

Sistema de actividades para atender los diversos estilos de aprendizaje en las ciencias naturales de cuarto grado de Educación Básica

System of activities to address the diverse learning styles in the natural sciences of fourth grade of Basic Education

Ana Vanessa Gonzales Gonzales, Daisy Edilma Figueroa Vélez, Keila Ketty Herrera Rivas, Ph.D., & Elizabeth Esther Vergel Parejo

DIMENSIÓN CIENTÍFICA

Enero - junio, V°7 - N°1; 2026

Recibido: 19-05-2026

Aceptado: 26-05-2026

Publicado: 30-05-2026

PAIS

- Ecuador, Durán
- Ecuador, Durán
- Ecuador, Durán
- Ecuador, Durán

INSTITUCION

- Universidad Bolivariana del Ecuador
- Universidad Bolivariana del Ecuador
- Universidad Bolivariana del Ecuador
- Universidad Bolivariana del Ecuador

CORREO:

✉ avgonzalezg@ube.edu.ec


✉ defigueroav@ube.edu.ec

✉ kkherrerar@ube.edu.ec


✉ eevergelp@ube.edu.ec

ORCID:

 <https://orcid.org/0009-0003-3199-4888>

 <https://orcid.org/0009-0007-9294-3063>

 <https://orcid.org/0000-0002-6921-3472>

 <https://orcid.org/0009-0007-0178-5099>

FORMATO DE CITA APA.

Gonzales, A., Figueroa, D., Herrera, K. & Vergel, E. (2026). Sistema de actividades para atender los diversos estilos de aprendizaje en las ciencias naturales de cuarto grado de Educación Básica. *Revista G-ner@ndo*, V°7 (N°1). Pág. 5942 – 5969.

Resumen

La presente investigación aborda la importancia de atender los diversos estilos de aprendizaje en la enseñanza de las Ciencias Naturales en educación básica. El objetivo general fue diseñar un sistema de actividades didácticas multisensoriales que favorezca el aprendizaje significativo en estudiantes de cuarto grado. La metodología aplicada se basó en un enfoque mixto de tipo descriptivo, utilizando técnicas como encuesta, observación y entrevista para analizar tanto datos cuantitativos como cualitativos del proceso educativo. El estudio se desarrolló bajo un enfoque inclusivo centrado en el estudiante. Entre los resultados más relevantes, se evidenció una predominancia del estilo de aprendizaje visual (82%) y una alta incidencia del aprendizaje auditivo (76%), así como una mejora significativa en la participación estudiantil (70%) al aplicar actividades didácticas diversificadas. La propuesta destaca por integrar recursos visuales, auditivos y kinestésicos mediante un sistema organizado de actividades alineadas al currículo, promoviendo un aprendizaje activo y significativo. Concluyendo que la implementación de estrategias multisensoriales fortalece la comprensión, motivación y participación de los estudiantes, constituyéndose en una alternativa pedagógica pertinente para mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales.

Palabras clave: Enseñanza-aprendizaje, Didáctica, Estilos de aprendizaje, Multisensoriales, Sistema de Actividades.

Abstract

This research addresses the importance of considering diverse learning styles in the teaching of Natural Sciences in basic education. The overall objective was to design a system of multisensory didactic activities that fosters meaningful learning in fourth-grade students. The methodology employed was based on a descriptive mixed-methods approach, using techniques such as surveys, observation, and interviews to analyze both quantitative and qualitative data from the educational process. The study was conducted under an inclusive, student-centered approach. Among the most relevant results, a predominance of the visual learning style (82%) and a high incidence of auditory learning (76%) were observed, as well as a significant improvement in student participation (70%) when applying diversified didactic activities. The proposed approach stands out for integrating visual, auditory, and kinesthetic resources through an organized system of activities aligned with the curriculum, promoting active and meaningful learning. In conclusion, the implementation of multisensory strategies strengthens students' understanding, motivation, and participation, making it a relevant pedagogical alternative to improve the quality of the teaching-learning process in Natural Sciences.

Keywords: Activity System, Didactics, Learning Styles, Multisensory, Teaching-Learning.

Introducción

La educación constituye un proceso social, cultural y pedagógico fundamental para el desarrollo integral del ser humano y para la transformación de la sociedad. En el contexto actual, la educación no se limita a la transmisión de conocimientos, sino que busca promover el desarrollo de competencias cognitivas, sociales, emocionales y éticas que permitan a los estudiantes desenvolverse de manera crítica y responsable en su entorno. Organismos internacionales coinciden en que una educación de calidad debe ser inclusiva, equitativa y centrada en el estudiante, reconociendo la diversidad de capacidades, intereses y estilos de aprendizaje presentes en las aulas (UNESCO, 2022).

La educación básica cumple un rol estratégico, ya que en esta etapa se consolidan los aprendizajes fundamentales y se establecen las bases del pensamiento científico, lógico y creativo, el currículo debe responder a las características del contexto y a las necesidades reales de los estudiantes, promoviendo experiencias de aprendizaje significativas que favorezcan la construcción activa del conocimiento. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, 2021) destaca que los sistemas educativos eficaces son aquellos que adoptan enfoques flexibles y adaptativos, capaces de responder a la diversidad del alumnado y de fomentar la participación activa en el proceso educativo.

El Ministerio de Educación del Ecuador orienta sus políticas hacia una educación inclusiva y de calidad, enfatizando la necesidad de atender la diversidad en el aula mediante estrategias pedagógicas innovadoras, metodologías activas y el uso adecuado de recursos didácticos. Estas directrices cobran especial relevancia en contextos rurales, donde las brechas educativas suelen ser más evidentes y demandan propuestas pedagógicas contextualizadas que favorezcan la equidad y el aprendizaje significativo (Ministerio de Educación del Ecuador, 2023).

El proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación básica enfrenta diversos retos cuando se considera la diversidad de estilos de aprendizaje que exhiben los estudiantes. En particular, en el área de Ciencias Naturales, las prácticas educativas tradicionales centradas en métodos homogéneos y memorísticos no cumplen en atender las distintas preferencias y necesidades cognitivas de los alumnos, lo cual puede limitar su motivación, participación y logro académico. Esta situación se observa con frecuencia en contextos escolares como la Escuela Jacinto Valeriano, donde la ausencia de actividades didácticas diversificadas ha generado brechas en la comprensión de contenidos educativos entre los estudiantes de cuarto año de Educación Básica.

Las políticas educativas actuales enfatizan la necesidad de garantizar una educación inclusiva y de calidad que reconozca la diversidad como un valor fundamental del proceso educativo. El Ministerio de Educación promueve prácticas pedagógicas centradas en el estudiante, que consideren sus ritmos, intereses y estilos de aprendizaje, especialmente en la Educación General Básica, donde se sientan las bases del pensamiento científico y del aprendizaje autónomo (Ministerio de Educación del Ecuador, 2023). No obstante, en la práctica cotidiana persisten limitaciones en la implementación de estas directrices, particularmente en instituciones educativas de contextos rurales, donde los docentes enfrentan restricciones de recursos y escasas oportunidades de formación continua en metodologías innovadoras

Los estilos de aprendizaje hacen referencia a las formas en que los individuos prefieren recibir, procesar y retener información, y su consideración en la planificación educativa puede potenciar la enseñanza personalizada y facilitar un aprendizaje más efectivo para los estudiantes (Quevedo et al., 2025). La atención a la diversidad de estilos permite adaptar los contenidos y dinámicas de enseñanza para que los estudiantes no solo memoricen datos, sino que construyan significado a partir de experiencias concretas

relevante en la asignatura de Ciencias Naturales, donde la comprensión de fenómenos y conceptos requiere un aprendizaje activo y que favorezca la exploración y experimentación.

La investigación educativa contemporánea también enfatiza la importancia de integrar metodologías activas que promuevan la participación estudiantil, el pensamiento crítico y la experimentación como componentes esenciales para mejorar los resultados de aprendizaje. Estrategias didácticas innovadoras como actividades prácticas, discusiones guiadas y experiencias de aprendizaje colaborativo han demostrado aumentar la motivación, el compromiso y los logros académicos de los estudiantes en distintos niveles educativos (Rezai et al., 2025). Este tipo de actividades fomenta no solo la adquisición de conocimientos científicos, sino también habilidades cognitivas y socio-emocionales que son fundamentales para el desarrollo integral de los educandos.

La propuesta de esta investigación consiste en diseñar un sistema de actividades didácticas que atienda los estilos individuales de aprendizaje de los estudiantes de cuarto año de Educación General Básica en el área de Ciencias Naturales respondiendo a una necesidad real y contextualizada. Esta estrategia didáctica busca establecer un conjunto de actividades pedagógicas que no solo se adapten a las preferencias de aprendizaje de los alumnos, sino que también estimulen estrategias de aprendizaje activo y experimental, contribuyendo a un proceso de enseñanza-aprendizaje más dinámico e inclusivo.

Desde una perspectiva pedagógica, atender los estilos de aprendizaje en Ciencias Naturales implica replantear el rol del docente como mediador del conocimiento y diseñador de experiencias de aprendizaje significativas. La investigación educativa reciente destaca que los sistemas de actividades didácticas estructurados y diversificados favorecen la integración de diferentes canales de aprendizaje, lo que permite a los estudiantes interactuar activamente con los contenidos, relacionarlos con su entorno y desarrollar

competencias científicas básicas como la observación, la formulación de preguntas y la experimentación (OECD, 2021). La planificación de actividades que articulen lo visual, auditivo y kinestésico contribuye a reducir las brechas de aprendizaje y a fortalecer la equidad educativa.

Métodos y materiales

Un sistema de actividades educativas se concibe como un conjunto organizado, coherente y planificado de acciones pedagógicas orientadas al logro de objetivos de aprendizaje específicos. A diferencia de actividades aisladas, un sistema implica una secuencia estructurada que articula contenidos, metodologías, recursos y evaluación, permitiendo un desarrollo progresivo de los aprendizajes. La literatura educativa reciente señala que los sistemas de actividades diversificadas favorecen la atención a la diversidad y promueven un aprendizaje más profundo y significativo (Darling-Hammond et al., 2020).

En la educación básica, el diseño de un sistema de actividades educativas debe considerar las características evolutivas de los estudiantes, sus estilos de aprendizaje y el contexto sociocultural en el que se desenvuelven. Cuando las actividades se diseñan de manera flexible y adaptativa, se facilita la participación activa de todos los estudiantes y se fortalecen procesos como la motivación, la autonomía y la autorregulación del aprendizaje. Estudios recientes evidencian que los sistemas de actividades centrados en el estudiante contribuyen a mejorar el rendimiento académico y la comprensión conceptual, especialmente en áreas como las Ciencias Naturales (OECD, 2021).

Un sistema de actividades educativas orientado a atender los estilos de aprendizaje debe integrar estrategias visuales, auditivas y kinestésicas, permitiendo que los estudiantes interactúen con los contenidos desde diferentes formas de representación y experiencia. Esta diversidad metodológica no solo favorece la inclusión, sino que también potencia el

aprendizaje activo y la construcción significativa del conocimiento científico en edades tempranas.

Sistema de actividades para atender los diversos estilos de aprendizaje en las ciencias naturales.

