



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y
TECNOLOGÍA**

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA:

**“LUDOTECA CIENTÍFICA Y LA ENSEÑANZA DE LOS SISTEMAS
DEL CUERPO HUMANO CON LOS ESTUDIANTES DE CUARTO
GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD
EDUCATIVA RAFAEL SUÁREZ MENESES”**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título en Licenciada en Ciencias
de la Educación Básica

Línea de investigación: Gestión, calidad de la educación, procesos
pedagógicos e idiomas

Autora: Nadia Yulissa Rosero Echeverria

Director: PhD. Frank Edison Guerra Reyes

Ibarra – Ecuador 2026



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECA

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD
TÉCNICA DEL NORTE**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO	
APELLIDOS Y NOMBRES:	Rosero Echeverria Nadia Yulissa

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Ludoteca Científica Y La Enseñanza De Los Sistemas Del Cuerpo Humano Con Los Estudiantes De Cuarto Grado De Educación General Básica De La Unidad Educativa Rafael Suárez Meneses.
AUTOR (ES):	Rosero Echeverria Nadia Yulissa
FECHA: DD/MM/AAAA	27/04/2026
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciada en Ciencias de la Educación Básica
DIRECTOR/ASESOR:	PhD. Frank Edison Guerra Reyes / MSc. Milton Marino Mora Grijalva

2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asumen (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 27 días del mes de abril de 2026

EL AUTOR:



Firma:

Nombre: Rosero Echeverria Nadia Yulissa

CERTIFICACIÓN DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Ibarra, a los 27 días del mes de abril de 2026

PhD. Frank Edison Guerra Reyes

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de Integración Curricular, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología (FECYT) de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.



f: _____

PhD. Frank Edison Guerra Reyes

C.C.: 1001678844

APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR

El comité calificador del trabajo de Integración Curricular “Ludoteca Científica Y La Enseñanza De Los Sistemas Del Cuerpo Humano Con Los Estudiantes De Cuarto Grado De Educación General Básica De La Unidad Educativa Rafael Suárez Meneses” elaborado por Rosero Echeverria Nadia Yulissa previo a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación Básica aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte.



PhD. Frank Edison Guerra Reyes

C.C.: 1001678844

Director



MSc. Milton Marino Mora Grijalva

C.C.: 1002589453

Asesor

Dedicatoria

Dedico el presente trabajo de titulación, en primer lugar, a mi familia, mis padres Marcela y Fernando, quienes han sido el pilar fundamental en cada etapa de mi formación académica y personal. Su amor incondicional, sus consejos oportunos y su constante esfuerzo han sido la fuerza que me ha impulsado a no rendirme y a perseguir cada una de mis metas. A mis hermanos, Anderson y Miryan por su compañía, comprensión y apoyo permanente, por creer en mí incluso en los momentos de mayor dificultad, y por ser parte esencial de este camino de crecimiento y superación. A mis amigas de la carrera, que formaron parte de cada etapa que comprendió esta corta etapa de mi vida, por convertirse en compañeras de lucha, aprendizaje y sueños compartidos; por ayudarme a salir de mi zona de confort y retarme a hacer cosas nuevas. Gracias por cada palabra de ánimo, por el apoyo mutuo y por hacer de esta etapa universitaria una experiencia significativa e inolvidable. Este logro también les pertenece a ustedes.

Y, especialmente, este trabajo está dedicado a mí misma y a mi esfuerzo, como un recordatorio de todo lo que soy capaz de lograr y de lo que algún día quiero llegar a ser.

Agradecimiento

Agradezco profundamente a mis padres, por su sacrificio, confianza y respaldo constante durante todo mi proceso de formación profesional. Por confiar en mi capacidad, incluso en momentos que yo no lo hacía. Sin su apoyo, este logro no habría sido posible. Expreso mi sincero agradecimiento a mi tutor de tesis, PhD. Frank Guerra, por su guía académica, orientación oportuna y aportes que enriquecieron el desarrollo de esta investigación.; agradezco especialmente por haber despertado en mí la curiosidad y el gusto por la investigación, su conocimiento y acompañamiento fue fundamental para la culminación exitosa de este trabajo. De igual manera, agradezco a mi asesor, MSc. Milton Mora, por su disposición, observaciones y apoyo constante durante el proceso investigativo.

Finalmente agradezco a todos aquellos que de una u otra manera, fueron parte de esta etapa, compañeros, amigos y familiares que, aunque no fueron constantes, influyeron y contribuyeron con palabras de aliento y motivación, mi más sincero agradecimiento.

Resumen

El aprendizaje significativo se concreta con estrategias didácticas activas que motivan y respetan la individualidad mientras desarrolla competencias científicas. El presente trabajo de titulación se llevó a cabo en la Unidad Educativa “Rafael Suárez Meneses”. Allí, se encontró que la principal problemática era que se seguían utilizando métodos de enseñanza tradicionales en Ciencias Naturales, especialmente al enseñar sobre los sistemas del cuerpo humano. Estos métodos se centraban en la memorización y no fomentaban la participación de los estudiantes, lo que hacía que no comprendieran bien los contenidos. El objetivo principal de este trabajo fue proponer el uso de una ludoteca científica como estrategia para mejorar la enseñanza de estos sistemas en estudiantes de cuarto grado. La investigación se realizó utilizando un enfoque mixto, que combina métodos cuantitativos y cualitativos. Se observaron clases y se entrevistó a docentes para saber qué métodos utilizaban y qué pensaban sobre el uso de métodos activos. Los resultados mostraron que no se utilizaban suficientes recursos lúdicos, materiales manipulativos ni actividades prácticas. También se encontró que era necesario mejorar la innovación pedagógica. A partir de estos resultados, se diseñó una propuesta para crear un espacio de aprendizaje activo basado en la ludoteca científica. Se concluye que implementar esta ludoteca mejora la motivación, la participación y el aprendizaje de los estudiantes. Se convirtió en una alternativa para cambiar la enseñanza tradicional por una más dinámica, participativa e integral.

Palabras clave: Ludoteca científica, metodologías activas, sistemas del cuerpo humano, aprendizaje significativo, ciencias naturales.

Abstract

Meaningful learning is achieved through active teaching strategies that motivate and respect individuality while developing scientific competencies. This thesis project was carried out at the “Rafael Suárez Meneses” Educational Unit. There, it was found that the main problem was the continued use of traditional teaching methods in Natural Sciences, especially when teaching about the systems of the human body. These methods focused on memorization and did not encourage student participation, resulting in a lack of understanding of the content. The main objective of this project was to propose the use of a science-themed playroom as a strategy to improve the teaching of these systems to fourth-grade students. The research was conducted using a mixed-methods approach, combining quantitative and qualitative methods. Classes were observed, and teachers were interviewed to determine which methods they used and their opinions on the use of active learning methods. The results showed that insufficient use of play-based resources, manipulatives, and practical activities was being made. It was also found that there was a need to improve pedagogical innovation. Based on these results, a proposal was designed to create an active learning space based on a science-themed toy library. It was concluded that implementing this toy library improves student motivation, participation, and learning. It became an alternative for replacing traditional teaching with a more dynamic, participatory, and comprehensive approach.

Keywords: Science playroom, active methodologies, human body systems, meaningful learning, natural sciences.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	14
MOTIVACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN	14
PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	15
Delimitación.....	16
Formulación del Problema de Investigación.....	17
JUSTIFICACIÓN	17
Impacto que la Investigación Generó	19
OBJETIVOS.....	19
OBJETIVO GENERAL.....	19
Objetivos Específicos.....	19
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO.....	20
1.1 LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES EN LA EDUCACIÓN BÁSICA ELEMENTAL 20	
1.1.1 Objetivos de la Educación General Básica Elemental (Cuarto Grado)	20
1.1.2 El Área de Ciencias Naturales en el Currículo Ecuatoriano	21
1.1.3 Enseñanza del Cuerpo Humano: Enfoques y Desafíos.....	21
1.2 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA DEL CUERPO HUMANO 22	
1.2.1 Fundamentos del Aprendizaje Activo en Ciencias	23
1.2.2 Uso de Ejemplos Concretos y Cotidianos.....	24
1.2.3 Participación del Estudiante como Eje del proceso Didáctico.....	25
1.3 MATERIALES MANIPULATIVOS Y ESPACIOS PREPARADOS PARA EL APRENDIZAJE CIENTÍFICO	26
1.3.1 Función Pedagógica de los Materiales Manipulativos.....	27
1.3.2 Ambientes de Aprendizaje: Diseño Intencionado y Flexible	28
1.3.3 El Docente como Organizador del Espacio y Facilitador del Aprendizaje	28
1.4 LUDOTECA CIENTÍFICA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA	29
1.4.1 Definición y fundamentos de la ludoteca científica.....	30
1.4.2 Tipos de juegos aplicables en la enseñanza de ciencias	32

1.4.3 Beneficios del juego en el proceso de aprendizaje	32
1.4.4 La ludoteca como medio para desarrollar destrezas del currículo	33
1.5 VALORACIÓN DOCENTE SOBRE EL ENFOQUE LÚDICO Y SU EFECTIVIDAD	
EDUCATIVA	34
1.5.1 Conocimiento Docente sobre Metodologías Activas.....	34
1.5.2 Opiniones sobre la Efectividad de Estrategias Lúdicas en Ciencias.....	35
1.5.3 Proyecciones sobre el Uso de Ludotecas Científicas en el Aula	36
CAPÍTULO 2: MATERIALES Y MÉTODOS.....	38
2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	38
2.1.1 Métodos.....	39
2.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	39
2.2.1 Técnicas	39
2.2.2 Instrumentos.....	40
Matriz de operalización de variables	41
Participantes.....	45
CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	46
3.1 RESULTADOS DE LA ENTREVISTA REALIZADA A LOS DOCENTES DE CUARTO GRADO DE	
EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “RAFAEL SUÁREZ MENESES” ...	46
3.1.1. Datos generales	46
Variable: Enseñanza de los sistemas del cuerpo humano con metodologías	
activas.	46
Dimensión: Las estrategias activas y su vínculo con la formación docente.	46
3.2. RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA EN LOS CURSOS DE CUARTO	
GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA.....	64
3.2.1. Datos generales de la observación.....	64
CAPÍTULO IV: PROPUESTA	80
4. 1. NOMBRE DE LA PROPUESTA	80
4. 2. PRESENTACIÓN DE LA GUÍA	80
4. 3. OBJETIVOS	80
4. 3. 1. Objetivo General.....	80
4. 3. 2. Objetivos Específicos.....	81
4. 4. DESTREZAS CURRICULARES POR TRATARSE	81

4.5. CONTENIDO DE LA PROPUESTA.....	81
Anexo 1: Árbol de Problema.....	164
Anexo 2: Ficha de observación	165
Anexo 3: Validación de instrumento (Ficha de observación)	168
Anexo 4: Cuestionario de entrevista.....	170
Anexo 5: Validación de instrumento (Cuestionario de entrevista)	172
Anexo 6: Revisión Abstract.....	174

Índice de Tablas

Tabla 1: ¿Qué entiende usted por metodologías activas de enseñanza y cómo las aplica en sus clases de ciencias naturales?	46
Tabla 2: ¿Qué tipo de materiales manipulables utiliza para favorecer el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales?	48
Tabla 3: ¿Podría describir un ejemplo exitoso del uso de material manipulable que haya mejorado el aprendizaje de sus estudiantes?.....	50
Tabla 4: Uso de juegos didácticos en Ciencias Naturales	52
Tabla 5: Con base en su práctica docentes, ¿con qué frecuencia usa actividades prácticas o experimentales en la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano?.....	53
Tabla 6: ¿Qué resultados observa en el aprendizaje de sus estudiantes cuando aplica metodologías activas?	55
Tabla 7: ¿Qué dificultades enfrenta para integrar estrategias lúdicas, materiales manipulables o experiencias prácticas en su práctica docente?.....	57
Tabla 8: ¿Qué necesidades de formación considera que tiene para mejorar la implementación de metodologías activas en su enseñanza?.....	59
Tabla 9: ¿Cómo evalúa la efectividad de las metodologías activas aplicadas en sus	

clases de Ciencias Naturales? 61

Tabla 10: ¿Qué opinión tiene sobre la implementación de una ludoteca científica? y
¿qué beneficios o limitaciones prevé? 63

Índice de Figuras

Figura 1: Incorporación de materiales manipulables..... 65

Figura 2: Utilización de ejemplos de la vida cotidiana 66

Figura 3: Aplicación de juegos didácticos..... 67

Figura 4: Participación activa de los estudiantes en actividades lúdicas..... 69

Figura 5: Participación mediante preguntas o dinámicas 70

Figura 6: Implementación de actividades prácticas o experimentales 71

Figura 7: Relación de las actividades con el tema de los sistemas del cuerpo humano

..... 73

Figura 8: Fomento del descubrimiento guiado por parte de los estudiantes 74

Figura 9: Interés y motivación de los estudiantes..... 75

Figura 10: Ambiente de clase que favorece la interacción y el aprendizaje activo... 76

Figura 11 Recopilación de resultados: Guía de observación..... 78

INTRODUCCIÓN

Motivación para la Investigación

El presente trabajo de investigación nació después de realizar las prácticas preprofesionales en el Cuarto Grado de Educación General Básica, en la Unidad Educativa Rafael Suárez Meneses, donde, al ser parte activa del grupo y convivir de manera directa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en el aula, se observó una problemática constante: la enseñanza totalmente mecanizada que siguen usando los docentes para la enseñanza general de Ciencias Naturales; y particularmente en la enseñanza de los sistemas corporales humanos. En el aula aún se refleja una enseñanza enfocada en la memorización de contenidos, caracterizada principalmente por la poca participación de los alumnos. Desde lo que se evidenció durante la práctica, este tipo de situaciones obstaculizan considerablemente la comprensión detallada de los temas y de esta forma, evidentemente disminuye el interés de los estudiantes.

Por otra parte, es indiscutible la falta de herramientas, estrategias, y más aún de creatividad docente a la hora de innovar en el aula, todo esto generó una necesidad por explorar opciones que promuevan un aprendizaje relevante, dinámico y participativo. De esta manera, surgió el interés por buscar alternativas diferentes, estrategias que cubran de mejor manera las necesidades pedagógicas de los estudiantes. En este contexto la aplicación de una ludoteca científica resulta interesante, teniendo en cuenta que la aplicación del juego, la exploración y la utilización de materiales (juguetes), pueden transformarse en acciones indispensables para modificar la forma en que los alumnos aprenden los contenidos. Esta estrategia constituye una oportunidad de innovación, para que el docente incremente la calidad de enseñanza y fomente el crecimiento integral de sus alumnos, basándose en una necesidad real e indiscutible detectada actualmente en el ámbito educativo.

Además, el hecho de introducir nuevas estrategias didácticas que resultan innovadoras en un contexto educativo real fortaleció el interés para desarrollar la investigación, dado que, si se aplica adecuadamente y con las adecuaciones pertinentes, resulta ser bastante viable; debido a que utiliza recursos accesibles y que puede ajustarse con facilidad a las circunstancias del entorno escolar. El enfoque es práctico y basado en la cotidianidad diaria de los docentes y alumnos, posibilitando la implementación de creatividad, dedicación y utilización de materiales simples.

Problema de la Investigación

Una ludoteca puede entenderse como un espacio físico está construido por una variedad de juegos y juguetes, los cuales están pensados para promover el desarrollo físico, cognitivo y emocional, es decir, fomentar su desarrollo integral mediante el juego; ya sea libre o dirigido por el maestro. Así también, Borja (2025), lo reafirma al mencionar “la ludoteca es un espacio esencial para el desarrollo integral de la infancia, en el que el juego no es solo un fin de diversión, sino un instrumento educativo y social.” (p. 24). Estos espacios son pensados y creados con un propósito educativos y recreativos que favorece la construcción de aprendizajes significativos.

Por otro lado, es importante destacar que la enseñanza del cuerpo humano resulta ser la base para el aprendizaje de contenidos posteriores, por lo que resulta trascendental la aplicación de estrategias de enseñanza que generen interés y motivación, para cumplir con el fin de lograr aprendizaje significativo, “Enseñar ciencias significa abrir una ventana para aprender a observar cómo funciona la naturaleza, cómo se producen los fenómenos y cómo los hechos influyen en nuestras vidas, a fin de reconstruir los conocimientos de la realidad para explicarlos” (Ministerio de Educación del Ecuador, 2023, p.86). Por ello es indispensable innovar con la aplicación de estrategias y recursos que promuevan el aprendizaje dinámico y significativo.

A pesar de todas las bondades que las nuevas estrategias pedagógicas en general, y de manera particular, las ludotecas podrían aportar en el proceso de enseñanza - aprendizaje, las instituciones educativas aún siguen impartiendo clases sumidos totalmente en el tradicionalismo. En la actualidad, gracias a la tecnología, los docentes tienen a su alcance gran gama de estrategias y recursos innovadores que se podría aplicar, sin embargo, es evidente como los docentes del siglo XXI se muestran indiferentes aún y se resisten al cambio; raros son los casos de docentes que intentan innovar y de verdad se interesan por modificar positivamente su desempeño al enseñar. Lo expuesto anteriormente se evidencia en como los docentes prefieren las clases expositivas. Su resistencia a integrar el juego o herramientas lúdicas se basa en la idea errónea de que el juego es sinónimo de descontrol, lo cual no es cierto. Además, hace falta una mejor propuesta de parte de los documentos educativos, donde se dé una mejor orientación metodológica con respecto a la integración de la lúdica, de forma que no haya excusa para su nula aplicación.

A raíz de la situación antes planteada, se pueden evidenciar algunas problemáticas, a continuación, una explicación detallada de cada una de ellas:

En la Institución Educativa es evidente la prevalencia de un enfoque de enseñanza tradicional de las Ciencias Naturales. Los docentes posicionan al texto escolar como la única y fuente de información, y se autoproclaman protagonistas del proceso enseñanza- aprendizaje, donde lo único que prevalece es la repetición y memorización de los conceptos que el texto ofrece. Esta situación que sin lugar a duda entorpece el desarrollo integral de los estudiantes; como efecto se encuentra el limitado y en la mayoría de los casos, nulo desarrollo de pensamiento crítico y por ende un aprendizaje temporal y no significativo.

Aunque son los docentes quienes al ser dueños de su aula, tienen en sus manos la decisión de innovar o seguir la misma línea; no podemos volcar toda la responsabilidad en ellos, debidos al hecho de que ellos imparten los contenidos con base en lo que los documentos curriculares proponen, es por eso que otra de las causas evidentes es la escasa orientación metodológica que se ofrece en los documentos educativos respecto a la integración de la lúdica; no se muestra a la innovación como una alternativa atractiva, provocando que los docentes no sientan la necesidad de realizar innovación pedagógica en esta área.

Frecuentemente, la limitada adquisición de recursos didácticos para la creación de espacios pensados en el aprendizaje lúdico es otra de las causas. Aunque se hace especial énfasis a la necesidad de implementar entornos más dinámicos donde los estudiantes sean los protagonistas de su aprendizaje (Aponte, 2024)., la mayoría de las Instituciones Educativas tienen dificultad en el acceso a recursos didácticos, lo que de una u otra forma afecta negativamente, ya que el aprendizaje se encuentra con una barrera que entorpece la implementación de enfoques alternativos, como la adopción de ambientes que promuevan la enseñanza y aprendizaje dinámico.

Por lo antes mencionado, se ha planteado realizar la presente investigación, donde se determine a la ludoteca científica como una estrategia para la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano con estudiantes de cuarto año de Educación General Básica en la Unidad Educativa “Rafael Suárez Meneses”.

Delimitación

La presente investigación se realizó en la Unidad Educativa “Rafael Suárez Meneses” de la provincia de Imbabura, ciudad de Ibarra; específicamente en las calles Río Pastaza 6-40,

Río Santiago y Río Jubones en la parroquia San Francisco, durante el año lectivo 2025-2026, es decir, dentro del período académico de la Institución Educativa. Entre las unidades de observación constan: la investigadora UTN, autoridades de la Unidad Educativa "Rafael Suárez Meneses", docentes de Cuarto Grado de EGB y estudiantes de Cuarto Grado de EGB de la Unidad Educativa "Rafael Suárez Meneses".

Formulación del Problema de Investigación

Ante la problemática antes descrita, surge la siguiente interrogante: ¿Qué estrategia didáctica mejora la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano en estudiantes de cuarto año de Educación General Básica en la Unidad Educativa "Rafael Suarez Meneses"?

Justificación

En la actualidad la innovación es parte fundamental en el desarrollo de cualquier campo, encontramos avances en salud, tecnología, transporte, etc.; el mundo cada vez va de prisa, y por ende el ser humano necesita de cambios no solo externos, sino también en su esquema mental, es por esta razón que el área de educación no puede mostrarse indiferente y seguir usando los mismos enfoques, métodos y recursos. En este contexto, proponer alternativas innovadoras en educación es indispensable. En este caso, el presentar la implementación de ludotecas científicas representa un paso importante hacia la innovación educativa, ya que da paso a un aprendizaje dinámico, divertido y más importante aún, significativo; promoviendo a que los estudiantes aprendan de formas diferentes: manipulando, explorando y jugando; prácticas que no limitan el desarrollo de sus habilidades sociales, emocionales, y de pensamiento crítico.

La presente investigación, que lleva como norte la implementación de una ludoteca científica en la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano en estudiantes de Cuarto Grado de Educación General Básica, es sin duda relevante, ya que tiene el potencial de fomentar un aprendizaje profundo y lleno de sentido, visto desde la mente del que aprende; dejando atrás un enfoque desgastado, para remplazarlo por uno que apuesta por la innovación, el cambio, la participación activa y voluntaria de estudiante, quien aprende movido por la curiosidad, el interés y el interés de ser protagonista de su propio aprendizaje.

