10.3916/C65-2020-01





- Ruiz Peralta, K. A., & Reyes Acaro, M. J. (2025). Estrategias didácticas para el proceso de enseñanza aprendizaje de matemáticas en educación secundaria. *Uniandes Episteme*, 12(2), 255-276.
- Trejos, Z. C., Urbano, L. I., & Blanco-Álvarez, H. (2023). Geometría indígena y currículo escolar. Una revisión del estado del arte.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistaalcon@gmail.com