En el área de las Ciencias Naturales, los estudios recientes destacan la eficacia de metodologías activas que promuevan la indagación, la experimentación y la colaboración entre pares. Estas metodologías pueden integrar diversas modalidades sensoriales (visual, auditiva, manipulativa) y promover un aprendizaje profundo. Taş (2024) demostró que las actividades diferenciadas según estilos de aprendizaje mejoran el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes de cuarto grado en Ciencias Naturales, siempre que se enfoquen en la comprensión conceptual y no solo en la memorización.

“El Ministerio de Educación establece como principio rector del sistema educativo la inclusión y la atención a la diversidad, reconociendo que cada estudiante aprende de manera distinta y posee experiencias previas que deben ser valoradas en el proceso formativo” (Ministerio de Educación del Ecuador, 2023). El Currículo de Educación General Básica (EGB) promueve la implementación de metodologías activas, la contextualización del conocimiento y el desarrollo de competencias científicas a través de la observación, el razonamiento y la experimentación.

“En el área de Ciencias Naturales para cuarto año de EGB, los estándares de aprendizaje priorizan que los estudiantes comprendan los fenómenos naturales que los rodean mediante la indagación, la observación directa y la experimentación guiada” (Ministerio de Educación del Ecuador, 2023). Estas prácticas son compatibles con la atención a los diferentes estilos de aprendizaje, pues permiten al docente proponer

actividades visuales (observación de láminas y gráficos), auditivas (explicaciones y debates) y kinestésicas (experimentos y manipulaciones).

Teorías y estilos de aprendizaje.

La consideración de teorías y enfoques pedagógicos que promuevan la participación activa, el desarrollo cognitivo y la vinculación con el entorno natural y sociocultural. Diversos autores han aportado perspectivas que orientan las prácticas educativas hacia metodologías contextualizadas, inclusivas y significativas.

Jean Piaget (1896-1980) plantea el constructivismo como una teoría del aprendizaje en la cual el conocimiento se construye activamente a través de la interacción del individuo con su entorno. En el contexto rural, esta concepción favorece la experimentación directa y la manipulación de objetos concretos provenientes del ambiente natural, permitiendo que los estudiantes elaboren conceptos a partir de experiencias tangibles. Las estrategias pedagógicas derivadas de este enfoque incluyen el uso de actividades prácticas, juegos educativos, observación del entorno y manipulación de materiales locales, lo que contribuye al desarrollo de esquemas mentales sólidos y a la comprensión profunda de los fenómenos naturales y sociales.

Lev Vygotsky (1896-1934) introduce el concepto de zona de desarrollo próximo y resalta la importancia del aprendizaje social y mediado. De acuerdo con su teoría sociocultural, el aprendizaje se potencia mediante la interacción con otros, especialmente a través del lenguaje y la colaboración.

David Ausubel (1918-2008), desde su teoría del aprendizaje significativo, enfatiza que el nuevo conocimiento debe integrarse a las estructuras cognitivas previas del estudiante.

Dimensiones del marco metodológico.

La investigación adoptó un enfoque mixto, al integrar métodos cuantitativos y cualitativos para el análisis del objeto de estudio. El enfoque mixto permite una comprensión más amplia y profunda del fenómeno educativo, al combinar la medición numérica de variables con la interpretación de percepciones, experiencias y prácticas pedagógicas (Creswell & Plano, 2022, p. 5).

Desde el enfoque cuantitativo, se recopiló información relacionada con los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes mediante pruebas diagnósticas y registros sistemáticos. Paralelamente, el enfoque cualitativo posibilita el análisis de las prácticas docentes y de la interacción en el aula a través de la observación y entrevistas, lo que contribuye a contextualizar e interpretar los resultados obtenidos. La combinación de ambos enfoques fortalece la validez del estudio y permite una triangulación de la información que enriquece el análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2022, p. 573).

La investigación se enmarca dentro del enfoque descriptivo, ya que tiene como propósito caracterizar y analizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el cuarto grado de Educación General Básica, específicamente en relación con la atención a los diversos estilos de aprendizaje mediante un sistema de actividades didácticas. La investigación descriptiva permite detallar las características, comportamientos y fenómenos tal como se presentan en un contexto determinado, sin manipular deliberadamente las variables de estudio (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2022, p. 108).

El estudio buscó describir cómo se manifiestan los estilos de aprendizaje de los estudiantes, cómo se desarrollan las prácticas pedagógicas en el aula y de qué manera un

sistema de actividades diversificadas puede contribuir a mejorar el proceso educativo, resultando pertinente en el ámbito educativo, ya que facilita la comprensión de realidades pedagógicas concretas y permite generar propuestas de mejora fundamentadas en datos reales del contexto estudiado (Bernal, 2020, p. 122).

Variables de la investigación.

Variable independiente: Sistema de actividades didácticas.

Variable dependiente: Estilos de aprendizaje.

Dimensiones e indicadores de las variables.

“El sistema de actividades didácticas se concibe como un conjunto organizado de acciones pedagógicas planificadas con el propósito de atender la diversidad de estilos de aprendizaje y promover el aprendizaje activo en los estudiantes”. Según Darling-Hammond et al. (2020), un sistema de actividades eficaz integra estrategias metodológicas, recursos adecuados y mecanismos de evaluación coherentes que favorecen el aprendizaje significativo (p. 101)

“Los estilos de aprendizaje se refieren a las preferencias individuales de los estudiantes para adquirir y procesar la información. Reconocer estos estilos permite diseñar estrategias pedagógicas inclusivas que favorezcan el aprendizaje significativo” (Quevedo et al., 2025, p. 1057).

Técnicas de evaluación:

La encuesta aplicada para esta propuesta de estudio permitió identificar los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes, a partir de un cuestionario con escala tipo Likert.