El uso de los espacios y recursos que puede ofrecer una ludoteca repercute favorablemente al desarrollo integral de los estudiantes, ya que, si lo analizamos

detenidamente, la enseñanza ya no estaría centrada únicamente en la parte cognitiva (lo que generalmente se refleja en las instituciones educativas actuales), sino también en lo emocional y social, así lo mencionan Santos & Salgado, (2006). Al decir que “[...] las ludotecas suponen la creación de un espacio específico en el que el niño y la niña pueden disfrutar del juego y de la interacción con sus iguales favoreciéndose así su desarrollo cognitivo, psicomotor y socioafectivo” (p. 128). Desarrollando así habilidades indispensables para personas del siglo XXI, sociedad con un creciente conflicto, donde todos tienen las herramientas para dar su opinión o punto de vista, pero muy pocos lo respaldan con argumentos válidos, y socialmente responsables; esto por falta del desarrollo del pensamiento crítico y habilidades socioemocionales responsables.

Aprender mediante el juego asegura mayor facilidad en la comprensión de conceptos relacionados a las Ciencias Naturales, ya que el uso de estos espacios hace que la enseñanza responda a las necesidades reales del aula.

La aplicación de nuevas estrategias y recursos ofrece algunos beneficios bastante relevantes. Por un lado, tenemos a los beneficiarios directos que serían principalmente los estudiantes de Cuarto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Rafael Suárez Menses”, ya que, se verán favorecidos al experimentar nuevas y novedosas formas de aprender; más atractivas, dinámicas y que llevan mayor significado. Por otro lado, tenemos a los docentes, quienes también serían beneficiados, ya que cuentan con estrategias que mejoran sus prácticas de enseñanza, y que están pensadas para ser aplicadas en el contexto real del aula.

No hay que olvidar a los beneficiarios que de forma indirecta también se ven beneficiados positivamente. Primero, los padres de familia que verían una mejoría en el rendimiento académico y la parte emocional de sus hijos; segundo, las autoridades y la institución educativa en general, al mejorar la calidad educativa que pueden ofrecer a la población mediante la promoción de metodologías innovadoras, por ende, el aumento en el nivel de satisfacción de la comunidad educativa.

En resumen, esta investigación transforma la educación tradicional, memorística, y monótona, por una más llamativa, activa y sobre todo significativa, que impulse la participación de los estudiantes y su desarrollo integral. Haciendo hincapié en el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de los sistemas del cuerpo humano, logrado mediante la implementación de una ludoteca científica.

Impacto que la Investigación Generó

El presente trabajo de investigación generó un impacto positivo en los estudiantes de Cuarto Grado de la Unidad Educativa “Rafael Suárez Meneses”, quienes mejoran su disponibilidad hacia el aprendizaje, mediante estrategias lúdicas y significativas. Los docentes fortalecieron sus prácticas con metodologías innovadoras, mientras que los padres notaron avances en el rendimiento de sus hijos.

A nivel institucional, se promovió un cambio en la forma de enseñar, ofreciendo una enseñanza más activa y contextualizada. Además, lo que se propone en la investigación resulta replicable para otras instituciones educativas, ya que el contexto de la mayoría de las escuelas es bastante similar en todo el territorio ecuatoriano, aportando a la mejora de la calidad educativa, con el fortalecimiento del currículo, con el uso de enfoques más dinámicos y participativos.

Objetivos

Objetivo General

- Proponer el uso de la ludoteca científica como estrategia didáctica, para ayudar a una mejor comprensión de los sistemas del cuerpo humano, en Cuarto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Rafael Suárez Meneses”.

Objetivos Específicos

- Diagnosticar las estrategias metodológicas usadas por los docentes en la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano con estudiantes de Cuarto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Rafael Suárez Meneses”.
- Fundamentar de forma teórica las variables planteadas, por medio de la revisión bibliográfica y experiencias de docentes.
- Diseñar una propuesta basada en el uso de ludotecas científicas, orientada al personal docente de Cuarto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Rafael Suárez Meneses”.

Capítulo 1: Marco Teórico

1.1 La Enseñanza de Ciencias Naturales en la Educación Básica Elemental

Dentro del sistema educativo ecuatoriano, se presenta a la enseñanza del área de Ciencias Naturales como un área fundamental para promover tanto la comprensión y autoconocimiento tanto del entorno, como del ser humano. El MINEDUC especifica de manera detallada que, dentro de las subdivisiones de Educación General Básica se encuentra el Básica Elemental, subnivel que contienen a Segundo, Tercero y Cuarto Grado de Educación Básica.

La enseñanza de la asignatura de Ciencias Naturales en la Educación Básica representa un gran aporte, y la base para el desarrollo del pensamiento crítico, la curiosidad científica, la comprensión del entorno, y el auto reconocimiento de sí mismos. Así lo establece el currículo, ya que, en este nivel se promueve “un proceso de enseñanza y aprendizaje que desarrolle en los estudiantes un pensamiento crítico [...] y que lo comunique por diferentes medios” (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016, p. 126). En este contexto, se requiere brindar calidad educativa, para sentar las bases que fomenten la autonomía, el autocuidado, hábitos saludables, y sobre todo aprendizaje significativo de estos contenidos.

1.1.1 Objetivos de la Educación General Básica Elemental (Cuarto Grado)

Para el subnivel elemental se espera que el estudiante de Cuarto grado EGB tenga un desarrollo integral, centrado en los objetivos planteados por el currículo ecuatoriano. En dichos objetivos se promueve el desarrollo de competencias científicas, cognitivas y actitudinales, pensadas desde el aprendizaje activo, y significativo; sin embargo, en el contexto real, difícilmente se encuentra este tipo de aprendizaje, ya que realmente es más superficial de lo que se muestra. Además, dentro de los objetivos planteados en el documento, se puede notar la intención realmente positiva de que los estudiantes comprendan conceptos básicos de la composición del entorno y su cuerpo mediante la exploración autónoma. Para lograrlo, se menciona procesos de observación, exploración, análisis, experimentación y comunicación, generalmente el uso de las bases del método científico.

Los objetivos en los que nos centramos en esta investigación responden al bloque “Cuerpo humano y salud”. Dentro de ellos se plantea como objetivo principal, el que los estudiantes ubiquen en su cuerpo órganos esenciales, comprendan y expliquen sus funciones

vitales. El alcance de estos objetivos tiene la intención de que se entrelace con la internalización del porqué de los hábitos saludables y autocuidado personal; y de forma general, todo lleva a la práctica de una vida saludable. (MINEDUC, 2016).

1.1.2 El Área de Ciencias Naturales en el Currículo Ecuatoriano

En general, el área de Ciencias Naturales está organizada por cinco bloques, los cuales son: 1. seres vivos, 2. materia, 3. energía, 4. tierra y universo, y 5. cuerpo humano. El quinto bloque cobra especial interés dentro de la investigación, porque es donde se busca que los estudiantes reconozcan y comprendan a profundidad las funciones básicas de los sistemas corporales y la forma en que se relacionan entre sí para que haya un correcto funcionamiento del organismo en general. Para lograrlo, dentro del currículo se propone la indagación, el trabajo colaborativo y la resolución de problemas, así busca incorporar conocimientos científicos contextualizados en su vida cotidiana (MINEDUC, 2016).

Además, en el currículo se enfatiza cuán importante es enseñar Ciencias Naturales reforzándose en la interdisciplinariedad y los planteamientos contextualizados, donde el estudiante se relacione activamente con su entorno cercano. Con respecto a lo mencionado, (Piñeros, 2024) hace énfasis en un problema que bloquea la enseñanza activa, el menciona que muchas veces los docentes encuentran un limitante en los objetivos fijados en el currículo, ya que se ven presionados a cubrir todos los contenidos, dentro de un tiempo bastante limitado. Esto sin lugar a duda es la realidad de muchos docentes ecuatorianos. En el currículo se debe promover actividades que incentiven a la curiosidad y descubrimiento autónomo, simplemente con la guía del docente.

Es posible dejar de enseñar el cuerpo humano como un contenido más de Ciencias Naturales, para que deje de ser un tema abstracto, y se convierta en una oportunidad de exploración; que incluso puede ser tratado desde distintas dimensiones (biológica, emocional, social). En esta parte tiene cabida una filosofía educativa base para entender la educación integral, el enfoque Reggio Emilia reconoce a los niños como seres capaces para la construcción de su propio conocimiento, a través de sus polifacéticas formas de representar, comunicar y en general aprender (Rinaldi, 2021).

1.1.3 Enseñanza del Cuerpo Humano: Enfoques y Desafíos

Enseñar sobre el cuerpo humano va más allá que simplemente transmitir contenidos

técnicos e información anatómica; más bien requiere conectar los contenidos con las experiencias comunes y cotidianas del estudiante. Desde este punto de vista pedagógico, el aprendizaje surge del nivel de interés que les podemos ofrecer como docentes, la curiosidad que en ellos despertamos y la interacción del niño con su entorno, permitiendo que el conocimiento se forje a partir de la exploración y la experiencia directa (Rinaldi, 2021). Entre los desafíos que se presentan en este campo se encuentran la escasez de materiales adecuados, la persistencia de prácticas basadas en la memorización y la limitada relación entre los contenidos enseñados y la realidad corporal que experimentan los niños. Frente a ello, se hace necesario implementar metodologías activas, “los infantes adquieren conocimientos de manera más efectiva cuando tienen la oportunidad de experimentar y manipular materiales concretos” (Caicedo-Briseño et al., 2025, p. 9)

Asimismo, en la pedagogía Freinet se habla de que los procesos de aprendizaje naturalmente deben partir de la realidad concreta y cercana del niño y de sus experiencias cotidianas, evitando a grandes rasgos la enseñanza basada simplemente en la monotonía de lo que los contenidos abstractos pueden ofrecer (Kluwer, 2013). Si seguimos en esta línea, la enseñanza del cuerpo humano tiene el potencial de utilizar una gran gama de recursos y, estrategias, ya que se beneficia del uso de recursos manipulativos, dramatizaciones, esquemas corporales, e incluso de la observación directa del propio cuerpo. Estudios recientes demuestran que, en la gran mayoría de estudiantes, logran una mejor comprensión de los contenidos de Ciencias Naturales cuando se emplean recursos didácticos diferentes a los que están acostumbrados, recursos visuales, actividades prácticas y herramientas interactivas que promueven su participación en el aula, haciéndolos creadores de su conocimiento (Peñaloza et al., 2024). Adicional a esto, la educación en el área de Ciencias Naturales debe fomentar una cultura del autocuidado y de reconocimiento del cuerpo humano como parte fundamental de la identidad, especialmente en el quinto bloque, lo cual coincide con los principios integradores de la pedagogía Waldorf que promueven el desarrollo armónico entre el cuerpo, las emociones y el pensamiento del niño (Rodríguez R., 2024).

1.2 Estrategias Metodológicas Activas para la Enseñanza del Cuerpo Humano

Las estrategias metodológicas activas favorecen un aprendizaje centrado en el estudiante, donde este participa de manera protagonista en su proceso formativo. Estas metodologías buscan despertar el interés y la motivación de los estudiantes, fomentando su participación totalmente activa en la construcción del conocimiento. En el caso de las Ciencias

Naturales, estas estrategias resultan especialmente pertinentes, ya que permiten desarrollar el pensamiento científico mediante la observación objetiva, la investigación de los indicios encontrados y la experimentación en contextos cercanos al estudiante (Guerra F., & Villarroel J., 2009; Kluwer, 2013). Hoyuelos Alfredo, (2006), quien haciendo referencia a la filosofía pedagógica reggiana menciona:

Sin duda, el gran empleo del lenguaje visual ha aumentado la cultura y sensibilidad estética de los educadores y pedagogo, ya que, para comunicar de modo significativo, las imágenes requieren, sobre todo, miradas sensibles a las situaciones, capaces de captar la sustancia profunda de los acontecimientos (p. 23).

Lo que nos sugiere que dentro de los tantos lenguajes que usan los niños para aprender, y relacionar lo aprendido con la realidad, está estrechamente relacionado a la parte visual, corporal, grafica, simbólica.

Según Guerra (2015), estas metodologías activas pueden desarrollarse a través del aprendizaje basado en problemas, proyectos, juegos didácticos y el uso de materiales manipulativos. A través de estas prácticas se promueve el pensamiento crítico y la reflexión, lo que permite que el estudiante se involucre de manera más profunda en su proceso de aprendizaje. Al aplicar estas metodologías al estudio del cuerpo humano, se favorece el desarrollo de competencias científicas como la formulación de hipótesis, la recolección de datos y al final la interpretación de resultados. Asimismo, estas metodologías también promueven el trabajo colaborativo, el respeto por las ideas de los demás y la capacidad de comunicar sus experiencias, de manera detallada analizando cada parte de sus descubrimientos. En este caso, existen autores que hablan entorno a estas habilidades, mencionando que, estas son esenciales para el desarrollo integral desde la práctica docente, en situaciones donde se busca que el estudiante sea autónomo y participe (Rodríguez, 2024).

1.2.1 Fundamentos del Aprendizaje Activo en Ciencias

El aprendizaje activo en Ciencias Naturales sienta sus bases en el principio de que los estudiantes aprenden de mejor manera cuando participan activamente en experiencias significativas, esto se debe a que tienen puesta toda la predisposición necesaria que permite la construcción de nuevo conocimientos con base en su realidad. El aprendizaje significativo se da cuando la nueva información se relaciona de manera significativa con los conocimientos

previos que el estudiante posee en su estructura cognitiva, lo que permite construir significados contextualizados y comprender los contenidos de forma más profunda y argumentada (Ausubel, et al., 1978). Esta visión se complementa con la pedagogía de Freinet, pedagogía que donde se promueve una escuela donde los niños aprenden haciendo y reflexionando lo que están haciendo, para finalmente compartir sus experiencias y escuchar las experiencias de los demás, dentro de una comunidad de aprendizaje (Kluwer, 1979).

Al revisar investigaciones recientes, como por ejemplo la de (Herrera, et al., 2024), donde los autores indican que la aplicación de enfoques activos en la enseñanza de una asignatura como Ciencias Naturales, abren paso a la creación de espacios o ambientes que están pensados minuciosamente para que los contenidos y el juego promuevan y fortalezcan habilidades esenciales. La aplicación de enfoques activos permite que el estudiante experimente de forma diferente y directa los contenidos planteados en el currículo, es así, que se analiza el funcionamiento de un sistema del cuerpo mediante actividades prácticas.

Es por eso por lo que cobra tanto sentido el enfoque Reggio Emilia, ya que reconoce al niño como un sujeto lleno de potencialidades que está listo para explorar, lleno de curiosidad y capacidad de aprendizaje. Todas estas cualidades propias del niño deben ser estimuladas través de ambientes que sean capaces de ofrecer experiencias, materiales y oportunidades de investigación (Rinaldi, 2021)., siempre cuidando cada aspecto que caracteriza este tipo de espacios, para que sea posible cumplir con los objetivos por los que fueron creados.

1.2.2 Uso de Ejemplos Concretos y Cotidianos

De forma general, dentro del proceso enseñanza- aprendizaje, el uso de ejemplos cotidianos y representados mediante objetos concretos, es el camino perfecto para lograr aprendizaje significativo, entonces, en la enseñanza de las Ciencias Naturales no es la excepción, debido a que facilita la comprensión de contenidos que en su mayoría son abstractos, al representar estos contenidos mediante objetos / juguetes, lo que hacemos es permitir que los estudiantes comprendan de mejor manera los fenómenos que estudian. En situaciones donde el tema es “el cuerpo humano”, tenemos grandes posibilidades en cuanto a formas efectivas de ejemplificar o representar los contenidos tratados. Un buen docente no solo se puede quedar estancado en transmitir la parte teórica de los contenidos. En este caso el docente puede empezar su clase mediante ejemplos cotidianos y frecuentemente comunes para el estudiante, ya sea un dolor de estómago, dolores de cabeza, mareos durante un viaje, etc. Así, lo afirman UNICEF, (2021), al mencionar que “En este tipo de juegos, cada participante

asume un papel, y se establecen las primeras reglas de interacción, se descubren otros mundos y se comparte el propio” (pág. 26), al introducir en la enseñanza una significación desde su propia realidad, es más fácil llegar a un nivel de comprensión importante, así también la utilización de experiencias enriquecen el aula, ya que, no solo se queda en reconocer experiencias, sino que se expande a exponer y compartir vivencias con el resto de la clase. Siempre es posible ejemplificar los contenidos, así como, llevarlo a objetos tangibles; cuando tratamos la asignatura de Ciencias Naturales, las opciones son variadas.

Si tomamos en cuenta la idea anterior, del echo de compartir experiencias, es posible enfatizar en que el aprendizaje se da mediante la interacción entre pensamiento, emociones y experiencias. La mente de cada niño es un mundo diferente, con percepciones que se hacen a partir de sus propias experiencias, por lo que, ofrecerles experiencias diferentes es permitir al niño que sea él quien otorgue significado a lo que aprende (Rinaldi, 2021). Asimismo, y a modo de reafirmación, la pedagogía Freinet plantea que el aprendizaje, especialmente en niveles escolares, debe vincularse con experiencias sencillas y típicas de la vida cotidiana, que sea cercano a ellos para que sea posible llevar al plano práctico los contenidos; de esta forma dichos contenidos adquieran una dimensión práctica, significativa y social (Kluwer, 1979). En la misma línea, si mencionamos investigaciones recientes, podemos hacer referencia a la de Peñaloza, et al. (2024), quien sostiene que el uso de estrategias didácticas vinculadas con situaciones de la vida cotidiana facilita que los estudiantes generen lazos entre los contenidos científicos y su realidad, fortaleciendo de manera significativa la comprensión de los fenómenos naturales y su cuidado.

1.2.3 Participación del Estudiante como Eje del proceso Didáctico

Al hablar de participación activa de los estudiantes en el proceso didáctico, esto se refiere a una condición esencial para lograr un aprendizaje profundo y con significado. Esta participación no se limita a responder preguntas o cumplir tareas, sino que implica tomar decisiones, formular hipótesis, explorar materiales, interactuar con sus pares y reflexionar sobre lo aprendido. En este tipo de enfoques pedagógico, los niños asumen un papel protagónico, lo cual beneficia trascendentalmente en la construcción de su propio conocimiento, mientras que el docente acompaña el este proceso, guiando simplemente en momentos específicos, siempre desde la observación, la escucha y la orientación de las experiencias de aprendizaje que pretende introducir a su clase (Rinaldi, 2021).

En la pedagogía Waldorf también se habla del protagonismo que es necesario otorgar a

los estudiantes, en esta pedagogía se lo ve desde el punto de que al dar autonomía, es respetado su ritmo de desarrollo, los intereses individuales por los que es movido y las capacidades de expresión que varía en cada niño (Rodríguez, 2024). Freinet, por su parte, desarrolló técnicas como el texto libre, el plan de trabajo y la asamblea escolar, estrategias que sin lugar a duda permiten que el estudiante participe y tome decisiones sobre su propio aprendizaje (Kluwer, 1979). Durante las últimas décadas, se ha evidenciado que la participación activa de los estudiantes desempeña un papel fundamental en el proceso de enseñanza, al permitir su involucramiento de manera significativa y trascendental en el aprendizaje y su vida escolar.

1.3 Materiales Manipulativos y Espacios Preparados para el Aprendizaje Científico

Los materiales manipulativos y los espacios preparados se constituyen en recursos esenciales para incentivar el aprendizaje activo de las Ciencias Naturales. A través de estos, el estudiante tiene la oportunidad de interactuar directamente con el significado u abstracción de los contenidos, explorar los conceptos de manera sensorial y verdaderamente relevante, y representar fenómenos que, de otro modo, resultarían bastante abstractos y de difícil entendimiento. Según Guerra, F., & Villarroel, J. , (2009), el uso de materiales concretos estimula positivamente la curiosidad, y se encarga fielmente de la promoción de una exploración autónoma, lo que favorece en la construcción de conocimientos que se entrelazan con otros y forman significados, todo esto mediante la experiencia directa. Por otro lado, podemos mencionar la utilización de materiales manipulativos como modelos anatómicos en la enseñanza del cuerpo humano, también encontramos ventajas en rompecabezas de órganos, tarjetas didácticas y maquetas permiten comprender mejor las estructuras y funciones del cuerpo; todo lo antes mencionado puede verse desde la pedagogía como oportunidades de innovación, simplemente depende de los objetivos y la forma de aplicar con los estudiantes. Esta aproximación basada en la experiencia resulta especialmente adecuada para estudiantes de educación básica, en este caso estudiantes de Cuarto grado de EGB, quienes comprenden mejor los contenidos cuando tienen la oportunidad de observar, manipular y experimentar con los materiales, además de presentarles algo diferente a lo que están acostumbrados (Kluwer Wolters, 2013). Sin duda, la gama de recursos y actividades que se puede implementar para la preparación de este espacio es grande.

Al dar un vistazo a la pedagogía de Reggio Emilia, el ambiente y los materiales cumplen son el alma del proceso enseñanza- aprendizaje, tan importante es, que Loris Malaguzzi considera el ambiente del aula como un “tercer maestro” dentro del proceso de

aprendizaje (Hoyuelos Alfredo, 2006). Desde esta perspectiva, nos damos cuenta de que la forma en como está diseñada el aula es crucial. Él se refiere al porqué de cada cosa, la disposición de los materiales dentro del aula, su ubicación, la accesibilidad a cada elemento, y recurso; todos estos aspectos deben responder a una planificación y un propósito que estimule la indagación, creatividad y más aún la autonomía del estudiante. En este sentido, este enfoque pedagógico pone especial atención en el uso de materiales sensoriales, naturales y en algunos casos artísticos; esto con el objetivo de equilibrar las diferentes dimensiones que comprenden al ser humano, cognitivo, emocional y motor (Rodríguez, 2024). En consonancia, investigaciones actuales reafirman que al usar recursos didácticos variados, mayormente manipulables, ayudan a crear un ambiente más interactivo y participativo, incentivando una mejor y más duradera comprensión de los contenidos en el área de Ciencias Naturales (Sancán, et al., 2024).

1.3.1 Función Pedagógica de los Materiales Manipulativos

Los materiales manipulativos cumplen una función didáctica que trasciende lo meramente decorativo o lúdico, ya que permiten representar y experimentar los conceptos científicos de manera tangible. Sobre el aprendizaje significativo Ausubel, et al., (1978) menciona que es clave cuando los conocimientos nuevos se conectan por medio experiencias antes vividas del estudiante, y se presentan por medio de recursos o representaciones simbólicas que faciliten su comprensión. Los materiales didácticos diseñados específicamente para el estudio del cuerpo humano, como los modelos desmontables o los juegos de tarjetas anatómicas, facilitan la conexión entre la teoría y la experiencia personal del niño.

Si es visto desde esta perspectiva, es importante que los materiales escolares sean pensados detenidamente para que respondan a los intereses y necesidades de los estudiantes, y así sean empleados positivamente ya sea en proyectos, o actividades colaborativas planteadas por el guía (Kluwer, 2013). En el mismo sentido, Guerra (2015), enfatiza que los materiales no deben ser usados solo como complemento, sino como el centro principal, sobre el que gira la estrategia activa usada. Por otra parte, varios estudios actuales, como es el caso de Callan (2025), en el que menciona que el uso de materiales manipulativos favorece el desarrollo de habilidades cognitivas importantes, tales como: la observación, que luego pasa a la comparación, y la resolución de problemas; es así que se construye activamente el conocimiento, Habilidades que sin duda son fundamentales para la comprensión real de contenidos científicos en el contexto escolar actual.

1.3.2 Ambientes de Aprendizaje: Diseño Intencionado y Flexible

El ambiente educativo que se ofrece a los niños influye enormemente y de forma directa a el éxito o fracaso del proceso enseñanza-aprendizaje. No basta simplemente con ofrecer un espacio lleno de pupitres y una pizarra, es obvio que cuatro paredes no se pueden comparar con un espacio que verdaderamente está pensado para el desarrollo integral de los estudiantes. Es posible diferenciarlos desde la organización, las zonas diferenciadas, cada una responde a un propósito bien definido; ya sea para la observación, exploración, reflexión, y todo conjugado con el juego, la lúdica. Este tipo de organización favorece la autonomía del estudiante y estimula fervientemente su deseo de aprender. En ese marco, se sugiere que el aula debe convertirse en un espacio que estimule estos aspectos exploración, diálogo y expresión), haciéndolo desde los diversos lenguajes propios de cada niño. De esta forma, es fácil para ellos comunicar sus ideas y descubrimientos (Rinaldi, 2021).

Si llevamos lo antes mencionado, a un contexto real de las aulas ecuatorianas, podemos traducirlo en aulas equipadas con materiales sencillos y accesibles como: mesas de experimentación, rincones temáticos sobre el cuerpo humano, y elementos visuales y sensoriales que motiven la curiosidad. Y si el espacio es reducido, es posible buscar alternativas o adaptaciones que no impidan su uso, y tampoco pierdan su intencionalidad.

Desde esta perspectiva, se propone la creación de ambientes educativos que transmitan calidez, belleza y orden. Rodríguez (2024), sobre la pedagogía Waldorf expresa que “se utilizan materiales sencillos que permiten que el niño pueda desarrollar su creatividad, materiales que lo encuentran en las actividades del diario vivir, lo que favorece a un buen desarrollo emocional, cognitivo, motriz” (p. 3686), en este contexto, no se necesita muchos recursos para lograr crear este tipo de ambientes. Por su parte, la pedagogía de Freinet también promovía la creación de espacios cooperativos, donde los estudiantes pudieran moverse libremente con autonomía, compartir materiales (desarrollado así la pare social), y tomar decisiones sobre su proceso de trabajo. Estudios contemporáneos mencionan que cuando los espacios de juego son bien pensados y preparados, cumplen totalmente con su propósito, ya que, son capaces de otorgar al alumno ambientes llenos de estímulos que favorecen su aprendizaje (Regader, 2015, citado por Cedeño & Cevallos, 2024).

1.3.3 El Docente como Organizador del Espacio y Facilitador del Aprendizaje

Cuando Hablamos de entornos preparados, el rol del docente deja de ser central, pero

es quien promueve una nueva forma de enseñanza; dejando de ser un simple transmisor de contenidos, para convertirse en el guía que diseña experiencias innovadoras, organiza el espacio, basándose en fundamentos pedagógicos válidos y siendo el mediador entre el estudiante y el conocimiento. Dentro de esta nueva pedagogía, aun cuando el docente deja de ser protagonista, tiene un papel fundamental, pues debe estar más atento, observando y escuchando atentamente a los estudiantes para comprender el proceso de pensamiento que lleva cada alumno, y de esta forma tener claro el tipo de acompañamiento que debe hacer con cada uno (Rinaldi, 2021). Esto implica que el docente debe reconocer el potencial de los materiales y elementos que conforman su aula, y de igual manera, saber en qué momento y de qué manera incorporarlos en clase para enriquecer la experiencia de aprendizaje sin perder el control ni la intencionalidad principal con el que fue implementada.

Por su parte, desde la pedagogía de Freinet, se concebía al docente como el ente que cumple el rol de facilitador del aprendizaje, creando las condiciones necesarias para que los estudiantes construyan nuevo conocimiento a partir del trabajo cooperativo y de experiencias que respondan a sus propios intereses (Kluwer, 2013). Desde otra mirada, podemos citar a Guerra (2015), quien sostiene que el educador debe convertirse en un “estratega didáctico” que tiene la capacidad de diseñar entornos que propicien de forma natural el desarrollo del pensamiento científico.

Algunas investigaciones actuales, mencionan el hecho de que los docentes que piensan en la intencionalidad de lo que planifican ya sea el uso de recursos, estrategias didácticas u objetos complementarios; tienen la capacidad de mejorar la motivación, participación y comprensión profunda de los estudiantes en el aprendizaje de las Ciencias Naturales (Peñalosa, et al., 2024; Sancán, et al., 2024).

1.4 Ludoteca Científica como Estrategia Didáctica

La ludoteca científica se concibe como un espacio educativo preparado que, a través del juego, promueve el aprendizaje activo de contenidos científicos en los estudiantes. Monroy & Sáez (2011), intentando definir el término ludoteca, menciona “la idea de ludoteca ha cambiado sustancialmente, para pasar de ser un espacio que ofrece juguetes a un espacio que, además, facilita las relaciones sociales, proporciona un medio de desarrollo integral del niño y le concede posibilidades de diversión” (Sección de Introducción, párr. 5).

En el caso de la enseñanza del cuerpo humano, este enfoque resulta especialmente pertinente, ya que facilita la comprensión de los sistemas y funciones corporales mediante la

manipulación de materiales, la simulación de procesos biológicos y la resolución de situaciones concretas. Dentro de este marco pedagógico, el juego pasa de ser una acción que genera diversión, para convertirse en el lenguaje mediador del conocimiento, con el cual los niños tienen la oportunidad de explorar, descubrir y a partir de los hallazgos, crear conocimiento (Hoyuelos, 2006). De manera similar, Freinet reconoce las bondades y el valor educativo que puede tener el juego, cuando el docente hace que el juego se integre a las actividades de aprendizaje propias del aula, y así favorece la participación activa de estudiantes (Kluwer, 2013).

Guerra (2015) menciona que, espacios preparados con un objetivo específico, como en este caso las ludotecas, tienen el potencial de trasladar el conocimiento científico a una experiencia vivencial, situaciones en las que los niños se sienten implicados de forma emocional, física e intelectualmente, es decir, integralmente.

El diseño de una ludoteca científica puede variar dependiendo del espacio, el tiempo, y factores en general del contexto. Generalmente para la enseñanza del cuerpo humano de forma puntual, puede incorporar elementos manipulativos, juegos simbólicos y actividades de exploración que permitan a los estudiantes aprender a través de la experiencia, fomentando la comprensión y construcción de esquemas mentales fuertes y duraderos, teniendo impacto en el desarrollo de la parte cognitiva, social y motriz (Rodríguez, 2024).

1.4.1 Definición y fundamentos de la ludoteca científica

La definición de la ludoteca científica es un tanto variada, dependiendo de quien lo haga, “bajo la misma denominación de *ludotecas* pueden cambiar de forma sustancial los objetivos, características y metodología según el ámbito del que proceden.” (Santos & Salgado, 2006, p. 126).; sin embargo, existen algunos autores que han intentado aproximarse a su definición y conceptualización, llegando a coincidencias en cuanto a sus características y propósito. Por ejemplo: Monroy & Sáez (2011), ante la dificultad de encontrar un consenso en lo que es una ludoteca, prefieren mencionar las características que convierten a un espacio en una:

1. son espacios de encuentro entre niños.
2. Poseen una serie de juguetes diversos destinados al juego por parte de los niños o a su préstamo.
3. Han de ser accesibles a niños de todos los ámbitos sociales.
4. Con un agente de intervención, el ludotecario, que toma el papel de educador del

centro (sección Concepto de Ludoteca, párr. 3).

Con lo que entendemos que una ludoteca científica como un espacio de ámbito educativo, estructurado y que pone a disposición de los estudiantes una variedad de juegos y elementos manipulativos que tienen una orientación pedagógica para el aprendizaje de Ciencias específicamente.

Como se ha mencionado anteriormente, y a pesar de las complicaciones al definir el término “ludoteca”, hay algunas coincidencias en cuanto a aspectos que las caracterizan. En este caso encontramos que

(...) todas coinciden en reconocer como componentes esenciales a las personas que juegan se trate de niños, niñas y personas que se encuentren en distintas complementaciones del desarrollo, los recursos disponibles juguetes, actividades, espacio físico, elementos simbólicos y a una figura o instancia que facilita las condiciones para que el juego ocurra, bien de manera explícita o implícita (Borja, 2025, p. 24).

Otro aporte es el de Sancán, et al., (2024) quienes se refieren a ella como un espacio didáctico preparado y caracterizado por su interés por promover actitudes de curiosidad y motivación a la participación activa de los estudiantes, todo esto mediante el uso de recursos y actividades que favorecen el aprendizaje significativo de los contenidos curriculares. El fundamento de este enfoque se sustenta en las teorías constructivistas del aprendizaje, las cuales basan su filosofía en que el conocimiento se construye de manera activa a partir de la interacción con el entorno, pero para eso es necesaria la predisposición de quien aprende. Desde esta perspectiva, las ludotecas científicas se articulan tanto con el aprendizaje significativo donde su exponente es David Ausubel, como también con los principios de Loris Malaguzzi, que como lo habíamos expuesto anteriormente, se destaca el protagonismo del niño y la importancia de un ambiente educativo, que es en este caso el “tercer maestro”.

Además, en este sentido, las ludotecas no solo facilitan el que hacer docente, sino que ayuda a crear una educación científica a través del juego, lo que lo vuelve mas accesible, es decir, al alcance de todos. Desde lo que dice la literatura, Freinet proponía una escuela realmente activa, que piense y se interese realmente por los intereses de los alumnos (Kluwer, 1979). En esta línea, una ludoteca científica es mostrada como una alternativa que apoye directamente a una educación inclusiva.

1.4.2 Tipos de juegos aplicables en la enseñanza de ciencias

Dentro de una ludoteca científica, se pueden utilizar diversos tipos de juegos, ya antes mencionados, por mencionar algunos de ellos, encontramos: de simulación, de mesa, juegos motores, juegos digitales y de construcción, elementos que reúnen varios juegos, etc. Dentro del mundo de posibilidades, hay que mencionar que cada tipo tiene su función específica y puede adaptarse sin problema, a los contenidos del cuerpo humano. Por ejemplo, los juegos de simulación permiten representar procesos como la circulación sanguínea o la digestión, mientras que los juegos de construcción facilitan la modelación de órganos y sistemas a escala. Por su parte (Guerra F., & Villarroel J., 2009), resalta que estos juegos deben ser cuidadosamente seleccionados, siempre en función de los objetivos pedagógicos y del nivel cognitivo del estudiante, no todos los juguetes pueden cumplir con el mismo propósito, y el mismo nivel de complejidad.

Sin lugar a duda, los juegos que son incorporados bajo un propósito pedagógico mejoran el nivel de retención de conocimientos, especialmente en contenidos que sean demasiado abstractos y de difícil comprensión, mejoran la motivación escolar y fortalecen el trabajo en equipo. El enfoque Reggio Emilia también reconoce el valor educativo de los materiales artísticos y lúdicos, ya que estos permiten a los niños expresar sus ideas, explorar conceptos y representar sus aprendizajes de diversas formas (Rinaldi, 2021).

1.4.3 Beneficios del juego en el proceso de aprendizaje

Está comprobado que el juego favorece en el aprendizaje desde todas sus dimensiones, tales como la cognitiva, afectiva, motriz y social. A través del juego, los estudiantes fortalecen habilidades como la resolución de problemas, el pensamiento lógico, la coordinación motora y la empatía. Dicho esto, el juego es el medio que puede aplicarse en los contextos educativos, permitiendo que los niños sean capaces de enfrentar eficazmente ante desafíos cognitivos de forma natural, sin desarrollar una percepción negativa o tediosa hacia el aprendizaje (Rodríguez, 2024). Además, el efecto que tiene el juego sobre la mente humana es excepcional, ya que la persona se siente segura y en confianza (disponibilidad), para iniciar el proceso de recepción de información, generando apertura hacia el aprendizaje de contenidos en forma duradera.

Si lo vemos desde esta perspectiva, el niño está dispuesto a aprender significativamente cuando participa, siendo protagonista e involucrándose en actividades que se presentan ante él como retos divertidos, en actividades que despiertan su interés y compromiso (Kluwer, 2013).

Por su parte Hoyuelos (2006) habla del juego, y recalca el hecho de no ver al juego como un simple pasatiempo, sino, que debe verse como una oportunidad que trabajada adecuadamente, puede ofrecer resultados ventajosos y profundos. Esto mediante la exploración intencionada, donde los niños exploran su entorno y a sí mismos, y luego, a partir de esto, resignifican lo aprendido. Dentro del contexto del cuerpo humano, el juego es un aliado de la representación de procesos fisiológicos complejos.

1.4.4 La ludoteca como medio para desarrollar destrezas del currículo

El Ministerio de Educación a través del currículo, específicamente en el área de Ciencias Naturales para el subnivel elemental (segundo, tercero y cuarto grado EGB), plantea destrezas orientadas a la observación de cambios corporales, la identificación de sistemas y la comprensión de las funciones vitales. En tal sentido, la ludoteca científica puede constituirse como un recurso eficaz para alcanzar estos objetivos, ya que permite a los estudiantes explorar y representar los sistemas del cuerpo humano mediante actividades lúdicas y de carácter experimental.

Ahora, el desempeño docente se entrelaza con la participación del MINEDUC por medio del currículo, sin embargo, “Los docentes no pueden seguir trabajando los modelos de formación que se han venido desarrollando hasta ahora, en los que se fomenta la adquisición de capacidades y contenidos curriculares” (Higuera, 2020, pág. 65), es evidente que existen nuevos y por mucho, mejores, métodos basados en el juego. El juego si es bien planificado, es innegable el puente que puede crear entre la diversión y el descubrimiento de nuevos contenidos.

Además, la ludoteca contribuye al desarrollo de destrezas transversales, tales como el trabajo colaborativo, la autoexpresión, la empatía y el pensamiento crítico, etc. Este enfoque se relaciona con propuestas pedagógicas que resignifican el aprendizaje como un proceso integral en el que se articulan las dimensiones antes mencionadas (cognitivas, emocionales, sociales y sensoriales), todas dentro de la experiencia educativa (Guerra, 2015; Rodríguez, 2024).

Si se acciona desde la práctica docente, es posible llevar a la ludoteca científica a posicionarse como la forma perfecta para transformar la diversión, en un taller de formación integral.

1.5 Valoración docente sobre el enfoque lúdico y su efectividad educativa

En general, el enfoque lúdico aplicado al proceso enseñanza-aprendizaje ha generado en los últimos años, un creciente interés por parte de los docentes, quienes han empezado capacitándose y abriendo su mente a nuevas posibilidades, reconociendo los beneficios del juego como estrategia metodológica puede ofrecer; y evidentemente dentro de la asignatura de Ciencias Naturales no hay excepción. Desde años anteriores se han venido realizando estudios que demuestran que estas estrategias resultan efectivas, estrategias que no solo se fundamentan en experiencias pedagógicas, y que con evidencias muestran que el uso de recursos didácticos innovadores mejora la motivación, el interés y el rendimiento académico de los estudiantes en Ciencias Naturales (Peñaloza, et al., 2024; Sancán, et al., 2024). Quienes tienen experiencia en la implementación de ludotecas, y aunque en la mayoría de los casos este presente en la primera infancia de los niños, se destaca cómo favorece positivamente a aspectos como la participación, estimulación de la curiosidad natural del niño y facilidad descomprensión en cuanto a temas complejos o abstractos se refiere.

En consecuencia, la labor docente en este ámbito debe asumirse desde un rol de mediador, que se preocupa en acompañar y orientar el aprendizaje, siempre atento mediante la observación, en lugar de limitarse a transmitir contenidos (Kluwer Wolters, 2013). Para ello, es necesario que valore el juego no como una pausa recreativa, o alejada del hecho de aprender; sino como un recurso pedagógico genuino y accesible. En esta propuesta pedagógica, el docente tiene la difícil tarea de interpretar los intereses de los niños y transformarlos en experiencias educativas que promuevan la investigación y el descubrimiento (Rinaldi, 2021). Consecuentemente, podemos hablar de que, los docentes son quienes, de acuerdo con su apertura y disposición, definen el valor que le dan al enfoque lúdico, en sus manos está el reconocerlo como una forma óptima para organizar espacios que, fundamentados en el juego, figuen metas educativas.

1.5.1 Conocimiento Docente sobre Metodologías Activas

El nivel de conocimiento, y aceptación que poseen los docentes sobre las metodologías activas influye directamente en su capacidad para implementarlas de manera efectiva. Por mucho tiempo se ha asociado a las metodologías activas con la tecnología, creando en los docentes un falso mito, el cual dice que, si no tienes recursos, la innovación es imposible; razón por la cual, la gran mayoría opta por quedarse en la comodidad de lo tradicional, lo que han hecho siempre.

Un maestro que comprende los fundamentos del aprendizaje significativo, del constructivismo o de la pedagogía por proyectos, esta sin dudas dotado de las herramientas necesarias para utilizar el juego con fines didácticos. Según menciona Guerra (2015), la falta de conocimiento específico sobre la didáctica del juego en ciencias constituye una de las principales barreras para su implementación. Y es razonable, ya que la ignorancia es el camino para el estancamiento y la monotonía. Por esta razón, la formación continua de los docentes debe ir más allá de la simple explicación teórica, e intentar incluir en las capacitaciones o cursos de actualización, espacios donde se socialice la sistematización de experiencias prácticas, análisis de casos y diseño de materiales lúdicos.

Desde la perspectiva del enfoque de Reggio Emilia el docente es considerado un investigador de su propia práctica, ya que reflexiona sobre lo que ocurre en el aula y documenta los procesos de aprendizaje de los estudiantes (Rinaldi, 2021). Este enfoque implica una formación docente que trascienda la teoría y se ancle en la experiencia, en la observación sistemática y en la creatividad pedagógica. En investigaciones recientes, como la de Rivadeneira-Pacheco, et al., (2024) “en este proceso, el docente asume el papel de facilitador del aprendizaje, brindando oportunidades para que los estudiantes apliquen el conocimiento en situaciones auténticas” (p.723)., se ha evidenciado que los docentes que reciben formación en metodologías activas muestran una mayor disposición para implementarlas en el aula, lo que se traduce en prácticas más dinámicas y participativas, así como en mejores resultados en el aprendizaje de los estudiantes.

1.5.2 Opiniones sobre la Efectividad de Estrategias Lúdicas en Ciencias

Quienes conocen de la eficacia del uso de la lúdica, reconocen las ventajas que esta puede ofrecer al estudio de Ciencias, ya que esta es un área que requiere de exploración sistemática y descubrimiento propio, no basta con la explicación teórica, sino que es necesario poner dicha teoría en práctica. Para muchos estudiantes la asignatura de Ciencias Naturales es su predilecta, generalmente debido a la aplicación práctica en experimentos y trabajos donde su participación es indispensable y definitivamente activa. Aun con dichos antecedentes, a veces, y debido a las condiciones de tiempo y recursos presente en las instituciones públicas, los docentes optan por dejar los contenidos en teoría, sin implementación de la parte práctica, es ahí donde sería indispensable la utilización de la lúdica; ya que muchos que han aplicado estrategias lúdicas en el área de Ciencias Naturales reconocen mejoras sustanciales en la participación y comprensión de los estudiantes.

Estas opiniones coinciden con los principios de Freinet, que promueve una educación basada en la experimentación, la cooperación y el interés genuino del estudiante (Kluwer, 2013). En esta línea, las ludotecas son percibidas como espacios que respetan e integran múltiples lenguajes expresivos, promoviendo la confianza a participar y desarrollar capacidades de pensamiento crítico y permiten desarrollar habilidades prácticas en situaciones amenas y motivadoras.

Estudios como el de Bozada-Yoza & Barcia-Briones (2022), evidencian que la aplicación de estrategias lúdicas favorece más allá de la adquisición de contenidos y el aprendizaje significativo. Ya que, influye con gran medida en el mejoramiento de habilidades, sociales y emocionales. Esto influye de manera significativa en la disposición de los estudiantes para aprender. Es así, que su importancia radica en que la aplicación de estrategias activas favorece una actitud más abierta y positiva hacia el aprendizaje. Los docentes reportan que los estudiantes muestran mayor disposición para participar en las actividades, sin duda debido a que se sienten seguros, movidos por el ambiente creado; además de que retienen mejor los contenidos, porque quien no recuerda las experiencias donde el juego estaba presente; y que desarrollan una actitud positiva hacia las ciencias. El aprendizaje se fortalece cuando las experiencias educativas se relacionan con los intereses de los niños y con las situaciones que emergen en el contexto del aula (Rinaldi, 2021).