De acuerdo con Creswell y Plano Clark (2022), las encuestas facilitan la recolección de datos estandarizados que pueden ser analizados estadísticamente, lo que permite identificar tendencias y patrones en poblaciones específicas. De acuerdo con los autores, su uso resulta pertinente para caracterizar las preferencias de aprendizaje de los estudiantes y orientar el diseño de estrategias didácticas diferenciadas.

La observación directa es una técnica cualitativa que permitió analizar el comportamiento de los estudiantes en su contexto natural de aprendizaje. En esta investigación, se utilizó para registrar la participación, interacción, motivación y desempeño de los estudiantes en el aula de clases.

Según Bernal (2020), la observación en el ámbito educativo posibilita obtener información contextualizada y detallada sobre las dinámicas del aula, lo que contribuye a comprender de manera más profunda los procesos de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, estudios recientes destacan que la observación sistemática permite identificar evidencias del aprendizaje activo y del involucramiento estudiantil (Darling-Hammond et al., 2020).

La entrevista semiestructurada se empleó como técnica cualitativa para recoger información detallada sobre las prácticas pedagógicas de los docentes y su percepción respecto a los estilos de aprendizaje. Este tipo de entrevista combina preguntas previamente definidas con la posibilidad de profundizar en aspectos relevantes durante el diálogo.

Hernández-Sampieri y Mendoza (2022) señalan que la entrevista semiestructurada es una herramienta flexible que permite explorar experiencias, opiniones y conocimientos de los participantes, facilitando la comprensión de fenómenos educativos desde la perspectiva de los actores involucrados. En este estudio, su aplicación permitió contextualizar los resultados obtenidos en la encuesta y la observación.

Instrumentos de evaluación:

El cuestionario estructurado, aplicado a través de la técnica de encuesta, se diseñó con ítems cerrados en escala tipo Likert, lo que permitió medir las preferencias de aprendizaje de los estudiantes en relación con los estilos visual, auditivo, kinestésico y de lectura-escritura.

De acuerdo con Creswell y Plano Clark (2022), “los cuestionarios estructurados facilitan la obtención de datos cuantificables y comparables, permitiendo identificar patrones y tendencias en poblaciones específicas. En el ámbito educativo, este tipo de instrumento es ampliamente utilizado para analizar percepciones y comportamientos de los estudiantes.”

La guía de observación, estructurada como lista de cotejo, permitió registrar de manera sistemática el comportamiento de los estudiantes durante el desarrollo de las actividades multisensoriales.

Según Bernal (2020), las listas de cotejo son instrumentos eficaces para verificar la presencia o ausencia de determinados comportamientos o habilidades, facilitando una evaluación objetiva y organizada. En el contexto educativo, su uso permite obtener evidencias directas del proceso de aprendizaje en situaciones reales.

Rúbrica de evaluación.

En esta investigación, se utilizaron rúbricas para evaluar actividades como la representación del ciclo del agua y la construcción de maquetas de ecosistemas.

“Las rúbricas favorecen la transparencia del proceso evaluativo y permiten valorar no solo los resultados, sino también el proceso de aprendizaje, promoviendo una evaluación

formativa” (Brookhart, 2021). Asimismo, facilitan la retroalimentación, lo que contribuye al mejoramiento continuo del aprendizaje.

La lista de cotejo utilizada en las actividades prácticas permitió evaluar el cumplimiento de tareas específicas, tales como la identificación de conceptos, la manipulación de materiales y el seguimiento de instrucciones.

“Este instrumento se caracteriza por su facilidad de aplicación y su utilidad para registrar evidencias de aprendizaje de manera rápida y objetiva.” Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2022), las listas de cotejo son herramientas pertinentes en estudios educativos cuando se requiere evaluar comportamientos observables de forma sistemática.

El guión de entrevista semiestructurada fue diseñado para orientar la recolección de información cualitativa proveniente de los docentes. Este instrumento incluyó preguntas abiertas organizadas en torno a dimensiones como estrategias didácticas, atención a estilos de aprendizaje y percepción del proceso educativo.

De acuerdo con Creswell y Plano Clark (2022), “los guiones de entrevista permiten garantizar la coherencia en la recolección de datos, al tiempo que ofrecen flexibilidad para profundizar en aspectos relevantes durante la interacción con los participantes.”.

Análisis de resultados

Los resultados de la pregunta Párrafo evidencian que el 82% de los estudiantes manifiestan que siempre comprenden mejor los contenidos de Ciencias Naturales mediante el uso de dibujos, imágenes y esquemas, el 12% indica casi siempre y el 6% a veces, sin registrarse respuestas en las opciones casi nunca y nunca. Esto refleja una predominancia del estilo de aprendizaje visual, lo que demuestra que los recursos gráficos facilitan significativamente la comprensión de los contenidos.

Los resultados de la pregunta 2 evidencian que el 76% de los estudiantes manifiestan que siempre aprenden mejor cuando el docente explica el tema de forma clara y oral, mientras que el 12% indica casi siempre y otro 12% a veces, sin registrarse respuestas en las opciones casi nunca y nunca. Estos datos reflejan una valoración del aprendizaje auditivo y del rol del docente como mediador del conocimiento evidenciando la necesidad de complementarla con otros enfoques metodológicos que atiendan la diversidad de estilos de aprendizaje presentes en el aula.

Los resultados de la pregunta 3 evidencian que el 47% de los estudiantes manifiestan que casi siempre comprenden mejor los temas cuando escuchan cuentos, explicaciones o videos, mientras que el 29% indica siempre y el 24% a veces, sin registrarse respuestas en las opciones casi nunca y nunca. Estos datos reflejan una tendencia favorable hacia el aprendizaje auditivo y audiovisual, aunque con menor predominio que en otros ítems, lo que sugiere que, si bien estos recursos contribuyen a la comprensión, es necesario complementarlos con otras estrategias didácticas para atender de manera integral la diversidad de estilos de aprendizaje presentes en el aula.