1.5.3 Proyecciones sobre el Uso de Ludotecas Científicas en el Aula

Los docentes conciben las ludotecas científicas como una alternativa viable y pertinente para el futuro de la enseñanza de las ciencias. Entre las principales proyecciones se destaca la intención de integrarlas en el horario escolar regular, diseñar materiales acordes y que respondan a los objetivos del currículo nacional ecuatoriano y de esta manera fomentar el trabajo interdisciplinario. Guerra, F., & Villarroel J., (2009) mencionan que, si se aplica el juego, la lúdica en las asignaturas de ciencia, se debe pensar en la lúdica como el eje central, no simplemente como un aspecto o acción opcional; de esta manera tiene el potencial de convertirse en un eje articulador del aprendizaje, que conecte y responda positivamente. Pero para lograrlo, no solo es decisión de los docentes, para ello, se requiere el compromiso institucional, la inversión en recursos didácticos y la capacitación docente.

En la pedagogía de Freinet se habla de una escuela transformadora, un espacio movido por la creatividad y sensibilidad que la realidad de los estudiantes puede ofrecer. En ese marco, la

ludoteca científica se alinea con la necesidad de diseñar entornos educativos inclusivos y que resulten verdaderamente significativos para el que aprende, así también para el que enseña, siendo una herramienta a la que se puede recurrir cuando los contenidos lo requieran.

Asimismo, los enfoques pedagógicos centrados en el niño destacan el valor favorable que representa el juego, como una experiencia que favorece el desarrollo del pensamiento, la creatividad y la sensibilidad durante la infancia (Rinaldi, 2021; Rodríguez, 2024). De esta manera, las proyecciones docentes apuntan a consolidar las ludotecas científicas como espacios pedagógicos fundamentales dentro de la Educación General Básica.

Capítulo 2: Materiales y Métodos

2.1 Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación se realizó desde un enfoque mixto, que hace énfasis en lo cualitativo sobre lo cuantitativo, es decir, combinó tanto los métodos cualitativos como los cuantitativos, esto con el objetivo de dar mayor solidez al trabajo. Al utilizar este tipo de investigación híbrida, se logró tener un mejor entendimiento en cuanto al fenómeno bajo estudio, ya que se requiere de la recolección de datos, perspectivas y reflexiones docentes, al tiempo que fueron observados y analizados de forma numérica para llegar a hacer las inferencias necesarias que lleven a develar el objeto de estudio (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Por lo antes mencionado se ha optado por usar este tipo de investigación, que solventa de mejor manera los objetivos planteados.

Con el enfoque cuantitativo se buscó llevar las dos variables planteadas a un escenario donde sean analizadas estadísticamente, de forma numérica. Haciendo uso de una escala numérica, que da la posibilidad de recoger datos sobre variables subjetivas, y llevarlas a un análisis estadístico, mediante la asignación de valores numéricos ordenados que permiten una mayor organización, medición y posterior análisis; ya que es posible hacerlo en estudios de percepción social (Canto De Gante, et al., 2020).

En cuanto al enfoque cualitativo, se pretendía construir el conocimiento del investigador a la par que lo hacen quienes participan en el estudio. El uso de este enfoque permite que se estudie la realidad de forma profunda y de esta forma se evite minimizar la situación, o explicar dicha realidad de manera simple o limitada. Sin embargo, cabe la posibilidad de que influyan los sesgos del investigador, por lo que se contrasta con el enfoque cuantitativo, antes explicado (Conejero, 2020).

El tipo de investigación seleccionada aseguró que el tema fuera estudiando con la amplitud y profundidad que el estudio requiere. Se previó que los enfoques elegidos se complementen entre sí, y se adapten positivamente dentro del contexto planteado para lograr una triangulación de datos eficaz y que fuera en pro de la investigación.

2.1.1 Métodos

Método deductivo

El investigador formuló una pregunta problema, y analiza las variables partiendo de teorías generales, que posteriormente fueron fundamentadas (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Es por eso por lo que este método se usó partiendo de las teorías generales y principios pedagógicos basados en el aprendizaje activo, uso de la lúdica para el aprendizaje, el enfoque constructivista, y la enseñanza de Ciencias Naturales en Educación General Básica. Con base en la información que fundamenta los beneficios de dichas teorías y principios, se pudo deducir algunas directrices y criterios que, para el diseño de una propuesta, direccionada a mejorar la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano con estudiantes de Cuarto Grado de Educación General Básica.

Método inductivo

Hace uso de la lógica para ir de premisas particulares que mediante la reflexión terminan en premisas generales (Blácido, et al., 2022). Este método fue usado para tratar la información de forma particular, para por ejemplo plantear el problema, objetivos y discusión de resultados. El método inductivo resultó ideal para exponer aspectos específicos que llevan a conclusiones generales.

El método analítico fue usado para estudiar de forma detallada toda la información que rodea el objeto de estudio. Particularmente durante el desarrollo del marco teórico, para analizar de forma profunda las variables que componen la investigación. Su uso fue contemplado ya que, el método deductivo divide el problema en algunas partes, las cuales son analizadas de forma individual, para finalmente relacionarlas entre sí y generar conclusiones específicas (Blácido, et al., 2022).

2.2 Técnicas e instrumentos

2.2.1 Técnicas

Observación

“Se trata de una técnica que permite a los investigadores observar comportamientos, actitudes y eventos en un entorno natural o controlado” (Medina, et al., 2023, p. 20). Esta técnica fue usada para determinar de forma directa la manera en que se desarrollan las clases de Ciencias Naturales en las aulas de Cuarto Grado de Educación General Básica de la Unidad

Educativa “Rafael Suárez Meneses”. Con el objetivo de recopilar información cuantificable, se incorporaron valores numéricos, ya que hay autores que respaldan el uso de escalas que facilitan el análisis de resultados; y lo hacen mediante la recolección de datos bajo categorías ordenadas (Canto De Gante, et al., 2020). Al usar la observación desde este enfoque, es posible llevar un registro numérico de las metodologías, estrategias y recursos didácticos que los docentes utilizan durante la clase. Además de identificar, la actitud de los estudiantes hacia las estrategias usadas por sus docentes.

Entrevista

La aplicación de entrevistas permitió conocer las diferentes opiniones o percepciones que tiene el encuestado sobre determinado tema (Argüelles, et al., 2021). En este sentido, la función que cumplió la aplicación de la entrevista a docentes que imparten clases en los cuartos grados, fue recolectar datos cualitativos acerca de la percepción que tienen los docentes hacia el uso de estrategias lúdicas para la enseñanza del contenido científico. Además, se recopilaron datos sobre el nivel de familiaridad que tienen los dichos docentes con enfoques activos y lúdicos; así también del grado de disponibilidad que muestran hacia la implementación de estrategias y recursos didácticos innovadores.

2.2.2 Instrumentos

Guía de Observación

Medina, et al. (2023) afirman que “Una de las ventajas de utilizar una ficha de observación es que ayuda a los investigadores a ser más objetivos y precisos en su registro de datos” (p. 43). Este instrumento fue aplicado durante la clase de Ciencias Naturales, para llevar un registro sistemático de aspectos claves que están presentes en el proceso de enseñanza.

En este caso la guía de observación fue tratada desde la parte cuantitativa numérica, para enfatizar en el análisis estadístico que contraste y nos acerque óptimamente a la realidad en el aula. La guía está compuesta por 10 preguntas, las cuales están basadas en a escala de Likert. Para el registro de los datos obtenidos se utilizó una escala de valoración de 1 a 5, entendiendo cada valor de la siguiente manera:

- 1 = No se evidencia
- 2 = Evidencia mínima

**“Rafael
Suárez
Meneses”.**

Actividades
experimental
es

participan
activamente y
en forma
constante.

5. El docente
usa preguntas
para incentivar a
los estudiantes a
mejorar su
participación.

6. Se
implementan
actividades
prácticas o
experimentales.

7. Las
actividades están
relacionadas con
los sistemas del
cuerpo humano.

8. Se fomenta el
descubrimiento
guiado por parte
de los
estudiantes.

9. Los
estudiantes
muestran interés
y motivación.

10. El ambiente
de clase favorece
la interacción y
el aprendizaje
activo.

**Recopilar
opiniones,
experiencias
y
percepciones
de los
docentes
sobre la
aplicación de**

Percepción
docente
sobre las
metodologías
activas y la
ludoteca
científica en
la enseñanza
de los

Metodologías
activas y su
aplicación

Entrevista

Docentes

1. ¿Qué
entiende usted
por
metodologías
activas de
enseñanza y
cómo las
aplica en sus
clases de

metodologías activas, especialmente e estrategias basadas en la lúdica, durante la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano.

sistemas del cuerpo humano

Ciencias Naturales?

6. ¿Qué observa en sus estudiantes cuando aplica metodologías activas?

9. ¿Qué métodos de evaluación usa para llevar el control de los resultados de usar metodologías activas en ciencias naturales?

Recursos didácticos y materiales manipulables

2. ¿Qué tipo de materiales manipulables utiliza para enseñar los sistemas del cuerpo humano y con qué frecuencia los emplea?

3. ¿Podría compartir una experiencia donde el uso de materiales manipulativos tuvo éxito en el aprendizaje de los estudiantes?

Estrategias lúdicas y participación

4. ¿Qué tipos de juegos didácticos implementa en

sus clases y cómo influyen en la participación de los estudiantes?

Actividades prácticas y experimentales

5. ¿Con qué frecuencia incorpora actividades prácticas o experimentales en la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano?

Dificultades y formación docente

7. ¿Qué dificultades enfrenta para integrar estrategias lúdicas, materiales manipulables o experiencias prácticas en su práctica docente?

8. ¿Qué necesidades de formación considera que tiene para mejorar la implementación de metodologías activas en su enseñanza?

Ludoteca científica como

10. ¿Qué opinión tiene sobre la

propuesta
didáctica

implementación de una
ludoteca científica y
qué beneficios o limitaciones
prevé?

Participantes

Los participantes o población de esta investigación serán los docentes y estudiantes que comprenden el cuarto grado de Educación General Básica en la Unidad Educativa “Rafael Suárez Menses”

Capítulo III: Resultados y Discusión

3.1 Resultados de la entrevista realizada a los docentes de Cuarto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Rafael Suárez Meneses”

A continuación, se presentan los hallazgos recabados de las entrevistas realizadas a los docentes que dictan clase en los paralelos “A”, “B” y “C”, de 4to grado de Educación General Básica, de la Unidad Educativa “Rafael Suárez Meneses”, con el objetivo recopilar información valiosa acerca de las perspectivas y experiencias docentes, que aportan al avance del tema de investigación.

3.1.1. Datos generales

Las tres docentes que integran el cuerpo docente del 4to Grado respondieron a las diez preguntas planteadas sobre su conocimiento y perspectivas en cuanto a la integración de metodologías activas en la asignatura de Ciencias Naturales, así también, hicieron importantes aportes sobre la integración de estas metodologías en su aula, apegándose a su realidad, ya argumentaron a partir de su experiencia. A continuación, se presenta los aportes más relevantes, los cuales evidencian cómo estas prácticas contribuyen al fortalecimiento del aprendizaje.

Variable: Enseñanza de los sistemas del cuerpo humano con metodologías activas.

Dimensión: Las estrategias activas y su vínculo con la formación docente.

Tabla 1

¿Qué entiende usted por metodologías activas de enseñanza y cómo las aplica en sus clases de ciencias naturales?

Dimensión	Entrevistados	Recurrencias	Discrepancias
Conocimiento de estrategias activas y formación docente	Entrevistado 1	Los encuestados coinciden en que las metodologías activas tienen como finalidad dinamizar	Considera como metodologías activas principalmente los recursos digitales, mientras que la

	el aprendizaje, e incentivar una participación más directa.	docente 3 enfatiza la investigación y el rol protagónico del estudiante
Entrevistado 2	Coinciden en que se requiere utilizar actividades que faciliten el aprendizaje significativo.	La docente 2 asocia metodologías activas principalmente con actividades lúdicas estructuradas.
Entrevistado 3	En los tres casos reconocen la importancia de la motivación, también el protagonismo del estudiante.	La docente 3 destaca un enfoque más constructivista, así basado mayormente a la resolución de problemas reales.

Nota. Entrevistas realizadas en octubre 2025. Fuente: Autoría propia.

Los hallazgos concuerdan con los documentos que hablan de las metodologías activas como las responsables de propiciar la conversión de los estudiantes como simples oyentes, a estudiantes como actores principales de su aprendizaje, mientras el docente cumple su papel de mediador de conocimiento. Desde esta mirada, el aprendizaje ocurre en el momento que los nuevos conocimientos se integran de sustancialmente al esquema mental, enlazándose con los saberes previos del estudiante, y de esta forma se promueve la construcción de significados dentro de su estructura cognitiva profundas (Ausubel. et al., 1978), lo cual se relaciona directamente con las prácticas de las docentes entrevistadas.

Asimismo, Caicedo-Briseño, et al. (2025) menciona que “(...) el uso de metodologías activas basadas en la exploración y el constructivismo, dichas estrategias posicionan al niño como protagonista de su aprendizaje, promoviendo el descubrimiento, la curiosidad y la resolución de problemas mediante experiencias directas e interactivas” (p.10)., los autores sostienen que las metodologías activas promueven la exploración, la participación y el pensamiento crítico, integrando actividades lúdicas y experimentales que permiten al

estudiante construir su conocimiento. Es posible apreciar lo antes mencionado en las respuestas de las docentes, más especialmente en la postura de la Docente 3, quien hace énfasis en la investigación y la resolución de problemas.

Desde la perspectiva del diseño didáctico, (Rivadeneira-Pacheco, et al., 2024), reconocen que una enseñanza contextualizada favorece la conexión entre la teoría y la práctica, al tiempo que incrementa el interés y la participación de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Este planteamiento se evidencia en las tres entrevistas, donde se mencionan aspectos como actividades digitales, actividades manipulativas y lúdicas contextualizadas y coherentes a los aprendizajes de Ciencias Naturales.

Dimensión:

Uso de metodologías activas en el aula.

Tabla 2

¿Qué tipo de materiales manipulables utiliza para favorecer el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales?

Dimensión	Entrevistados	Recurrencias	Discrepancias
Aplicación de metodologías activas	Entrevistado 1	Las tres docentes mencionan el uso de material concreto para favorecer la comprensión.	No hay diferencias relevantes; aun así, la docente 3 habla y destaca un poco más el uso de materiales creados por los propios estudiantes.
	Entrevistado 2	Coinciden en que los materiales manipulables permiten que el alumno observe, compare y explore.	La docente 2 señala que el colegio limita la disponibilidad, por lo que usa materiales improvisados
	Entrevistado 3	Se recurre a material	La docente 1 se basa

reciclable o de bajo más en material
costo como apoyo al comercializado; la
aprendizaje docente 3 prefiere
práctico. material reciclado.

Nota. Entrevistas realizadas en octubre 2025. Fuente: Autoría propia.

El hecho de usar material manipulable está por mucho fundamentado por documentos y celebres autores dedicados a la pedagogía. Por ejemplo, desde el enfoque constructivista de Piaget (1961), el aprendizaje en especialmente en etapas escolares, por ser el inicio de la escolaridad, se fortalece cuando el estudiante interactúa realmente con el mundo que le rodea y con esta premisa, manipula objetos reales, ya que la acción constituye el inicio de las representaciones mentales que le es posible crear en cuanto a su experiencia, representaciones que le permiten comprender la realidad que le rodea. Esta afirmación coincide con lo expresado por las docentes, quienes hablan de que el contacto físico con objetos, modelos y símbolos facilita la comprensión de las Ciencias Naturales, en este caso específicamente los sistemas del cuerpo humano.

Por su parte, varios estudios centrados en la utilización de materiales didácticos en anatomía señalan que el uso de modelos tridimensionales (3D) favorecen significativamente en la exploración participativa y la fácil comprensión de estructuras biológicas, ya que permite a los estudiantes interactuar de forma directa con representaciones simbólicas bastante concretas (Moreno, et al., 2022). Esta argumentación respalda particularmente las prácticas de la Docente 3, quien menciona que se preocupa por involucrar a sus estudiantes en la creación de modelos con materiales reciclados, debido al difícil acceso que supone la adquisición de otros materiales.

El uso de materiales manipulativos permite que los estudiantes construyan su aprendizaje a partir de la exploración y la experiencia directa. De este modo, se favorece la comprensión de los conceptos mediante la interacción activa con el entorno, así como el desarrollo de habilidades cognitivas como la observación, la comparación y la resolución de problemas (Cáceres, et al., 2023). Las tres docentes entrevistadas coinciden diciendo que, al usar materiales específicos, se permite al estudiante observar órganos, compararlos y comprender su función dentro de los sistemas.

En contraste, las respuestas dadas por las tres docentes y los aportes que hacen los autores citados, confirman ciertamente que la utilización de materiales manipulables no solo favorece el aprendizaje significativo, sino que además, representa el inicio bastante sólido para

inferir que la propuesta de implementación de una ludoteca científica es viable, ya que esta se fundamenta precisamente en el uso de objetos concretos, modelos simbólicos que representan concretamente órganos y recursos construidos por los propios estudiantes.

Tabla 3

¿Podría describir un ejemplo exitoso del uso de material manipulable que haya mejorado el aprendizaje de sus estudiantes?

Dimensión	Entrevistados	Recurrencias	Discrepancias
Aplicación de metodologías activas	Entrevistado 1	Todas destacan que la manipulación directa favorece comprensión, motivación y logro de aprendizajes.	La docente 1 y 3 mencionan usar material hecho por los estudiantes, mientras que la docente 2 dice usar figuras, collages y plastilina.
	Entrevistado 2	Las docentes están de acuerdo en que el uso de maquetas ayuda a la comprensión.	La docente 2 no menciona proyectos complejos como modelos funcionales (respiratorio).
	Entrevistado 3	Comparten la idea de que el material manipulable mejora el aprendizaje significativo.	La docente 3 enfatiza el funcionamiento mecánico real de los sistemas, a diferencia de las otras.

Nota. Entrevistas realizadas en octubre 2025. Fuente: Autoría propia.

La literatura educativa apoya ampliamente el uso de material manipulable como recurso central en las metodologías activas. Bruner (1966), afirmaba que “los niños siempre comenzaban construyendo una representación concreta de un concepto” (p. 35), lo cual

coincide con las experiencias exitosas descritas por las docentes.

Del mismo modo, la construcción y utilización recursos como modelos tridimensionales, o juegos de ensamble en ciencias, abren paso al entendimiento debido a que es posible visualizar estructuras internas, e interactuar con ellas, y de esta forma comprender eficazmente la organización y funcionamiento de los sistemas del cuerpo humano, sintetizándolo en la mediación de aprendizaje y representaciones concretas y manipulables (Moreno, et al., 2022). Lo dicho por el autor se ve reflejado especialmente en el ejemplo del sistema respiratorio dado por la Docente 3; ciertamente los docentes están bastante familiarizados con nuevas metodologías, y lo beneficioso que resulta la aplicación de estas, sin embargo, se nota el contraste que tiene con la realidad en la práctica, ya que, aun sabiendo las ventajas, deciden no aplicar cambios en su forma de enseñar, simplemente prefieren la comodidad de lo que ya conocen.

Según Cristaldo & Aquino (2025), como resultado de su investigación encontraron que “El uso de materiales manipulativos generó un impacto positivo en la motivación y el desempeño de los niños” (p.90), los recursos manipulables claramente incentivan y despiertan el interés por conocer, sin embargo muchas veces existen limitaciones, como el acceso a recursos, sin embargo, para cada problema existen varias soluciones, es cuestión de que el docente se ponga creativo. En este caso, las respuestas de las docentes coinciden en que la creación de maquetas o proyectos asociados al tema, aseguran que los conocimientos sean retenidos a través del trabajo práctico, y respaldados por lo que mencionan las docentes y los que sugieren los autores citados, no hay excusa de limitaciones, ya que es la creatividad del docente, la que al final crea el camino para lograr la implementación nuevas metodologías.

Estos resultados respaldan la pertinencia de implementar una ludoteca científica, en tanto que permitiría disponer de espacios y materiales adecuados para que los estudiantes experimenten, construyan modelos y comprendan de forma tangible los procesos del cuerpo humano.

Dimensión:

Aplicación de metodologías activas.

Tabla 4

Uso de juegos didácticos en Ciencias Naturales

Dimensión	Entrevistados	Recurrencias	Discrepancias
Aplicación de metodologías activas	Entrevistado 1	Uso de juegos didácticos en Ciencias Naturales	La docente 1 y 3 incluyen juegos corporales; la docente 2 se enfoca más en plataformas digitales.
	Entrevistado 2	Evidentemente hay consenso en que los juegos atrapan la atención y refuerzan contenidos vistos en clase	La docente 2 indica que el centro no cuenta con material digital propio.
	Entrevistado 3	Los tres tipos de juegos ayudan a repasar contenidos y promover trabajo colaborativo.	La docente 3 presenta mayor variedad y complejidad de juegos.

Nota. Entrevistas realizadas en octubre 2025. Fuente: Autoría propia.

No es secreto que la participación es el corazón dentro de las metodologías activas, y que mejor hacerlo desde la lúdica. Algunos autores lo respaldan, Higuera (2019) hablando de las bondades de esta práctica, alude que “(...) el juego es un elemento facilitador, de aprendizaje. Hablan de este como un dinamizador y potenciador de los contenidos curriculares haciendo que el aprendizaje sea más efectivo y ameno” (p. 339). El uso del juego en cualquier área es trascendental, y más aún en el Área de Ciencias Naturales, este se impulsa por la intencionalidad y creatividad de implementación. Claramente, se intensifica la participación, debido a la disposición que los niños ofrecen al desarrollarse en su mundo de diversión, y así se ve reflejado en las respuestas de las docentes. quienes coinciden con las docentes

entrevistadas y reafirman que ven en el juego una vía para aumentar la participación.

Asimismo, en el área de Ciencias Naturales, la incorporación de estrategias basadas en el juego, como la gamificación, contribuye a mejorar la motivación de los estudiantes y facilita la comprensión de conceptos complejos, al involucrarlos activamente en su proceso de aprendizaje (Almeida-Zambrano & Oviedo, 2024), entre las actividades mayormente descritas encontramos (concursos, simulaciones y búsqueda del tesoro, etc.) responden directamente a este enfoque.