Los resultados de la pregunta 4 evidencian que el 53% de los estudiantes manifiestan que siempre comprenden mejor los contenidos cuando realizan experimentos o actividades prácticas, mientras que el 29% indica casi siempre y el 18% a veces, sin registrarse respuestas en las opciones casi nunca y nunca. Estos datos reflejan una valoración positiva del aprendizaje práctico y experimental, demostrando que la participación activa favorece la comprensión de los contenidos; sin embargo, al no presentarse un predominio absoluto, se sugiere complementar estas estrategias con otros enfoques metodológicos que atiendan la diversidad de estilos de aprendizaje en el aula.

Los resultados de la pregunta 5 evidencian que el 59% de los estudiantes manifiestan que siempre aprenden mejor cuando pueden manipular materiales o participar activamente en las actividades, mientras que el 23% indica casi siempre y el 18% a veces, sin registrarse respuestas en las opciones casi nunca y nunca. Estos datos reflejan una clara tendencia hacia el aprendizaje kinestésico, destacando la importancia de la participación activa en el proceso educativo.

Los resultados de la pregunta 6 evidencian que el 53% de los estudiantes manifiestan que siempre logran recordar mejor los contenidos cuando leen textos cortos o escriben lo aprendido, mientras que el 29% indica casi siempre y el 18% a veces, sin registrarse respuestas en las opciones casi nunca y nunca.

Los resultados de la pregunta 7 evidencian que el 65% de los estudiantes manifiestan que siempre consideran que las actividades didácticas hacen que las clases de Ciencias Naturales sean interesantes y motivadoras, mientras que el 23% indica casi siempre y el 12% a veces, sin registrarse respuestas en las opciones casi nunca y nunca.

Los resultados de la pregunta 8 evidencian que el 56% de los estudiantes manifiestan que siempre comprenden mejor los temas cuando las actividades se ajustan a su forma de aprender, mientras que el 28% indica casi siempre y el 16% a veces, sin registrarse respuestas en las opciones casi nunca y nunca.

Los resultados de la pregunta 9 evidencian que el 70% de los estudiantes manifiestan que siempre participan más durante las clases de Ciencias Naturales gracias a las actividades didácticas, mientras que el 18% indica casi siempre y el 12% a veces, sin registrarse respuestas en las opciones casi nunca y nunca, demostrando que las actividades implementadas fomentan la interacción y el involucramiento activo en el proceso de aprendizaje.

Los resultados de la pregunta 10 evidencian que el 53% de los estudiantes manifiestan que siempre consideran que las actividades utilizadas en clase les ayudan a aprender mejor Ciencias Naturales, mientras que el 28% indica casi siempre y el 17% a veces, es necesario seguir fortaleciendo la diversificación metodológica para atender de manera más integral las necesidades y estilos de aprendizaje de todos los estudiantes.

Resultados de la entrevista

En términos generales, los docentes entrevistados manifestaron que reconocen la existencia de diferentes formas de aprendizaje en los estudiantes, tales como el visual, auditivo, kinestésico y de lectura–escritura. Para identificar estas diferencias, los profesores señalaron que recurren principalmente a la observación del comportamiento de los estudiantes durante las actividades en clase, el análisis de su participación, así como el desempeño demostrado en tareas prácticas, explicaciones orales o actividades escritas. Este proceso de identificación, aunque presente en la práctica docente, se realiza mayormente de manera empírica y no siempre mediante instrumentos pedagógicos sistematizados.

En relación con la adaptación de las actividades didácticas, los docentes indicaron que procuran incorporar diferentes recursos pedagógicos, tales como explicaciones orales, uso de imágenes, actividades prácticas, experimentos y ejercicios de lectura o escritura. Estas estrategias buscan favorecer la comprensión de los contenidos y permitir que los estudiantes interactúen con el conocimiento desde distintas formas de aprendizaje. Sin embargo, las respuestas evidencian que dichas adaptaciones se realizan principalmente de forma ocasional o intuitiva, dependiendo del tema o de las características del grupo, más que como parte de una planificación estructurada basada en los estilos de aprendizaje. Esto sugiere la necesidad de fortalecer la planificación didáctica mediante la organización de

actividades diversificadas que respondan de manera sistemática a las particularidades del alumnado.

Los docentes entrevistados coincidieron en señalar que han observado mejoras en el aprendizaje y en la participación de los estudiantes cuando las actividades se ajustan a sus formas de aprender. De acuerdo con su experiencia, los estudiantes muestran mayor motivación, comprensión de los contenidos y participación activa cuando las clases incluyen recursos visuales, actividades experimentales o dinámicas que les permiten interactuar con los materiales y el entorno. Estas percepciones evidencian que la diversificación metodológica favorece un ambiente de aprendizaje más significativo, en el cual los estudiantes pueden desarrollar sus habilidades cognitivas y participar de manera más activa en el proceso educativo.

Se menciona la importancia de fortalecer el sistema de actividades didácticas utilizado en la enseñanza de las Ciencias Naturales, incorporando estrategias más variadas e innovadoras que permitan atender las diferencias individuales en el aprendizaje. En este sentido, los resultados de la entrevista constituyen un insumo relevante para el desarrollo de la propuesta de investigación titulada “Sistema de actividades para atender los diversos estilos de aprendizaje en las Ciencias Naturales de cuarto grado de Educación Básica”. La información obtenida evidencia la necesidad de diseñar un conjunto organizado de actividades pedagógicas que integren recursos visuales, auditivos, prácticos y de lectura-escritura, promoviendo un aprendizaje más inclusivo, participativo y significativo en el área de Ciencias Naturales.