Por su parte, la Universidad San Francisco de Quito (2020) afirma que, las estrategias pedagógicas que incorporan simulaciones, trabajo colaborativo y actividades participativas permiten que los estudiantes construyan sus propias explicaciones y fortalezcan su pensamiento científico a partir de la interacción y el análisis de situaciones relacionadas con los contenidos de estudio lo cual se observa en las prácticas de la Docente 3 al utilizar simulaciones sobre anticuerpos y defensas del organismo.

Tabla 5

Con base en su práctica docentes, ¿con qué frecuencia usa actividades prácticas o experimentales en la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano?

Dimensión	Entrevistados	Recurrencias	Discrepancias
Aplicación de metodologías activas	Entrevistado 1	Todas coinciden en que la frecuencia no es alta, por limitaciones institucionales o curriculares.	La docente 1 se apega mucho a lo que ya está dicho en la planificación; la docente 2 casi no las usa por el difícil acceso al laboratorio.
	Entrevistado 2	La frecuencia de aplicación depende mucho de el acceso que la institución	La docente 3 dice hacer por lo menos una práctica mensual, por su

	este dispuesta a dar.	parte la docente 2 casi nunca.
Entrevistado 3	Reconocen la importancia de realizar prácticas para comprender conceptos.	La docente 3 realiza actividades más profundas que las otras dos.

Nota. Entrevistas realizadas en octubre 2025. Fuente: Autoría propia.

La importancia del uso de actividades prácticas en Ciencias Naturales es innegable, y se respalda ampliamente en documentos e investigaciones recientes. Refiriéndose al juego, Gaona, et al. (2024) menciona que “al integrarlo en las actividades escolares, se generan experiencias significativas que motivan a los estudiantes a formular preguntas y buscar respuestas” (p. 2), la experimentación escolar es clave en la enseñanza de Ciencias Naturales, ya que por un lado se despierta su curiosidad, y por otro se les da las herramientas para que den respuesta a sus preguntas mediante la experiencia y la evidencia. Esto coincide especialmente con la Docente 3, quien menciona realizar la medición de frecuencia cardíaca y respiratoria, es decir usar su propio cuerpo como recurso para proponer unas situaciones problema para que sea posible relacionar la teoría y práctica.

Del mismo modo, el aprendizaje centrado en actividades de ámbito experimental, son formas que logran motivar, además de promover el pensamiento crítico de los estudiantes, estas son formas de activar e integrar al estudiante en su aprendizaje, que empieza en la observación, y tiene como resultado la construcción de conocimientos científicos a partir de experiencias sencillas pero efectivas (Saltos & Rodríguez, 2024). Lo que proponen los autores respaldan lo mencionado por la Docente 1, quien reconoce que, para motivar a sus estudiantes, opta en ocasiones por realizar actividades fuera del aula. Aunque en contraste, mencionan que lo hacen muy pocas veces no siempre tienen los resultados esperados.

Además, existen investigaciones que al referirse a la didáctica, más específicamente en anatomía, señalan que la disponibilidad de materiales educativos adecuados resulta fundamental para desarrollar actividades prácticas que faciliten la comprensión de conceptos científicos complejo (Moreno, et al., 2022). Diferenciado a la realidad, y tomando en cuenta lo que menciona la Docente 2, entendemos que, durante la práctica, esta parte se complica, ya que a pesar de que dentro de la institución exista un área dedicada a la parte práctica de ciencias

Naturales, su acceso es restringido, y no se deja que los estudiantes hagan uso de las instalaciones.

A raíz del análisis, se refleja la necesidad de otorgar a las docentes nuevas alternativas de actividades, las cuales sean aplicables dentro del contexto real de las aulas ecuatorianas y que sean replicables desde materiales accesibles. Además de destacar la importancia del espacio adecuado, para el correcto desempeño de la parte práctica. Lo irónico es como existen espacios dentro de la institución para estos propósitos, pero no se permite su uso, para de alguna forma cuidar los elementos que dentro de él se encuentran, anulando cualquier posibilidad de que en algo ayude a la comunidad educativa, convirtiendo estos espacios en espacio muerto.

Dimensión:

Valoración de impacto.

Tabla 6

¿Qué resultados observa en el aprendizaje de sus estudiantes cuando aplica metodologías activas?

Dimensión	Entrevistados	Recurrencias	Discrepancias
Valoración de impacto	Entrevistado 1	Todas destacan mayor motivación y mejor comprensión con metodologías activas.	La docente 1 nota poca atención en actividades digitales; la docente 3 ve una mejora notable en el rendimiento.
	Entrevistado 2	Estas metodologías permiten llevar la teoría a la práctica.	La docente 2 nota mejor rendimiento; mientras la docente 3 habla más de pensamiento crítico

y habilidades socioemocionales.

Entrevistado 3

Comparten que los estudiantes muestran mayor participación.

La docente 3 ofrece una mejor y más amplia explicación, de los resultados que son posibles.

Nota. Entrevistas realizadas en octubre 2025. Fuente: Autoría propia.

Los hallazgos reflejan que este tipo de estrategias propician aprendizaje profundo. A su respecto, Castro (2023) resaltan cuán importante es ofrecer herramientas prácticas, herramientas que resulten relevantes para la comprensión y retención permanente en el cerebro. Y se refleja en lo mencionado por el docente 3; hablamos de aprendizaje significativo cuando se establece relación entre conocimiento previo, bien consolidado, y lo nuevo, lo cual está presente cuando se aplican estrategias afines a la autonomía y descubrimiento guiado.

Por otra parte, el uso de juegos y actividades participativas en el aula promueve el desarrollo del pensamiento crítico, la toma de decisiones, la resolución de problemas y la interacción social, al situar al estudiante en escenarios que requieren análisis, colaboración y construcción activa del conocimiento (Chisag-Guaman, et al., 2023). Esto coincide con las observaciones de mayor criticidad, trabajo en equipo y autorregulación mencionadas en la entrevista 3.

El aporte de las docentes 1 y 2, quienes notan mejoras en participación y rendimiento de sus estudiantes, en las ocasiones que aplican metodologías activas, se refuerza ante lo que Egas Villafuerte, et al. (2023) tienen para aportar, “La motivación de los estudiantes juega un papel importante en su rendimiento académico, ya que una mayor motivación puede conducir a una participación más profunda en el aprendizaje y, en última instancia, a un mejor rendimiento académico” (p. 878). La motivación y la mejora del rendimiento académico están estrechamente relacionadas, y los docentes lo saben; por lo que tratan de iniciar con actividades que los motiven, sin embargo, no lo logran al 100%, ya que, simplemente implementan actividades simples y sin mucho propósito, generando una motivación pasajera, que no alcanza a llegar a la conexión final con la mejora de resultados.

Los resultados reafirman que las metodologías activas potencian tanto la dimensión cognitiva como la socioemocional del aprendizaje, y los docentes lo saben, sin embargo, no

llega mucho a la práctica, y esto se da por muchos factores, pero el principal lo desconocido que resulta, al compáralo con lo convencional y cómodo. Ante esto se evidencia la pertinencia de implementar una ludoteca científica como estrategia orientada a fortalecer estos procesos desde un enfoque vivencial y experimental.

Dimensión:

Conocimiento de estrategias activas y formación docente.

Tabla 7

¿Qué dificultades enfrenta para integrar estrategias lúdicas, materiales manipulables o experiencias prácticas en su práctica docente?

Dimensión	Entrevistados	Recurrencias	Discrepancias
Conocimiento de estrategias activas y formación docente	Entrevistado 1	Todas coinciden en tres dificultades: tiempo limitado, cantidad de estudiantes, y escasez de recursos.	La docente 1 expone la falta de atención como principal dificultad; la docente 2 lo que tiene que ver con estudiantes con NEE y finalmente la docente 3 habla de la falta de equipamiento propia del sector público.
	Entrevistado 2	Coinciden en que las necesidades del aula	La docente 2 centra su atención en NEE como

	demandan mayor esfuerzo del docente.	principal barrera.
Entrevistado 3	Coinciden en barreras institucionales.	La docente 3 profundiza más en barreras estructurales y económicas.

Nota. Entrevistas realizadas en octubre 2025. Fuente: Autoría propia.

La literatura confirma que la implementación de metodologías activas suele estar condicionada por el contexto institucional. El principal factor que los entrevistados Docente 1 y la Docente 3 mencionan como limitante es “el tiempo”. Sobre este aspecto Morán, et al. (2025) advierten que “la escasez de tiempo destinado a la planificación, la evaluación y la reflexión restringe la capacidad del profesional para innovar, adaptar la enseñanza a la diversidad del estudiantado y asegurar aprendizajes de carácter significativo”(p. 9). Muchas veces, el docente ve al tiempo como su principal enemigo a la hora de intentar implementar una nueva didáctica, y es verdad que el contexto de las aulas ecuatorianas está golpeado por la sobrecarga y el tiempo reducido con el que cuentan los docentes.

Asimismo, las investigaciones en el ámbito de la educación inclusiva evidencian que la diversidad presente en el aula supone mayores desafíos para el docente, quien se ve en la necesidad de ajustar sus estrategias pedagógicas y optimizar la gestión del tiempo para atender las diversas necesidades educativas (Tello-Zuluaga, et al., 2023), esto se ve sin duda reflejado en las dificultades descritas por la Docente 2; y su punto es válido, ya que el tema de la diversidad en el aula, requiere especial atención.

Por otro lado, las limitaciones mencionadas por la Docente 3 tienen su contraste en investigaciones sobre gestión escolar, donde se señala que las limitaciones en infraestructura, equipamiento y disponibilidad de recursos educativos, de alguna manera pueden dificultar la implementación de metodologías innovadoras, así también de nuevas experiencias dentro del aula (Godoy, 2025).

Los hallazgos coinciden plenamente con la literatura, mostrando que las barreras para implementar metodologías activas son estructurales, no pedagógicas, lo que justifica la necesidad de espacios como una ludoteca científica, que faciliten el acceso a materiales y

actividades prácticas.

Dimensión:

Conocimiento de estrategias activas y formación docente.

Tabla 8

¿Qué necesidades de formación considera que tiene para mejorar la implementación de metodologías activas en su enseñanza?

Dimensión	Entrevistados	Recurrencias	Discrepancias
Conocimiento de estrategias activas y formación docente	Entrevistado 1	Todas coinciden en la necesidad de formación continua, especialmente en metodologías activas y uso de tecnologías.	Docente 1= dominio de IA; docente 2= capacitaciones extra propias; docente 3= formación en neurociencia y evaluación.
	Entrevistado 2	Coinciden en el interés personal por capacitarse.	La docente 2 se enfoca más en cursos de tecnología e IA.
	Entrevistado 3	Todas reconocen la necesidad de actualizarse.	La docente 3 menciona un espectro más amplio de áreas.

Nota. Entrevistas realizadas en octubre 2025. Fuente: Autoría propia.

La formación docente permanente es un componente fundamental para la implementación de metodologías activas (Cuenca, et al., 2024) “la actualización y adquisición de nuevas competencias pedagógicas, metodológicas y tecnológicas por parte de los docentes; no solo fortalece su práctica profesional, sino que también impulsa el rendimiento y desarrollo integral de los estudiantes” (p. 2546). Esto coincide con la percepción de las tres docentes, quienes reconocen la importancia de capacitarse constantemente. Aunque se capacitan las hacen por obligación, y no lo exteriorizan en la práctica.

Por su parte Granados, et al. (2020) con respecto a su obra respecto a la tecnología en el aula, aporta que “Si bien, los sistemas informáticos como la internet bombardean al estudiante con miles de datos, la institución de estudio, y por ende el docente, tiene la misión de saber orientar al educando para un uso benéfico de la información” (p. 1811). Ante lo mencionado por los entrevistados, especialmente las necesidades nombradas por las docentes 1 y 2, especialmente sobre el uso de IA y plataformas educativa; se ve que las docentes relacionan mucho el uso de metodologías activas con la tecnología, y dice que por eso necesitan más orientación en utilización de estas plataformas, pero no siempre es así, la innovación no es sinónimo de tecnología. Es verdad que es se necesita capacitación, pero sería más direccionada a como entrelazar el currículo, el contexto y las estrategias que responden a estos factores.

La docente 3 menciona áreas como neurociencia y psicopedagogía, lo cual coincide con autores que comprenden cómo aprende el cerebro, y como actúa dentro ambientes educativos más efectivos. Asimismo, las investigaciones en el ámbito de la educación inclusiva evidencian que la diversidad presente en el aula supone mayores desafíos para el docente, quien se ve en la necesidad de ajustar sus estrategias pedagógicas y optimizar la gestión del tiempo para atender las diversas necesidades educativas. (Rivadeneira et al., 2024).

En conjunto, los resultados reflejan que la formación docente es indispensable para fortalecer las metodologías activas y que una propuesta como la ludoteca científica requiere, paralelamente, procesos formativos que acompañen su implementación. Sin embargo, la realidad en las aulas es diferente. Y se ve mucho que las docentes a pesar de capacitarse periódicamente, no se ve resultados en el aula, porque lo hacen más movidos por la obligación que por el verdadero interés de generar cambio.

Dimensión:

Valoración de impacto.

Tabla 9

¿Cómo evalúa la efectividad de las metodologías activas aplicadas en sus clases de Ciencias Naturales?

Dimensión	Entrevistados	Recurrencias	Discrepancias
Valoración de impacto	Entrevistado 1	Todas coinciden en utilizar evaluación formativa y actividades durante el proceso.	La docente 1 enfatiza plataformas digitales; la docente 3 aborda evaluación integral.
	Entrevistado 2	Coinciden en considerar el progreso durante las actividades.	La docente 2 se ajusta estrictamente a lo planificado.
	Entrevistado 3	Comparten la idea de que las metodologías activas permiten	La docente 3 utiliza mayor variedad de instrumentos.

evaluar
procesos.

Nota. Entrevistas realizadas en octubre 2025. Fuente: Autoría propia.

Estudios respaldan el uso de evaluaciones formativas y auténticas cuando se aplican metodologías activas. “la evaluación formativa es donde el docente y estudiante tienen la oportunidad de reflexionar sobre sus actuaciones, lo cual los fortalecerá” (Torres, et al., 2021, p. 388). Según lo que se evidencia con la práctica expuesta por la Docente 1 y la Docente 2, dando paso a la mejora continua de las dos partes.

Con las prácticas mencionadas por la Docente 3, se considera el aporte de Llerena-Espinoza, et al. (2024), quienes hablan en el marco de la evaluación formativa, el uso de instrumentos y el cómo las rúbricas favorece un aprendizaje autónomo y reflexivo, esto, debido a que permiten al estudiante comprender con anticipación criterios, analizar su desempeño y mejorar progresivamente sus aprendizajes.

La evaluación debería centrarse en el seguimiento sistémico del aprendizaje, permitiendo valorar los procesos del estudiante a través de instrumentos como la rúbrica, lo que favorece la reflexión, la retroalimentación y la mejora progresiva de los aprendizajes. Esto refuerza la idea expresada por las docentes de que las metodologías activas deben evaluarse mientras ocurren, observando interacciones, habilidades y participación (Llerena-Espinoza, et al., 2024).

Los hallazgos muestran que la evaluación en metodologías activas está alineada con enfoques actuales que valoran la participación, la colaboración y la construcción progresiva del aprendizaje, aspectos que se verían fortalecidos por la variedad de formas que permiten evaluar el proceso, incluso antes del producto, en un espacio como la ludoteca científica. Al aplicar metodologías activas, el proceso cambia, y dentro de la evaluación, parte fundamental del proceso enseñanza-aprendizaje.

Tabla 10

¿Qué opinión tiene sobre la implementación de una ludoteca científica? y ¿qué beneficios o limitaciones prevé?

Dimensión	Entrevistados	Recurrencias	Discrepancias
Valoración de impacto	Entrevistado 1	Todas coinciden en que la ludoteca sería beneficiosa y necesaria.	La docente 1 destaca novedad; la 2 resalta limitaciones; la 3 señala acceso y capacitación.
	Entrevistado 2	Coinciden en que mejoraría el aprendizaje.	La docente 2 enfatiza las restricciones institucionales.
	Entrevistado 3	La docente 2 enfatiza las restricciones institucionales.	La docente 3 analiza más profundamente los desafíos.

Nota. Entrevistas realizadas en octubre 2025. Fuente: Autoría propia.

Como se fundamenta en el marco teórico de la investigación, se ha hablado de como la pedagogía de Reggio Emilia, reconoce al ambiente como un elemento pedagógico fundamental, el cual no se puede tomar a la ligera si el objetivo es tener influencia mediante

exploración autonomía y creatividad de los niños (Hoyuelos Alfredo, 2006). Lo que el autor sostiene se relaciona directamente con los beneficios mencionados por las docentes, ellos, están de acuerdo con las bondades que ofrece, y son ellos quienes visualizan a la ludoteca como un espacio enriquecido para la manipulación y el descubrimiento.

Además, Guerra (2015) en el apartado “el juego y los juguetes para aprender de manera divertida” sostiene que el juego y los juguetes son parcialmente vetados del campo educativo, conforme el estudiante va creciendo, es la rigidez educativa que se percibe, sin embargo, el autor menciona una variedad de recursos lúdicos que se podría integrar en la enseñanza de Ciencias Naturales y los define como “otra mina para la explotación del aprendizaje de contenidos científicos y tecnológicos, que toman en cuenta el saber cotidiano y los gustos estudiantiles” (p. 105). Esta idea sostiene las percepciones señaladas por los entrevistados 2 y 3, la implementación de estos espacios requiere superar limitaciones institucionales. En este sentido, las investigaciones en el ámbito de la innovación educativa señalan que la insuficiencia de recursos institucionales, la limitación del presupuesto y la falta de formación docente continua constituyen factores que pueden dificultar la implementación y sostenibilidad de propuestas pedagógicas innovadoras en las instituciones educativas (Godoy, 2025).

3.2. Resultados de la observación realizada en los cursos de Cuarto Grado de Educación General Básica

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la ficha de observación de clase en los paralelos 4.º “A”, 4.º “B” y 4.º “C” de Educación General Básica de la Unidad Educativa Rafael Suárez Meneses. La observación tuvo como propósito recopilar información relevante sobre las prácticas pedagógicas desarrolladas durante la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano, especialmente en lo referente al uso de estrategias lúdicas, actividades experimentales, participación estudiantil y ambiente de aula.

3.2.1. Datos generales de la observación

La observación se realizó respetando el anonimato de los participantes y contando con autorización institucional, con docentes de los tres paralelos de cuarto grado, desarrollándose una sesión por cada curso, con una duración aproximada de 40 minutos. Las clases observadas correspondieron al área de Ciencias Naturales y se ejecutaron en días distintos durante el mes de octubre de 2025. Se realizó observación directa y no participante, siendo la investigadora quien asumió el rol de observadora. La ficha de observación estuvo conformada por 10 ítems

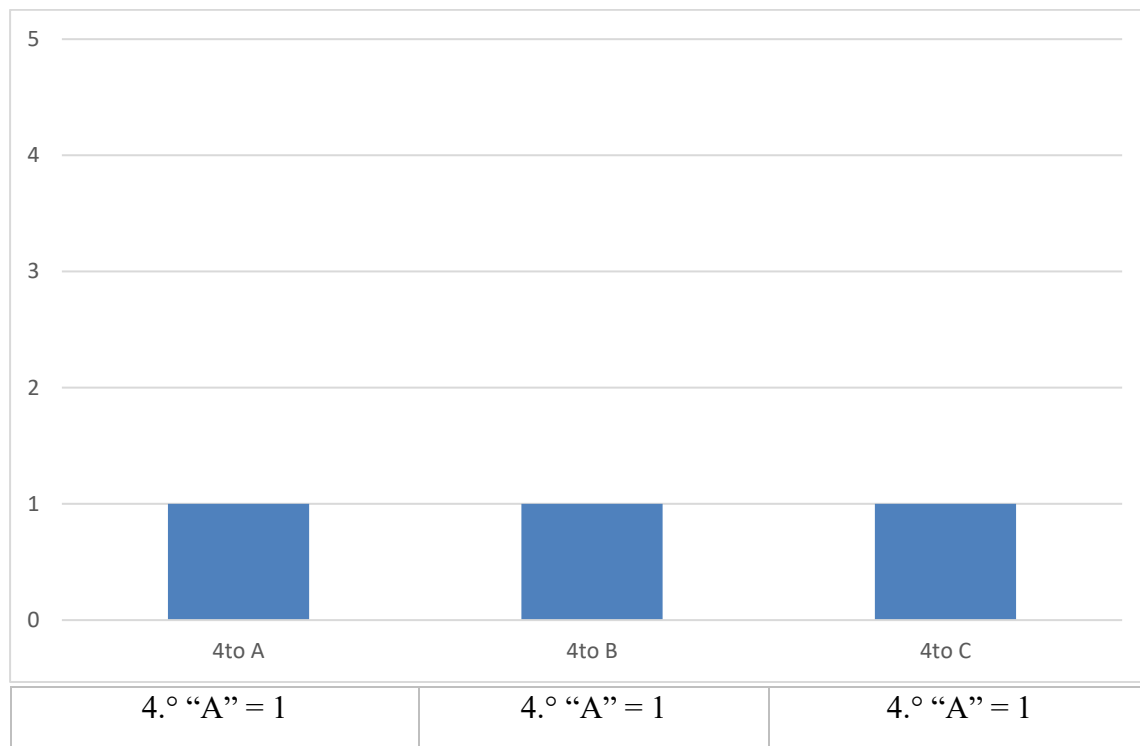
organizados en tres dimensiones: recursos didácticos, estrategias lúdicas y actividades experimentales.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos por ítem y por dimensión, para analizar cómo las prácticas docentes influyen en la participación, motivación y aprendizaje de los estudiantes, y fundamentan la necesidad de proponer estrategias innovadoras que fortalezcan el proceso educativo.

Dimensión: Recursos didácticos

Figura 1

Incorporación de materiales manipulables



Nota. Datos tomados en octubre 2025. Fuente: Autoría propia

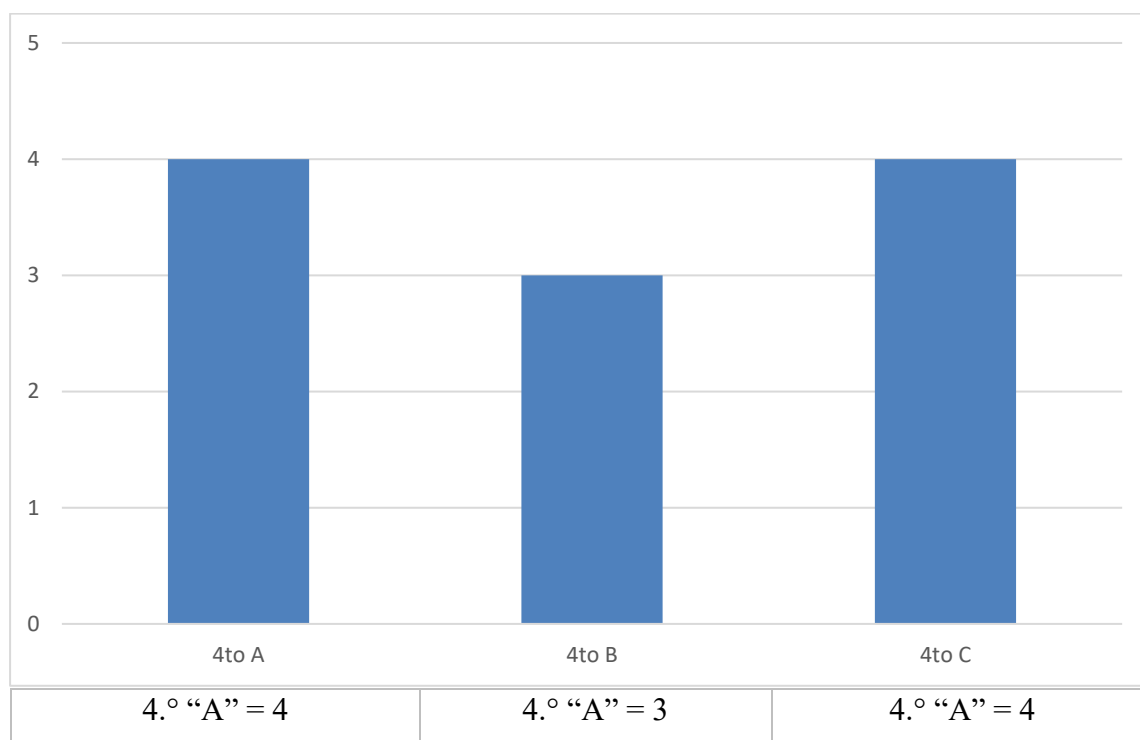
Durante la observación se evidenció que en ninguno de los cursos los docentes integran materiales manipulativos pensados en incentivar la motivación hacia el tema, ni tampoco para la representación de la teoría mediante objetos concretos. Lo que permite ver como el proceso enseñanza-aprendizaje está direccionado únicamente a sustentarse en estrategias expositivas, magistrales y en general tradicionales.

Lo que implica este hallazgo es como el PEA está limitado, tal que no existe esa

conexión entre teoría y práctica, el aprendizaje es superficial, ya que se queda únicamente en desarrollar conocimientos, relacionado a la parte cognitiva; y no se integran partes importantes como el ser y el hacer, relacionadas al desarrollo de habilidades y valores. El hecho de que se dé esto representa una traba en la construcción del aprendizaje. La falta de interacción con recursos concretos reduce las posibilidades de exploración y experimentación para llegar a una comprensión significativa de los contenidos, especialmente en el área de Ciencias Naturales, donde los conceptos requieren ser un poco más vivenciados de lo que el tradicionalismo puede ofrecer.

Figura 2

Utilización de ejemplos de la vida cotidiana



Nota. Datos tomados en octubre 2025. Fuente: Autoría propia

En los tres cursos observados se registra evidencia de que la docente se apoyó de ejemplos de la vida cotidiana, y a partir de ellos planteó escenarios hipotéticos para explicar acercar a la realidad los contenidos abordados, relacionados con los sistemas del cuerpo humano; sin embargo, su aplicación no fue homogénea. En el paralelo 4.º “B”, esta estrategia se utilizó de manera parcial, principalmente durante la introducción del tema, mientras que en los paralelos 4.º “A” y 4.º “C” se observó una integración más constante a lo largo de la clase. Esto muestra que, aunque se implementa, no se mantiene de forma sostenida en todos los

grupos, y evidentemente varía entre curso y curso dependiendo de la docente que está a cargo.

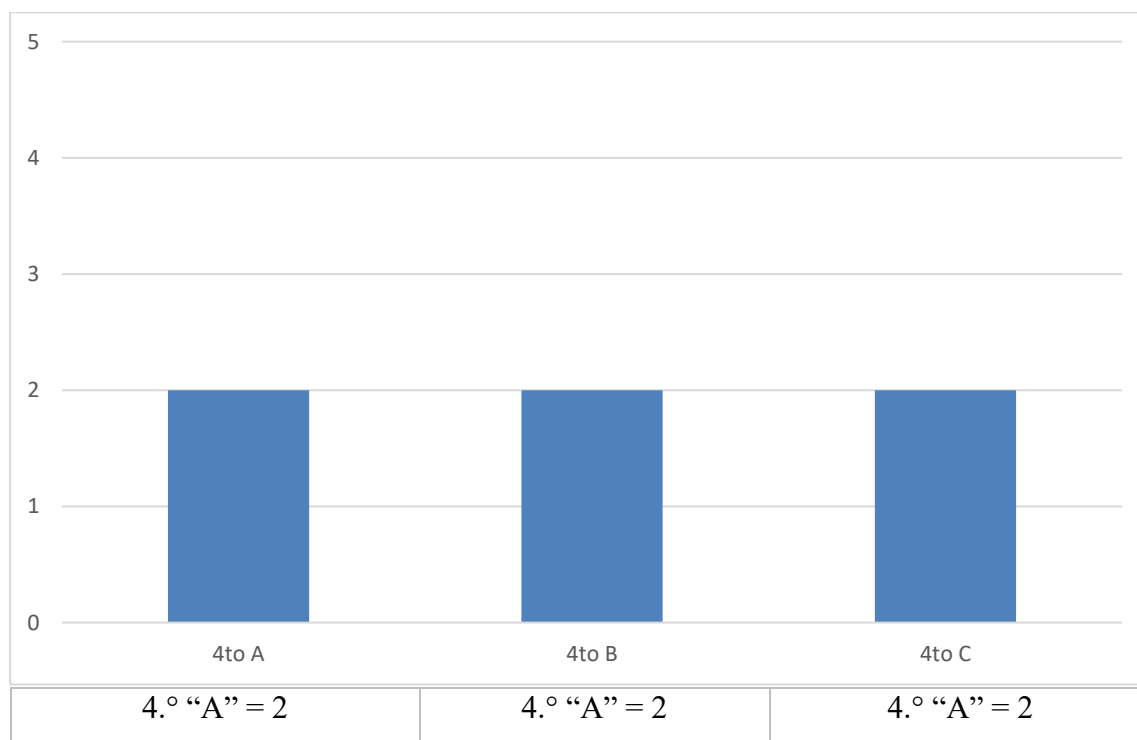
Después de lo observado y estudiando en la fundamentación teórica, situaciones como la presente, involucra que la conexión entre el contenido y la contextualización de los estudiantes muchas veces se ve algo limitada, debido a ejemplos aplicados simplemente a modo de introducción, y no como un planteamiento que sería tomado durante el desarrollo de la clase. La falta de continuidad en esta estrategia puede afectar la comprensión profunda de los contenidos, ya que los estudiantes requieren múltiples oportunidades para relacionar lo aprendido con su entorno y experiencias previas, fortaleciendo así la construcción de significados.

En este sentido, se encuentra respaldo en Ausubel, et al. (1978), ya que explica desde la psicología, que para que exista un aprendizaje significativo es necesario que las representación y relación de contenidos no se hagan de forma arbitraria, sino que más bien sea sustancial, en palabras sencillas, él se refiere a que para que exista aprendizaje es necesario que hayan conexiones lógicas y no simplemente repetición sin mayor intencionalidad. El uso de ejemplos de la vida cotidiana constituye una estrategia clave para promover este aprendizaje.

Dimensión: Estrategias lúdicas

Figura 3

Aplicación de juegos didácticos



Nota. Datos tomados en octubre 2025. Fuente: Autoría propia

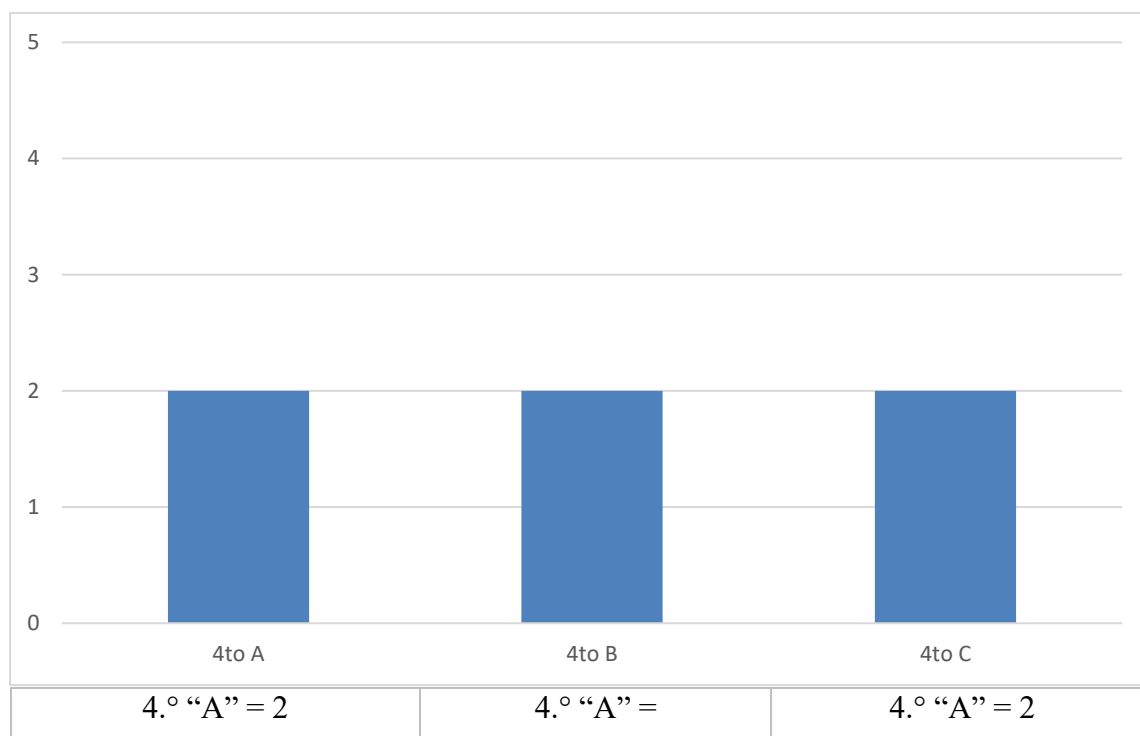
En la observación se constató que, en los tres paralelos observados, el uso de juegos didácticos fue mínimo, por no decir nulo, ya que las actividades presentadas a la clase fueron principalmente orientados a la motivación y el esparcimiento, y se concentró principalmente al inicio de la clase. En este caso, no se observaron diferencias relevantes entre los tres cursos; en ninguno de los casos el juego estuvo presente de manera sostenida durante el tratamiento del tema. Esto refleja que, aunque se usó el juego, este no tiene una intencionalidad totalmente didáctica orientada al tema, lo que quiere decir que fue utilizado como una actitud complementaria.

Esto implica que no tiene la suficiente estructura pedagógica para alcanzar objetivos significativos, llevando a que el aprovechamiento del potencial del juego como herramienta de aprendizaje, sea bastante restringido. Las veces que el juego no se articula con los objetivos de aprendizaje ni se mantiene durante el desarrollo de la sesión, su impacto se reduce a una motivación momentánea, sin contribuir significativamente al conocimiento. En el contexto de las Ciencias Naturales, esto representa una oportunidad desaprovechada, ya que el juego puede facilitar la comprensión de contenidos complejos mediante la participación e interacción.

El juego es una buena alternativa para llevar los temas curriculares a un nivel de atracción importante para los estudiantes, es decir, tienen la capacidad de cubrir objetivos desde la creatividad y exploración; es por eso que se insta a docentes a reconocer el valor pedagógico que representa su utilización, ya que dan paso un aprendizaje que se genera desde la experiencia (Moya Gómez, 2024).

Figura 4

Participación activa de los estudiantes en actividades lúdicas



Nota. Datos tomados en octubre 2025. Fuente: Autoría propia

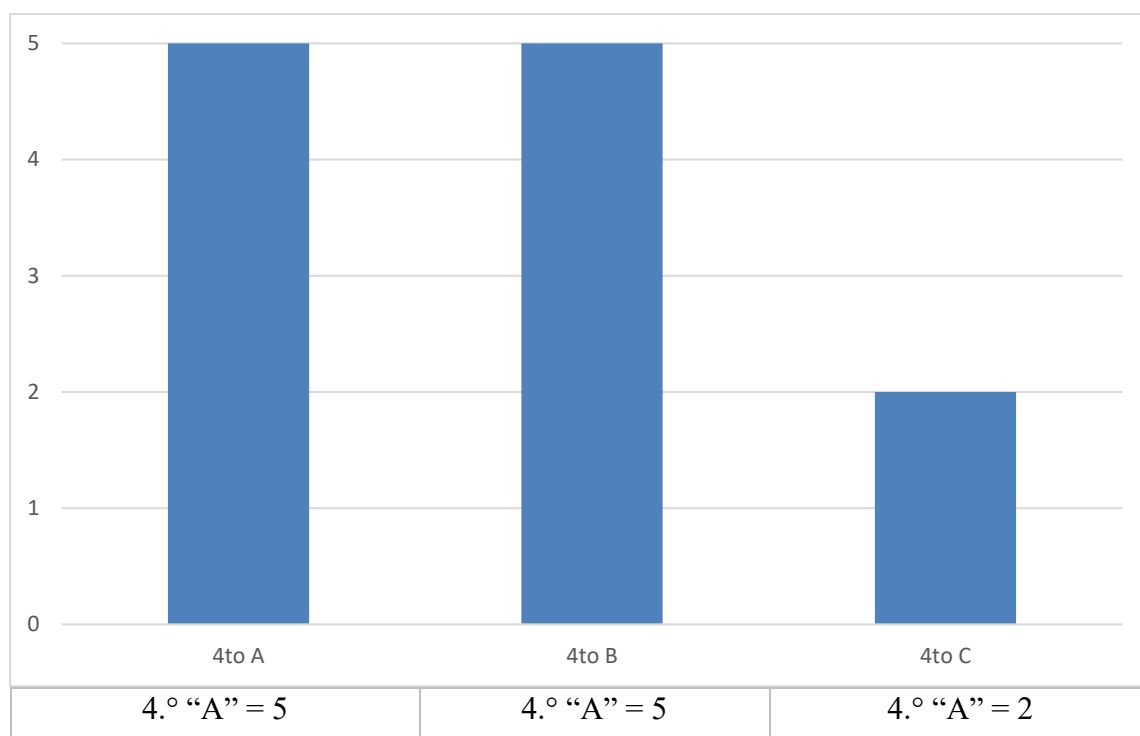
En los tres cursos observados, la participación de los estudiantes se situó en el nivel 2, lo cual significa que existe una evidencia mínima de momentos en los que verdaderamente hayan sido ellos los protagonistas de su aprendizaje. Como observaciones en la actitud de los estudiantes, se pudo destacar que en un principio si existió interés en el tema, sin embargo, conforme la clase se fue desarrollando, y al verse tan poco involucrados, poco a poco esta motivación desapareció; durante la clase, la única participación que el docente pudo ofrecer fue, formular preguntas de vez en cuando, y de forma intermitente. Se evidencia un patrón en los tres cursos, caracterizado por una participación discontinua y que depende del docente.

El hallazgo en este ítem, indica que la clase tiene al docente como protagonista expositor, con reacciones esporádicas de parte del estudiante. El hecho de que la participación no sea continua, y se corte a momentos, limita o en el peor de los casos impide el correcto desarrollo de habilidades como la participación, argumentación y pensamiento crítico. En este sentido, el no mantener una participación sostenida reduce las posibilidades de generar aprendizaje relevante, en este caso en el área de Ciencias Naturales, donde la interacción y la exploración resultan fundamentales.

Es importante basar la participación activa en enfoques constructivistas que enfatizan el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, y donde el docente tiene la iniciativa de hacer de la innovación una forma reestructurar las perspectivas etimológicas (el sentido), pedagógicas (el enfoque) y didácticas (la práctica); situando a sus estudiantes en el centro del aprendizaje (Rivadeneira, et al., 2024). Desde esta perspectiva, la participación activa de los estudiantes se fortalece cuando se implementan metodologías activas que son capaces de promover el involucramiento real, que ayude a que el estudiante este presente durante toda la clase, manteniendo su interés. Pero esto solo se puede lograr a través de dinámicas, actividades colaborativas y sin duda, estrategias lúdicas.

Figura 5

Participación mediante preguntas o dinámicas



Nota. Datos tomados en octubre 2025. Fuente: Autoría propia

A diferencia del ítem anterior, en este ítem dedicado a la participación mediante preguntas, se pudo observar que en dos de los cursos el docente promovió la resolución de interrogantes, de manera ejemplar. Sin embargo, uno de los cursos se diferenció, ya que durante la clase hubo una evidencia mínima de esta práctica. Lo que destaca de la comparación entre el ítem 4 y el ítem 5, es que, durante la clase de algunos docentes, generalmente se usan

preguntas para involucrar a los estudiantes, activar conocimientos previos y verificar la comprensión mediante preguntas, pero, esa es la única forma de participación que les ofrecen, lo cual no basta.

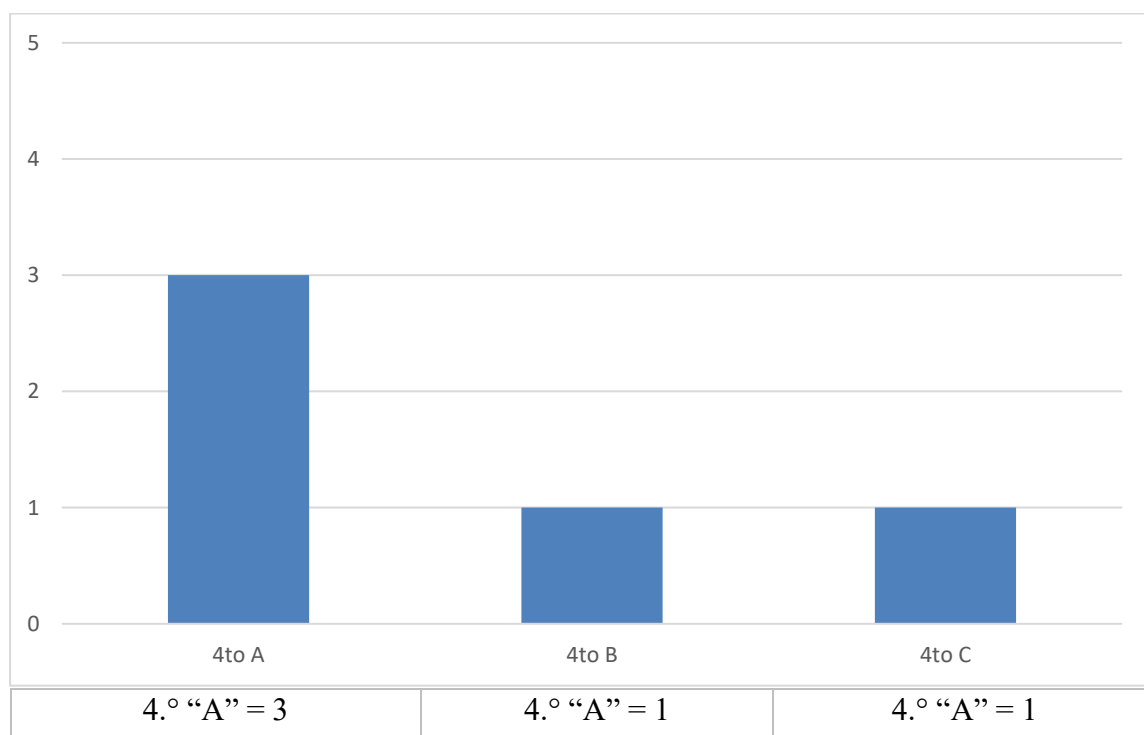
El uso de preguntas en el aula constituye una estrategia importante en el desarrollo de una clase, ya que si se lo ejecuta bien, los estudiantes mantienen la atención para no perder el hilo de la clase, sin embargo, para lograr un aprendizaje significativo, es necesario complementarlo con otra de las muchas estrategias que Silberman (1996), nos plantea como ejemplos de aprendizaje activo.

Aunque se posea un banco de preguntas que se va utilizando a medida que avanza la clase, eso no es suficiente, debido a que se comprobó que la atención va disminuyendo paulatinamente. Este tipo de participación depende única y exclusivamente del docente, pues no se muestra una participación autónoma que nazca del interés verdadero de todos los estudiantes. En este sentido, aunque las preguntas cumplen una función importante en la dinamización de la clase, su impacto puede verse limitado si no se complementa con otras estrategias que promuevan una participación más activa y que involucre efectivamente al estudiantado.