PROPUESTA.

Título de la propuesta: Sistema de actividades multisensoriales orientado a atender los diversos estilos de aprendizaje de los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica en el área de Ciencias Naturales de la Escuela Fiscal Mixta Jacinto Valeriano.

El sistema de actividades multisensoriales se fundamenta en enfoques pedagógicos contemporáneos que promueven un aprendizaje activo, participativo e inclusivo. Diversos estudios destacan que la utilización de estrategias didácticas que integren múltiples canales sensoriales visual, auditivo y kinestésico permite atender la diversidad de estilos de aprendizaje presentes en el aula, facilitando así la construcción del conocimiento científico en los estudiantes de educación básica (Darling-Hammond et al., 2020). El aprendizaje activo favorece el desarrollo de habilidades cognitivas y científicas al permitir que los estudiantes interactúen directamente con los contenidos mediante la observación, la experimentación y la reflexión (Rezai et al., 2025).

Objetivo de la propuesta: Diseñar un conjunto organizado de actividades didácticas multisensoriales que favorezcan el aprendizaje significativo de los contenidos de Ciencias Naturales, considerando los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la escuela fiscal mixta Jacinto Valeriano.

Objetivos específicos de la propuesta:

1. Identificar los estilos de aprendizaje predominantes de los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica en el área de Ciencias Naturales.
 2. Determinar los recursos didácticos que favorecen el aprendizaje significativo y la motivación de los estudiantes por el aprendizaje de las Ciencias Naturales.
-

3. Diseñar instrumentos de evaluación de las actividades multisensoriales

Justificación de la propuesta

La propuesta integra el principio de aprendizaje multisensorial, que promueve el uso de recursos visuales, auditivos y manipulativos para facilitar la comprensión y retención de la información. “De acuerdo con investigaciones recientes, la combinación de diferentes modalidades de aprendizaje contribuye a mejorar la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes” (Rezai et al., 2025).

Tabla 1. Sistema de actividades didáctica, Estructura didáctica para desarrollar el sistema de actividades multisensoriales

Actividad	Destreza con criterio de desempeño (Currículo CN 4.º EGB)	Destrezas.	Recursos	Evaluación	Tiempo
1. Descubriendo las partes de la planta	CN.4.1.3. Observar e identificar las partes de las plantas (raíz, tallo, hojas y flores) y reconocer su función para el desarrollo de los seres vivos.	Visual: observación de imágenes y esquemas. Auditivo: explicación del docente y diálogo guiado. Kinestésico: manipulación de plantas reales para identificar sus partes.	Plantas naturales, láminas ilustrativas, fichas de observación, cuadernos, lupas.	Lista de cotejo para valorar identificación de partes de la planta, participación y registro de observaciones.	Tres clases 40 min
2. El ciclo del agua en movimiento	CN.4.3.2. Describir el ciclo del agua mediante la observación de los procesos de evaporación, condensación y precipitación presentes en la naturaleza.	Visual: esquema del ciclo del agua. Auditivo: explicación y preguntas generadoras. Kinestésico: dramatización de las fases del ciclo del agua.	Carteles con etapas del ciclo del agua, láminas, tarjetas didácticas, cuadernos, colores.	Rúbrica para valorar comprensión del proceso, participación y representación correcta de las fases del ciclo.	Dos clases de 40 min
3. Clasificando los seres vivos	CN.4.1.1. Reconocer las características de los seres vivos y diferenciarlos de los elementos no vivos del entorno.	Visual: tarjetas ilustradas de animales, plantas y objetos. Auditivo: discusión y argumentación grupal. Kinestésico: clasificación de tarjetas en categorías.	Tarjetas ilustradas, cartulinas, marcadores, pegamento.	Lista de cotejo para evaluar capacidad de clasificación, argumentación y trabajo colaborativo.	Dos clases de 35 min
4. Construyendo mi ecosistema	CN.4.2.2. Explicar la relación entre los seres vivos y su entorno natural reconociendo la importancia del equilibrio en los ecosistemas.	Visual: observación de imágenes de ecosistemas. Auditivo: exposición del trabajo realizado. Kinestésico: construcción de una maqueta de ecosistema con materiales reciclados.	Cartulinas, material reciclado, tijeras, pegamento, colores.	Rúbrica que valore creatividad, comprensión del ecosistema y trabajo colaborativo.	Dos clases de 45 min

LISTA DE COTEJO

Actividad: Descubriendo las partes de la planta

Área: Ciencias Naturales

Grado: 4.º EGB

Destreza: CN.4.1.3. Observar e identificar las partes de las plantas y reconocer su función.

Objetivo de la evaluación

Valorar la capacidad del estudiante para identificar las partes de la planta, su participación en la actividad y el registro de observaciones durante el proceso de aprendizaje.

Datos generales

- Nombre del estudiante: _____
- Fecha: _____
- Docente: _____

Indicaciones

- Marque con (✓) si el estudiante cumple el criterio.
- Marque con (X) si no lo cumple.

Tabla de evaluación

N.º	Indicadores de evaluación	Sí (✓)	No (X)
Identificación de las partes de la planta			
1	Reconoce correctamente la raíz		
2	Identifica el tallo		
3	Identifica las hojas		
4	Reconoce la flor (si está presente)		
5	Relaciona cada parte con su función básica		
Participación en la actividad			
6	Participa activamente en la observación de la planta		
7	Interviene en el diálogo o responde preguntas		
8	Muestra interés y atención durante la actividad		

N.º	Indicadores de evaluación	Sí (✓)	No (X)
9	Colabora con sus compañeros		
Registro de observaciones			
10	Registra lo observado en su cuaderno o ficha		
11	Describe correctamente las partes observadas		
12	Utiliza dibujos o esquemas para representar la planta		
13	Presenta orden y claridad en su registro		

Escala de interpretación.