Dimensión: Actividades experimentales

Figura 6

Implementación de actividades prácticas o experimentales



Nota. Datos tomados en octubre 2025. Fuente: Autoría propia

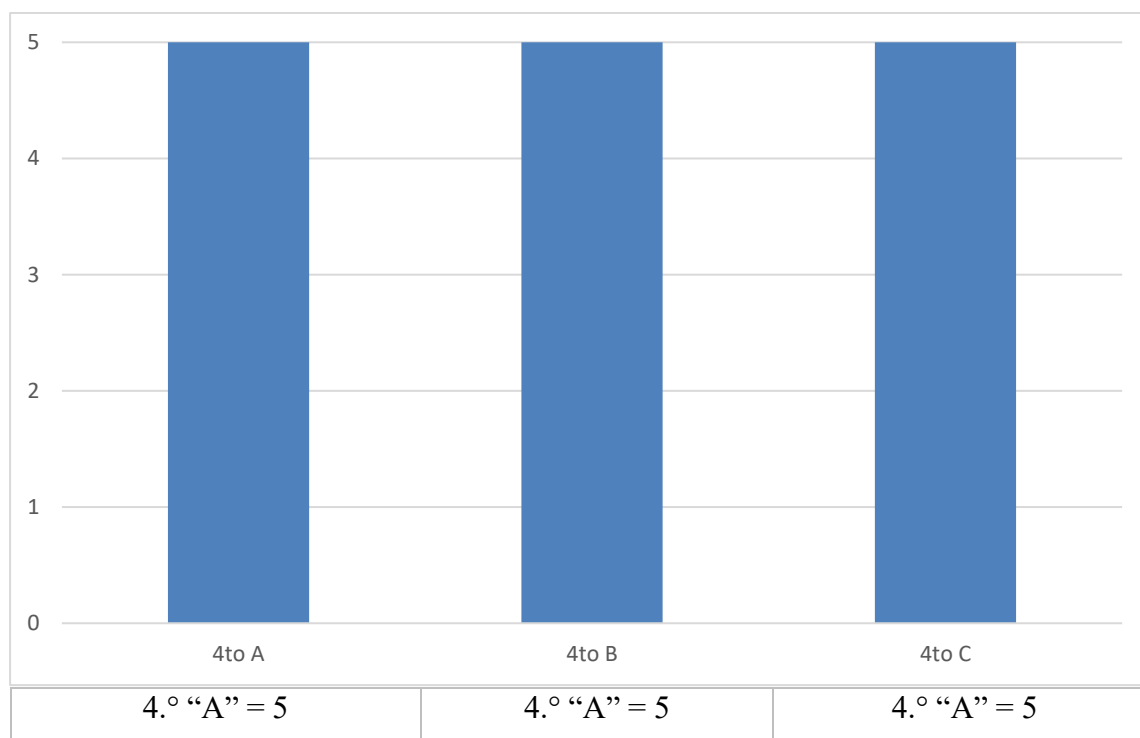
Se encontró que, en uno de los cursos se hizo la integración de un momento destinado al contacto con materiales para la representación de órganos, es decir, una parte práctica, sin embargo, el momento es algo efímero, por lo que se registra como evidencia parcial. En el caso de los dos cursos restantes, no se registró actividades prácticas estructuradas que resulten experimentales ni de exploración al tema. Por el contrario, las clases fueron expositivas en su mayoría, con momentos cortos de participación verbal.

Este hallazgo implica una mínima incidencia en el aprendizaje de los estudiantes, con una recepción superficial del tema. Se puede inferir que el conocimiento adquirido no es duradero, lo cual representa una importante limitación para la asociación de futuros temas relacionados al cuerpo humano. Es así como se desperdicia la oportunidad de que los estudiantes constaten la información y la contrasten con su entorno y en ellos mismos. En Ciencias Naturales, este tipo de experiencias resulta muy importante, incluso más en los primeros años de escolaridad.

En este sentido, “los niños descubren principios a través de experiencias directas con el mundo físico” (Bruner, 1961, citado en Muñoz & Osorio, 2025 p. 3), las actividades experimentales constituyen un componente esencial en la enseñanza de las ciencias, y el no hacerlo, supone un aprendizaje únicamente teórico y memorístico, lo cual afecta la comprensión profunda de contenidos. Ya que como lo hemos revisado, llevar la teoría a la práctica, promueve la curiosidad, el pensamiento crítico y la construcción activa del conocimiento.

Figura 7

Relación de las actividades con el tema de los sistemas del cuerpo humano



Nota. Datos tomados en octubre 2025. Fuente: Autoría propia

En este ítem, no se evidenció mayor novedad, ya que en los tres cursos observados se registró el nivel 5, correspondiente a “evidencia ejemplar”, y en los tres casos se constató que las actividades desarrolladas si guardaron relación directa con los contenidos de los sistemas del cuerpo humano, lo que demuestra que la docente trabajó bajo los objetivos planteados en el currículo nacional. En este ítem no hubo diferencias importantes ente los tres cursos para ser mencionados. lo que sugiere una planificación similar en los tres grupos de cuarto grado.

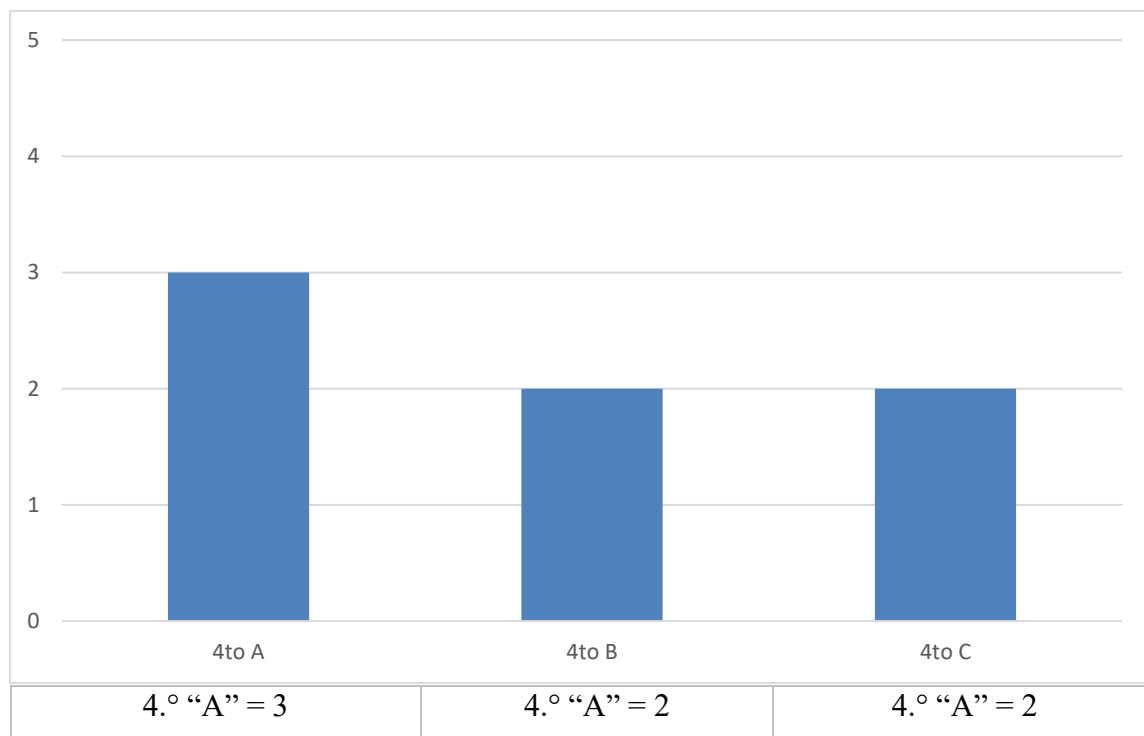
Lo que implica esto es que, la práctica pedagógica es en su mayoría dirigida, en la que el estudiante es más reactivo que protagonista, y el mantener esta dinámica no favorece en lo más mínimo a la creación de un ambiente óptimo para que se desarrolle un aprendizaje verdaderamente sólido. En este caso, a pesar de que los contenidos fueron pertinentes, la forma en que fueron abordados limitó significativamente el desarrollo de aprendizajes. En consecuencia, toma lugar la memorización de información, en lugar de propiciar una comprensión real del cuerpo humano, entendido como un conjunto de estructuras interdependientes.

En fe de ello, el aprendizaje general, y especialmente de Ciencias Naturales; Gaona,

et al. (2024), menciona que para mejorar las habilidades científicas en los estudiantes y se relaciona entre conceptos, y de esta manera, los encuentra en un buen nivel de comprensión, un buen ambiente de aprendizaje, para que este sea interesante, y por ende duradero.

Figura 8

Fomento del descubrimiento guiado por parte de los estudiantes



Nota. Datos tomados en octubre 2025. Fuente: Autoría propia

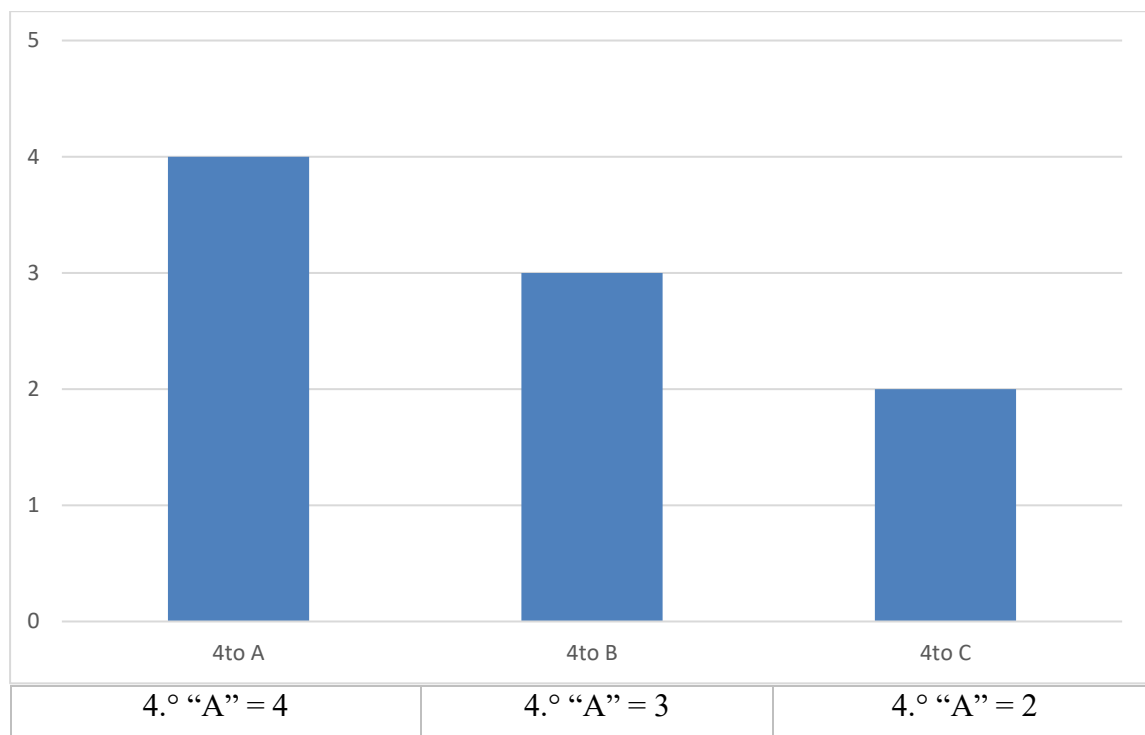
Después de la observación se evidenció una pequeña variación en los hallazgos, en uno de los cursos la docente guía mediante ejemplos, y sugerencias por lo que tiene 3 en la escala de valoración; por otra parte, en dos de los cursos se registró que hubo una evidencia mínima de descubrimiento autónomo, dicho descubrimiento se realizó por medio de preguntas generadoras; no fue activo. El hallazgo permitió verificar una práctica pedagógica tradicional, centrada en su mayoría en una guía verbal y pasiva, ya que no se evidenció la integración de actividades que posibiliten el descubrimiento autónomo.

Este hallazgo implica que el proceso de enseñanza se orienta hacia una mediación predominantemente directiva, en la que el estudiante participa a partir de respuestas guiadas, pero no dispone de suficientes oportunidades para investigar, experimentar o construir conocimiento de manera activa. Es importante que el descubrimiento sea guiado de forma

sistemática, en fases (inicio, desarrollo, y cierre), de esta forma se asegura que la comprensión en el niño no se dificulte, ni lo frustre, ya que, al seguir un orden cuidadosamente pensado, el descubrimiento se hace poco a poco, asegurando el aprendizaje autónomo pero guiado (Chacón, 2024). En este contexto, el descubrimiento guiado pierde su efectividad y su propósito formativo cuando no se complementa con experiencias que refuercen y sellen los contenidos.

Figura 9

Interés y motivación de los estudiantes



Nota. Datos tomados en octubre 2025. Fuente: Autoría propia

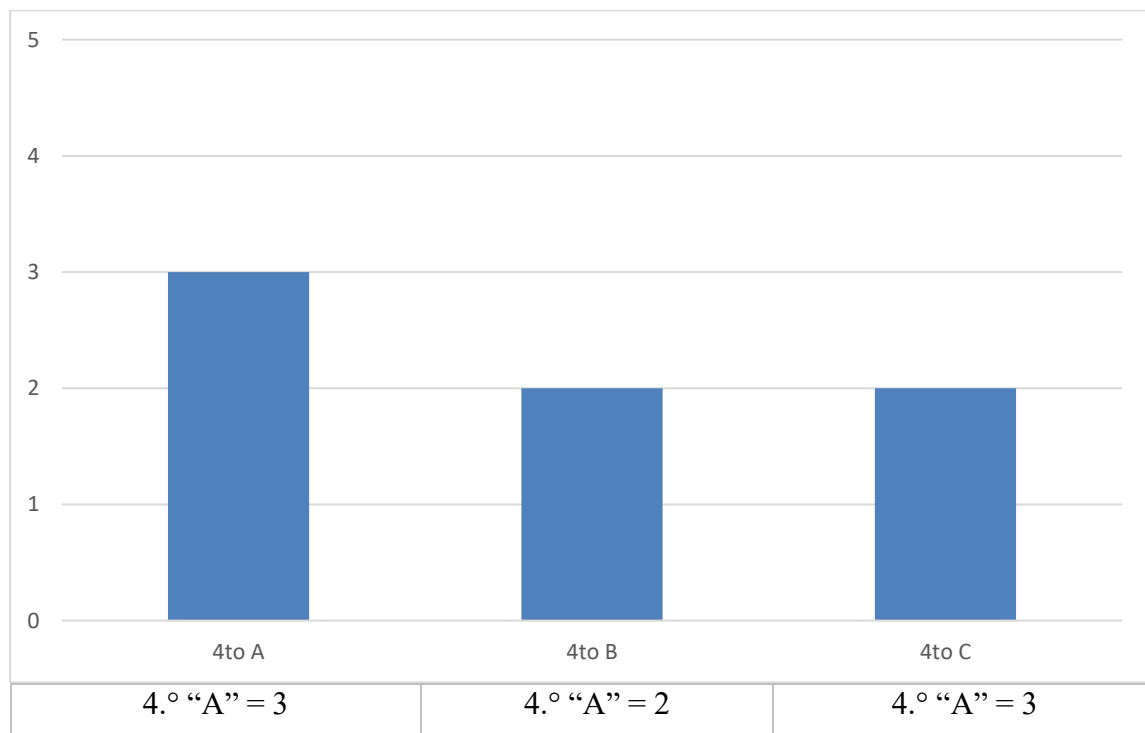
Se registró que el interés y la motivación fue algo variada en cada uno de los cursos. Por ejemplo, en el primer curso, se evidenció que los estudiantes mantuvieron más la motivación durante la clase, pero hubo momentos en los que la docente no pudo mantener su interés, especialmente en los momentos que la clase se tornaba en su mayoría expositiva. Por su parte los cursos “B” y “C” mostraron evidencia parcial y mínima donde se haya notado una verdadera motivación hacia el tema, y dicha motivación fue disminuyendo conforme avanzaba la clase. Fue evidente que las estrategias pedagógicas logran captar la atención de los estudiantes en un primer momento, pero no consiguen mantenerla, ya que los estudiantes no están involucrados en este proceso.

El presente hallazgo implica, que las actividades usadas por los docentes observados, presentan déficit en el cumplimiento de objetivos planteados, ya que al ser los que usan siempre, de forma repetitiva, no causan en los estudiantes la novedad suficiente que active en ellos la curiosidad y por ende su interés, esto debido a que es algo que ya conocen y están acostumbrados a presenciarlo, limitando de alguna manera su capacidad para sostener la motivación a lo largo del tiempo, lo que sin duda afecta a la calidad de enseñanza que se ofrece como docentes. En el contexto de las Ciencias Naturales, esto resulta especialmente relevante, ya que la comprensión de los contenidos requiere procesos continuos de exploración, y participación e integración de nuevas formas de enseñar.

En este sentido, Egas, et al. (2023) habla sobre la mantención del interés en aprender que muestran los estudiantes, y menciona que una forma eficiente de hacerlo es a través del juego, ya que es posible presentar los contenidos en forma de retos, que resultan un juego para los estudiantes, lo cual hace que exista equilibrio entre aprender y divertirse. Pequeñas modificaciones en la forma de enseñar hacen la diferencia, dando paso a un aprendizaje significativo, relevante y duradero en el tiempo.

Figura 10

Ambiente de clase que favorece la interacción y el aprendizaje activo



Nota. Datos tomados en octubre 2025. Fuente: Autoría propia

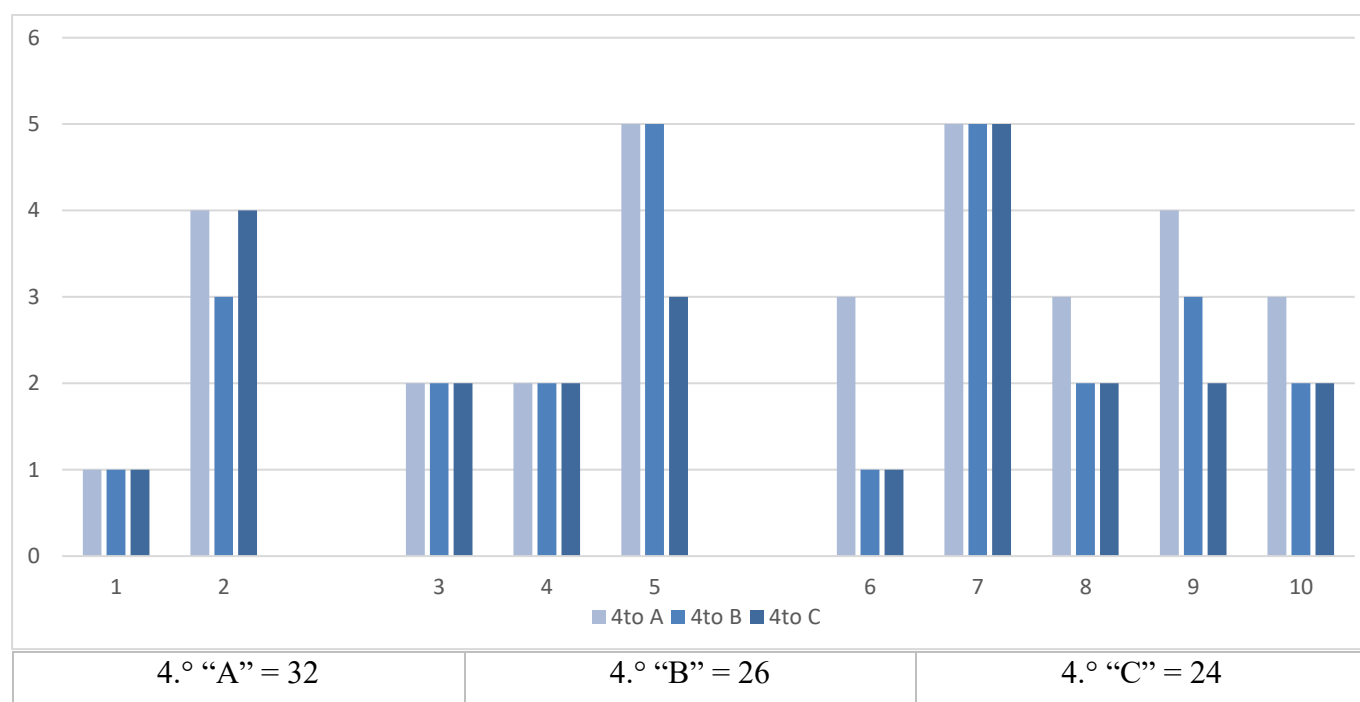
Se evidencia una mínima variación, sin embargo, el ambiente que se ofrece a los estudiantes no es el óptimo en ninguno de los tres cursos. En el primer curso hay una evidencia parcial, y en los dos restantes, se reflejó una evidencia mínima, lo cual no representa un resultado positivo. Principalmente la única actividad que diferenció un ambiente propicio para el aprendizaje, y un ambiente totalmente tradicional, fue la utilización de preguntas presentadas en diferentes momentos de la clase, lo cual desaparecía en los momentos de explicación expositiva.

Lo que implica lo antes mencionado es que, el ambiente de aula no se mantiene orientado permanentemente hacia el aprendizaje activo, No se trata simplemente de llenar los medianamente los estándares que se espera ver en una clase, de forma promedio, sino superarlos y ofrecer un nivel más allá de lo que un estándar pide. Esto supone que la falta de continuidad en la interacción limita la construcción de un entorno participativo, lo que afecta a su involucramiento, e incluso a la seguridad con la que el estudiante podría participar.

Bajo este contexto, el ambiente, ya sea positivo o negativo, interviene significativamente en la relación que los estudiantes construyen con el aprendizaje. (Castañeda Fuentes Jefferson et al., 2024) menciona que cuando no se construye un ambiente adecuado pensado en mejorar el aprendizaje, el resultado es que se tiende a generar estudiantes dependientes del docente, con nula iniciativa y participación dependiente de ordenes o instrucciones. El aprendizaje activo se fortalece cuando el ambiente genera las condiciones adecuadas para construir conocimiento efectivo.

Figura 11

Recopilación de resultados: Guía de observación



Nota. Datos tomados en octubre 2025. Fuente: Autoría propia

Después del análisis individual de cada uno de los ítems, se presenta la recopilación de los resultados, para evidenciar el comportamiento general de los tres cursos de cuarto grado que participaron en la investigación.