- **Alto logro:** 11 – 13 ítems cumplidos
- **Logro medio:** 7 – 10 ítems cumplidos
- **Bajo logro:** 0 – 6 ítems cumplidos

Observaciones cualitativas:

-

RÚBRICA DE EVALUACIÓN N.º 1
Actividad: El ciclo del agua en movimiento

Área: Ciencias Naturales

Grado: 4.º EGB

Destreza: CN.4.3.2. Describir el ciclo del agua mediante la observación de los procesos de evaporación, condensación y precipitación.

Objetivo de la evaluación

Valorar la comprensión del ciclo del agua, la participación activa del estudiante y la correcta representación de sus fases.

Datos generales

- Nombre del estudiante: _____
- Fecha: _____
- Docente: _____

Rúbrica analítica (escala de 1 a 10)

Criterios	9 – 10 (Excelente)	7 – 8 (Muy Bueno)	5 – 6 (Bueno)	1 – 4 (Bajo)
Comprensión del proceso	Explica claramente todas las fases (evaporación,	Explica la mayoría de	Reconoce algunas fases pero presenta	No identifica ni explica

Criterios	9 – 10 (Excelente)	7 – 8 (Muy Bueno)	5 – 6 (Bueno)	1 – 4 (Bajo)
	condensación y precipitación) y su relación de forma correcta	las fases con leves errores	confusión en su explicación	correctamente las fases
Participación	Participa activamente, propone ideas y colabora constantemente	Participa de forma frecuente en la actividad	Participa solo cuando se le solicita	No participa o muestra desinterés
Representación de las fases	Representa correctamente todas las fases con claridad (dibujos, esquemas o dramatización)	Representa la mayoría de las fases con pequeños errores	Representa algunas fases de forma incompleta	No logra representar adecuadamente las fases

Se obtiene el promedio final:

$$\text{Nota final} = \frac{\text{Comprensión} + \text{Participación} + \text{Representación}}{3}$$

Escala de interpretación

- **9.00 – 10.00:** Excelente
- **7.00 – 8.99:** Muy Bueno
- **5.00 – 6.99:** Bueno
- **1.00 – 4.99:** Bajo

Observaciones cualitativas

—

RÚBRICA DE EVALUACIÓN N.º 2

Actividad: Construyendo mi ecosistema

Área: Ciencias Naturales

Grado: 4.º EGB

Destreza: CN.4.2.2. Explicar la relación entre los seres vivos y su entorno natural reconociendo la importancia del equilibrio en los ecosistemas.

Objetivo de la evaluación

Valorar la creatividad, la comprensión del ecosistema y el trabajo colaborativo de los estudiantes en la construcción de una maqueta utilizando materiales reciclados.

Datos generales

- Nombre del estudiante: _____
- Fecha: _____
- Docente: _____

Rúbrica analítica (escala de 1 a 10)

Criterios	9 – 10 (Excelente)	7 – 8 (Muy Bueno)	5 – 6 (Básico)	1 – 4 (Bajo)
Creatividad	Diseña una maqueta original, detallada e innovadora utilizando adecuadamente diversos materiales	Presenta una maqueta creativa con algunos detalles	La maqueta es poco creativa o con escasos detalles	No evidencia creatividad ni organización en la maqueta
Comprensión del ecosistema	Explica claramente la relación entre los seres vivos y su entorno, evidenciando comprensión del equilibrio ecológico	Explica la mayoría de los elementos del ecosistema con leves errores	Reconoce algunos elementos del ecosistema, pero con dificultad para explicarlos	No comprende ni explica el ecosistema
Trabajo colaborativo	Participa activamente, coopera, respeta ideas y asume responsabilidades dentro del grupo	Trabaja en grupo con buena disposición, aunque con participación irregular	Participa de forma limitada en el trabajo grupal	No coopera ni participa en el trabajo en grupo

Asignación de puntaje

- Cada criterio se califica de **1 a 10**
- Se obtiene el promedio final:

$$\text{Nota final} = \frac{\text{Creatividad} + \text{Comprensión} + \text{Trabajo colaborativo}}{3}$$

Escala de interpretación

- **9.00 – 10.00:** Excelente
- **7.00 – 8.99:** Muy Bueno
- **5.00 – 6.99:** Básico
- **1.00 – 4.99:** Bajo

Observaciones cualitativas

—

Validación por criterio de expertos.

De acuerdo con estudios recientes, la validación por expertos permite garantizar la rigurosidad científica de los instrumentos y propuestas educativas, al incorporar la valoración de profesionales con conocimiento especializado (Escobar-Pérez & Cuervo-

Martínez, 2020). Asimismo, este procedimiento contribuye a fortalecer la confiabilidad de los resultados y la viabilidad de la intervención pedagógica.

En el presente estudio, los expertos evaluaron el sistema de actividades multisensoriales mediante una matriz de valoración, considerando criterios como la coherencia con el currículo, la claridad de los objetivos, la pertinencia pedagógica y la innovación didáctica.

Tabla 2. Valoración de la propuesta por expertos

TABLA DE RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN POR CRITERIO DE EXPERTOS

Escala utilizada:

1 = Inadecuado 2 = Poco adecuado 3 = Adecuado 4 = Muy adecuado

N.º	Criterios de evaluación	Experto 1	Experto 2
1	Coherencia entre objetivos, actividades y evaluación	4	4
2	Claridad y organización de la propuesta	4	4
3	Pertinencia pedagógica	4	4
4	Atención a los estilos de aprendizaje	4	4
5	Correspondencia con el currículo	4	4
6	Viabilidad de aplicación	4	4
7	Uso de recursos didácticos	4	4
8	Innovación de la propuesta	4	4
9	Promoción del aprendizaje activo	4	4
10	Estructura del sistema de actividades	4	4

Promedio general de la validación. Promedio general = 3.88

Los resultados obtenidos evidencian que la propuesta metodológica alcanza un promedio general de 3.88, ubicándose en el nivel de Adecuado. Esto indica que, según el criterio de los expertos, el sistema de actividades multisensoriales presenta un alto grado de coherencia, pertinencia y viabilidad para su implementación en el contexto educativo.

Conclusiones

Se establece que el sistema de actividades didácticas estudiado constituye un elemento importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que permite estructurar de manera organizada y coherente las estrategias pedagógicas orientadas al logro de los objetivos educativos.

La relevancia de la investigación radica en la necesidad de responder a las demandas de una educación inclusiva y de calidad, donde se reconozcan las diferencias individuales de los estudiantes. Los resultados obtenidos evidencian que los estudiantes presentan una marcada preferencia por el aprendizaje visual (82%), auditivo (76%) y kinestésico (59%), lo que confirma la existencia de diversos estilos de aprendizaje en el aula. Esto demuestra la importancia de implementar estrategias didácticas que integren múltiples canales sensoriales, permitiendo mejorar la comprensión, motivación y participación de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales.

La aplicación de instrumentos como la encuesta, la observación y la entrevista permitió obtener una visión integral del proceso educativo. Los datos evidencian que las actividades didácticas favorecen significativamente la participación (70%), la motivación (65%) y la comprensión de los contenidos (53%), demostrando que el uso de estrategias activas contribuye al fortalecimiento del aprendizaje.

La propuesta del diseño de un sistema de actividades multisensoriales representa una alternativa pedagógica innovadora que permite transformar el rol del docente hacia un mediador del aprendizaje, promoviendo experiencias significativas y participativas. La integración de recursos visuales, auditivos y kinestésicos no solo facilita la comprensión de los contenidos, sino que también fortalece habilidades cognitivas, sociales y científicas en los estudiantes.

Como futuras líneas de investigación, se sugiere profundizar en el análisis del impacto del sistema de actividades multisensoriales mediante estudios experimentales que permitan medir con mayor precisión su efecto en el rendimiento académico, se recomienda ampliar la investigación a otros niveles educativos y áreas del conocimiento, así como incorporar el uso de tecnologías digitales como complemento del enfoque multisensorial.

Referencias bibliográficas

- Almeida, L., & Cunha, A. (2020). An integrative debate on learning styles and the learning process. *Social Sciences & Humanities Open*, 2(1). <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100017>
- Bernal, C. A. (2020). *Metodología de la investigación* (4.^a ed.). Pearson.
- Brookhart, S. M. (2021). Appropriate criteria: Key to effective rubrics. *Frontiers in Education*, 6, 1–9. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.685267>
- Calderón, X., & Montero, C. (2022). Estilos de aprendizaje (VAK) en estudiantes de educación básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3352
- Chicaiza Chimarro, A. L. (2023). La influencia de los estilos de aprendizaje en la planificación de clases efectivas. *Nexus Research Journal*, 2(2). <https://doi.org/10.62943/nrj.v2n2.2023.14>
- Cobeña, M., Parrales, D., Vélez, A., & Mendoza, M. (2024). Recursos digitales y didácticos para el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(2). <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.2.2362>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2022). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97–140. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>
- Delgado Rodríguez, S., García Fandiño, R., & González García, R. (2023). Estilos de aprendizaje y estilos de enseñanza en entornos STEAM. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 16(32). <https://doi.org/10.55777/rea.v16i32.6314>
- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, Á. (2020). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 18(1), 27–36. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/avances/a.8090>
- Gómez-Terán, Ó. A., et al. (2019). Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios de educación física y ciencias del deporte. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.582>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2022). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (7.^a ed.). McGraw-Hill.
- López Rodríguez, Á., & Rosero Toro, J. H. (2024). Estilos de aprendizaje y habilidades de pensamiento desde una perspectiva sensorial y experimental: Un estudio de caso. *Revista Latinoamericana de Educación Científica, Crítica y Emancipadora*, 3. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13357772>
-

- Martínez Martínez, I., Renés Arellano, P., & Martínez Geijo, P. (2019). Los estilos de aprendizaje y de enseñanza: análisis y diagnóstico. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 12(24). <https://doi.org/10.55777/rea.v12i24.1317>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). *Currículo de Educación General Básica*. Ministerio de Educación del Ecuador.
- OECD. (2021). *Innovating education and educating for innovation*. OECD Publishing.
- OECD. (2021). *Innovating education and educating for innovation: The power of digital technologies and skills*. OECD Publishing.
- Olmedo-Plata, J. M. (2020). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico escolar. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 13(26). <https://doi.org/10.55777/rea.v13i26.1540>
- Orellana Loor, R. S., Salcedo Aparicio, D. M., Parra Haro, A. L., & Montoya Alvarado, J. E. (2026). Estilos de aprendizaje predominantes en estudiantes de educación general básica. *Revista InveCom*, 6(1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.15238433>
- Quevedo, J., Piloza, L., Herrera, E., & Saltos, K. (2025). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en la educación básica: una revisión crítica de la literatura. *Revista REG*, 4(3), 1053–1069.
- Rezai, A., Ahmadi, R., Ashkani, P., & Hosseini, G. H. (2025). Implementing active learning approach to promote motivation, reduce anxiety, and shape positive attitudes: A case study of EFL learners. *Acta Psychologica*, 246, 104098. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104098>
- UNESCO. (2022). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación*. UNESCO Publishing.
-