Al comparar la clase de los tres cursos, se refleja un comportamiento bastante similar entre sí, solamente se verificaron algunas ligeras variaciones en el puntaje global. Por ejemplo, si vemos los valores generales, tenemos que el 4.º "A" alcanzó un total de 32 puntos, seguido del 4.º "B" con 26 puntos y el 4.º "C" con 24 puntos. Estos resultados reflejan un desempeño que varía según la docente a cargo; que, aunque el PUD es construido conjuntamente entre las docentes, los resultados cambian dependiendo del desempeño que demuestran. Sin embargo, y a pesar de los resultados obtenidos, ninguno de los cursos alcanza una valoración que demuestre una evidencia ejemplar, ya que en la mayoría de los ítems los valores se registran entre 2 y 3, lo que significa evidencia mínima y parcial.

Lo que se refleja en el resultado general es que aunque se intenta que el proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrollen de forma dinámica, no hay los resultados esperados, ya que, si bien existe la presencia de estrategias como el uso de preguntas generadoras, no se implementan de forma sostenida durante toda la clase, así también, no son acompañadas de

actividades o recursos nuevos, que de alguna forma tienen el objetivo de abrir la mente del niño, y generar esa apertura para recibir los contenidos. Así también, se destaca la débil presencia de actividades experimentales que permitan la participación activa y aprendizaje experiencial que se espera, especialmente en el área de Ciencias Naturales.

Como se refleja en el desarrollo del análisis, es evidente que la implementación de metodologías activas, en este caso una ludoteca científica, que mejoraría la participación constante, la exploración y creación autónoma de conocimiento; en este caso, mediante experiencias que superan exponencialmente enfoques tradicionales centrados en la transmisión de información.

Capítulo IV: Propuesta

4. 1. Nombre de la propuesta

Exploradores del cuerpo humano: Guía orientadora para la implementación de una ludoteca científica

4. 2. Presentación de la guía

Esta guía didáctica tiene como objetivo acompañar y orientar al profesor de cuarto grado de Educación General Básica en la implementación de una ludoteca científica, como estrategia pedagógica para la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano, desde un enfoque activo, lúdico y por ende significativo.

Esta propuesta nace resultado de la necesidad de fortalecer las prácticas pedagógicas que generalmente usan los docentes en el aula, en este caso, específicamente en el área de en el área de Ciencias Naturales, frente al tradicionalismo, por el que aun está marcada la educación ecuatoriana actual, la cual se basa principalmente en la memorización y repetición de conceptos, sin darle el significado que este requiere. Prácticas como estas aun limitan la comprensión, la experimentación y el interés del estudiantado. En este contexto, la ludoteca científica se plantea como un recurso pedagógico organizado e intencional, que integra el juego, la exploración y la interacción con materiales didácticos, favoreciendo la construcción del conocimiento a partir de la experiencia.

La guía presentada a continuación, esta pensada en inicio para docentes de cuarto grado de educación general básica, de la Unidad educativa “Rafael Suárez Meneses”. Su uso resignifica la práctica docente, hasta ahora observada; ya que, usa el juego como medio para incentivar el aprendizaje de manera flexible y guiada, una enseñanza pensada en quien aprende. Además, a modo de soporte, la guía cuenta con secciones bien estructuradas, donde se propone fundamentación pedagógica, orientaciones metodológicas, ejemplos de juegos científicos, retos lúdicos y sugerencias de planificación didáctica alineadas al currículo, constituyéndose en una herramienta de apoyo para la práctica docente en el aula

4. 3. Objetivos

4. 3. 1. *Objetivo General*

Diseñar una guía didáctica orientadora que acompañe a los docentes de Cuarto Grado de Educación General Básica en la implementación de una ludoteca científica como estrategia pedagógica basada en el uso del Quiet Book para favorecer el aprendizaje significativo de los

sistemas del cuerpo humano.

4. 3. 2. *Objetivos Específicos*

1. Fortalecer en los docentes el uso del juego y la lúdica como estrategias pedagógicas para la enseñanza de las Ciencias Naturales en cuarto grado de Educación General Básica.

2. Brindar orientación a los docentes para la organización, aplicación y aprovechamiento pedagógico de la ludoteca científica en el aula, tomando en cuenta las particularidades del contexto educativo.

3. Proponer secuencias didácticas que integren el uso del Quiet Book (ludoteca científica), alineadas a las destrezas del currículo priorizado por competencias del Ministerio de Educación, para la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano.

4. 4. Destrezas curriculares por tratarse

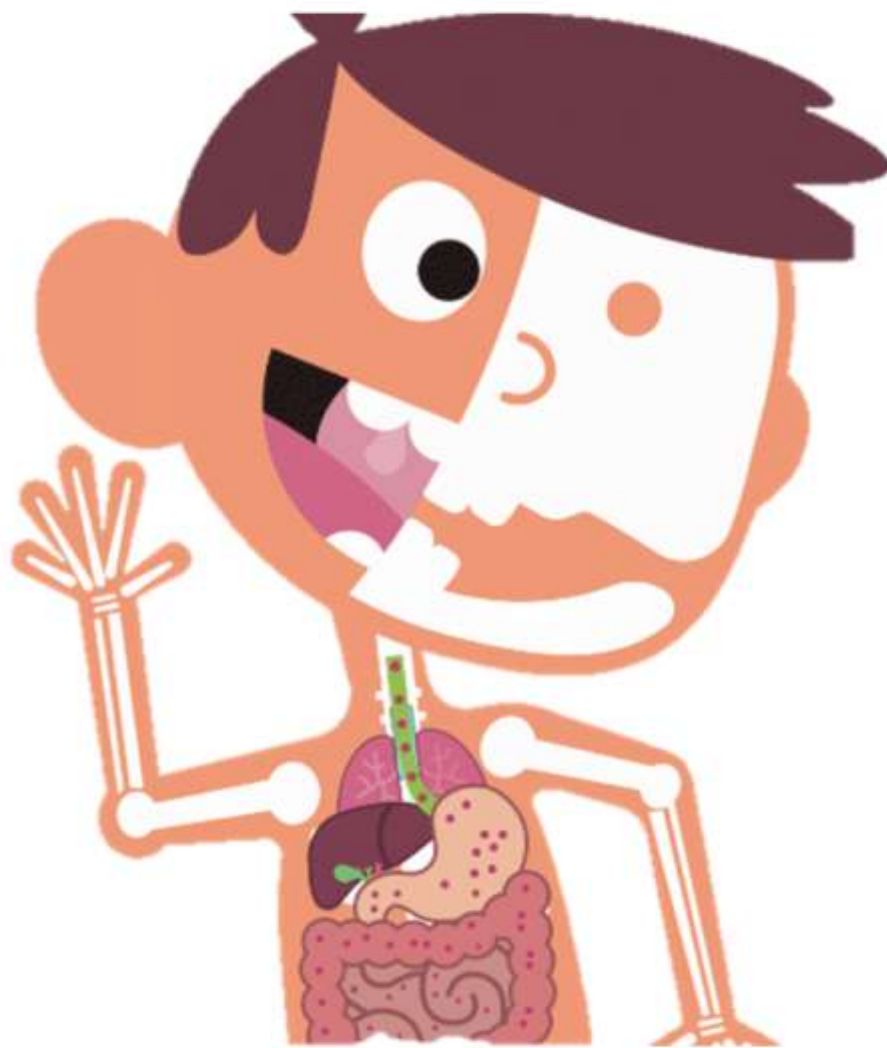
CN.2.2.1 Ubicar el cerebro, el corazón, los pulmones y el estómago en su cuerpo, explicar sus funciones y relacionarlas con el mantenimiento de la vida.

CN.2.2.2 Explorar y describir los órganos que permiten el movimiento del cuerpo y ejemplificar la función coordinada del esqueleto y de los músculos.

CN.2.2.4 Explicar la importancia de la alimentación saludable y la actividad física.

4. 5. Contenido de la propuesta

LUDOTECA CIENTÍFICA PORTÁTIL



**Modelo de implementación en aula regular
mediante el uso del Quiet Book**

Yulissa Rosero

ÍNDICE

Presentación

Objetivos	7
¿Por qué una guía?	8
¿Para quién está dirigida?	8
¿Qué contiene la guía?	9

Sección 1: Fundamentación pedagógica de la propuesta

1.1. La ludoteca científica como estrategia pedagógica en las Ciencias Naturales	11
1.2. Perspectiva desde el aprendizaje activo y significativo	12
1.3. Limitaciones contextuales y necesidad de adaptación	13

Sección 2: Conceptualización del Quiet Book como recurso articulador

2.1. El quiet Book como recurso didáctico manipulativo.	15
- 2.1.1. ¿Qué es?	15
- 2.1.2. Su presencia en educación	15
- 2.1.3. ¿Por qué usarlo en esta propuesta?	16





2.2. De material sensorial a recurso científico estructurado	16
2.3. El quiet book como eje organizador de la ludoteca científica	18

Sección 3: Diseño pedagógico interno del Quiet Book

19

3.1. Instrucciones previas	20
3.2. Bloque 1: Órganos vitales	21
- Página 1 portada	
- Página 2 sabías que...	
- Página 3 ¿Dónde están mis órganos?	
- Página 4 ¿Qué hace cada órgano?	
- Página 5 Relaciona órganos y funciones	
3.3. Bloque 2: Mi cuerpo se mueve	30
- Página 6 Portada	
- Página 7 Radiografía	
- Página 8 Descubriendo mi esqueleto	
- Página 9 Los músculos que nos ayudan a movernos.	
- Página 10 Modelando los músculos	



Sección 4 : Elementos complementarios opcionales para equipar el espacio 36

- 4.1. Tarjetas didácticas (flashcards) 37
 - 4.2. Juegos de encaje y ensamble 38
 - 4.3. Plastilina y masas moldeables 39
 - 4.4. Juegos simbólicos con la salud 40
 - 4.5. Títeres corporales 41
-

Sección 5 : Destrezas curriculares que se abordan con la ludoteca científica 42

- 5.1. Actividad 1: Investigadores del cuerpo humano 43
 - 5.2 Actividad 2: Arquitectos del movimiento 50
 - 5.3. Actividad 3: Construyendo un cuerpo en equilibrio 62
-

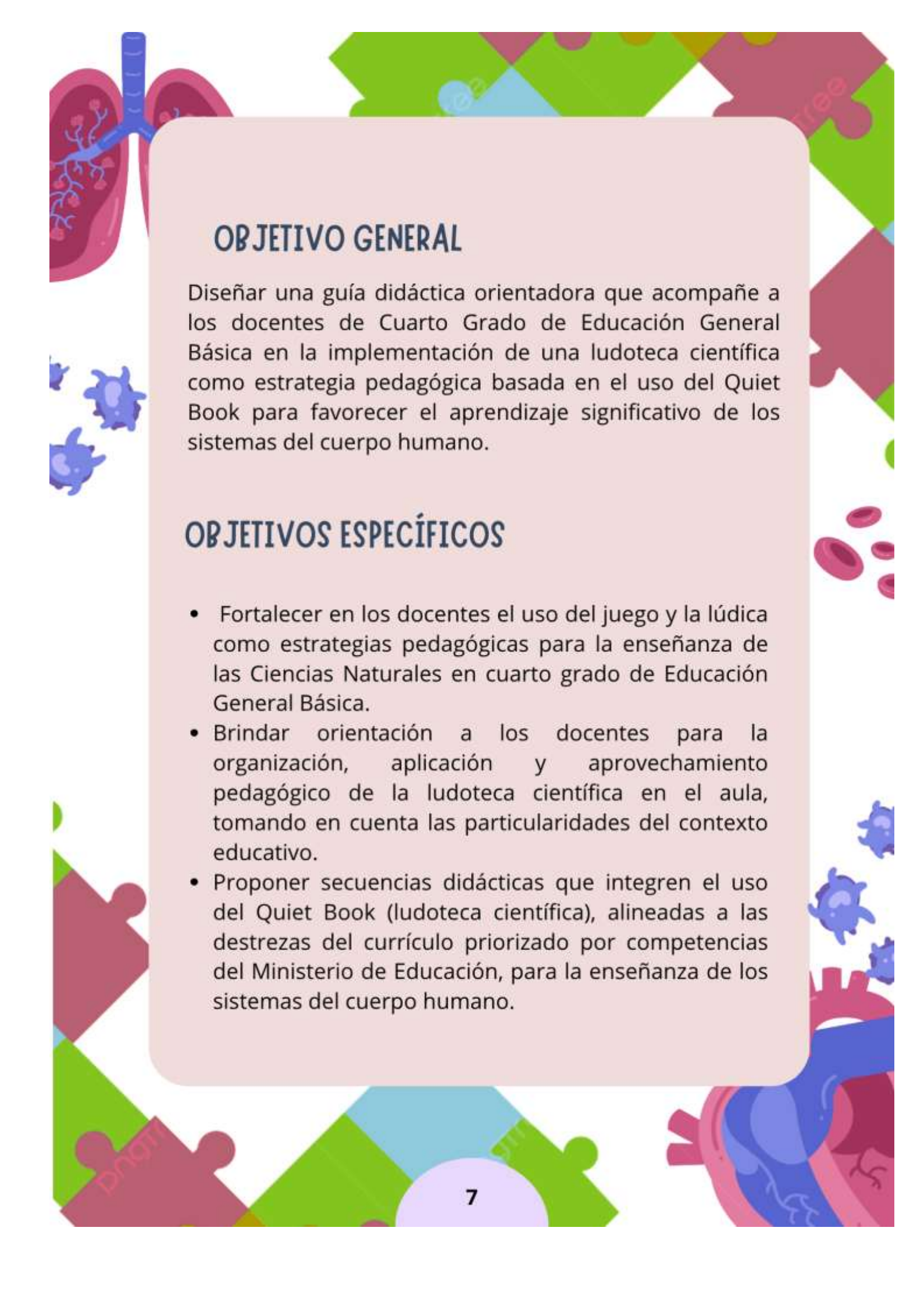
PRESENTACIÓN



Te damos la bienvenida a transformar la dinámica educativa, desde el juego y la diversión, exploración y descubrimiento continuo.



“Ludoteca Científica Portátil” está pensada como una forma de acompañar y guiar al docente, por medio de ideas y directrices para la implementación de una ludoteca científica, flexible, para el contexto educativo ecuatoriano.

The background of the page is a collage of colorful puzzle pieces in shades of green, red, and blue. Overlaid on these are various illustrations of human anatomy, including a pair of lungs with bronchial tubes, a hand, a brain, and a heart. There are also some blue, spiky virus-like particles scattered around.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar una guía didáctica orientadora que acompañe a los docentes de Cuarto Grado de Educación General Básica en la implementación de una ludoteca científica como estrategia pedagógica basada en el uso del Quiet Book para favorecer el aprendizaje significativo de los sistemas del cuerpo humano.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer en los docentes el uso del juego y la lúdica como estrategias pedagógicas para la enseñanza de las Ciencias Naturales en cuarto grado de Educación General Básica.
- Brindar orientación a los docentes para la organización, aplicación y aprovechamiento pedagógico de la ludoteca científica en el aula, tomando en cuenta las particularidades del contexto educativo.
- Proponer secuencias didácticas que integren el uso del Quiet Book (ludoteca científica), alineadas a las destrezas del currículo priorizado por competencias del Ministerio de Educación, para la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano.

¿POR QUÉ SE PROPONE UNA GUÍA?



Esta propuesta se presenta como una guía sencilla para el docente de cuarto grado, y busca dar apoyo en la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano, ofreciendo una orientación clara y realista en la implementación de una ludoteca científica portátil, que se adecúa al contexto del aula.

La guía está compuesta por ideas, estrategias, y actividades flexibles, facilitando su adecuación al aula.



¿QUIÉNES SON LOS POSIBLES USUARIOS?

Está pensada en docentes de Cuarto Grado de Educación Básica, para apoyar la enseñanza de lo que corresponde a los sistemas del cuerpo humano, en Ciencias Naturales. Además, su utilización puede apoyar a docentes de otros niveles, o especialidades, ya que, puede ser tomado como base para la creación de nuevas propuestas similares.

¿QUÉ CONTIENE LA GUÍA?



La guía se organiza en secciones, su presentación inicia con la fundamentación pedagógica que respalda su creación y el uso de la lúdica en la enseñanza. Posteriormente, encontrarás orientaciones metodológicas esenciales para la implementación de la ludoteca en el aula, además constar con una breve descripción de juegos y retos, y su relación con las destrezas del currículo, respecto a Ciencias Naturales. Finalmente, se incluyen propuestas de planificación, que sirven como sugerencia a la forma de utilizarse .



SECCIÓN 1: FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA DE LA PROPUESTA



LA LUDOTECA CIENTÍFICA COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA



La ludoteca científica en el entorno escolar se concibe como la integración del juego, ya que el aprendizaje tiene su fundamento en la acción que tiene el estudiante con respecto a los determinados objetos, debido a que el conocimiento se construye a partir de la interacción con el entorno (Piaget, 1961).

En el contexto de la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales, esta estrategia permite que los estudiantes se familiaricen de mejor manera con los conceptos que muchas veces resultan difíciles por ser abstractos.



PERSPECTIVA DESDE EL APRENDIZAJE ACTIVO Y SIGNIFICATIVO

La ludoteca se sustenta en principios del aprendizaje activo y significativo, donde lo más importante es lo que el alumno ya sabe y domina, y en base a eso, se debe construir nuevas experiencias que permitan la conexión entre lo que ya sabe y lo que debe aprender (Ausubel, et al., 1978).

El manipular materiales, resolver retos y representarlos, supone un nivel de comprensión importante en la enseñanza de Ciencias. Sobre la base de estas ventajas es posible construir conocimiento científico sólido.



LIMITACIONES CONTEXTUALES Y NECESIDAD DE ADAPTACIÓN

En muchas ocasiones, las condiciones de Instituciones Públicas no es precisamente la más óptima para implementar nuevas estrategias, y esa es la excusa perfecta para no prestar atención a la innovación educativa.

Sobre esto, Silberman (1996), afirma que, es el docente el encargado de diseñar y adecuar las estrategias, para que sean funcionales dentro de grupo y el espacio que está a su cargo. Ante estas condiciones, resulta necesario proponer modelos flexibles, para que sea posible su adaptación, y de esta manera se pueda integrar sin riesgo a fracaso.

En este contexto, surge la necesidad de adaptar la ludoteca científica al aula, lo que sin duda es posible, y durante el desarrollo de la guía se ve reflejado.

SECCIÓN 2: CONCEPTUALIZACIÓN DEL QUIET BOOK COMO RECURSO ARTICULADOR



EL QUIET BOOK COMO RECURSO DIDÁCTICO MANIPULATIVO

¿QUÉ ES?

“El Quiet book es un libro artesanal que ofrece sensaciones de percepción y oportunidades para desarrollar habilidades intelectuales en los niños” (Yanza, 2020, p. 36)



SU PRESENCIA EN EDUCACIÓN

En el ámbito educativo, se ha utilizado tradicionalmente en Educación Inicial.

No obstante, cuando es diseñado con intencionalidad curricular, el Quiet Book puede convertirse en un recurso que es capaz de condensar una gran variedad de actividades, optimizando así el espacio áulico.



¿POR QUÉ ESTÁ PRESENTE EN ESTA PROPUESTA?

Su presencia es fundamental, ya que dentro de esta propuesta resulta ser el elemento articulador de aprendizaje, donde se concentran todos los juegos, en este sentido, puede entenderse como mediador pedagógico clave.

DE MATERIAL SENSORIAL A RECURSO CIENTÍFICO ESTRUCTURADO

Para que el Quiet Book funcione como recurso articulador, debe diseñarse a partir de las destrezas curriculares. Su estructura interna debe responder a destrezas relacionadas a Ciencias Naturales.

Se incorporan actividades que responden a:



DESTREZA CN.2.2.1

- Ubicar el cerebro, el corazón, los pulmones y el estómago en su cuerpo, explicar sus funciones y relacionarlas con el mantenimiento de la vida.

DESTREZA CN.2.2.2

- Explorar y describir los órganos que permiten el movimiento del cuerpo y ejemplificar la función coordinada del esqueleto y de los músculos.

DESTREZA CN.2.2.4

- Explicar la importancia de la alimentación saludable y la actividad física.

Es así que el Quiet Book se presenta como un juguete que incorpora varias actividades donde el juego está totalmente intencionado para alcanzar significatividad.

EL QUIET BOOK COMO EJE ORGANIZADOR DE LA LUDOTECA CIENTÍFICA

De entre varios recursos didácticos, el quiet book fue elegido porque, a pesar de ser usado preferentemente con niños de Educación Inicial, en este caso, tiene un gran potencial con estudiantes de niveles superiores por estas razones:

PORTABILIDAD

Funciona bien en un contexto donde el espacio es limitado, ya que, es portátil y puede ser guardado con facilidad.

AUTONOMÍA

Los estudiantes pueden trabajar desde su autonomía, con una mínima guía docente, evitando el simple cumplimiento de órdenes.

SECUENCIALIDAD

La forma en que están organizadas las actividades, requiere seguir una secuencia de actividades sencillas, que van aumentando su complejidad según avanza.

INTEGRACIÓN CURRICULAR

Alinea las actividades con las exigencias curriculares actuales.

3. DISEÑO PEDAGÓGICO INTERNO DEL QUIET BOOK



Instrucciones previas

MATERIALES

- Feltro grueso
- Entretela rígida (para dar firmeza)
- Velcro resistente
- Broches metálicos o plásticos
- Bandas elásticas gruesas
- Hilo nylon
- Foamy grueso
- Cartón plastificado interno
- Bolsillos transparentes plásticos reforzados

ENCUADERNACIÓN

- Lomo de tela (Coser páginas entre sí)
- Anillas metálicas o argollas. su ventaja es que se puede agregar páginas futuras.
- Uso de carpeta portafolio.

RECOMENDACIONES

- Tamaño del libro: 35 cm x 35 cm, o 40cm x 40cm

BLOQUE I

Órganos Vitales

PÁGINA 1: PORTADA

Con el objetivo de motivar la curiosidad del estudiante e introducir el tema del cuerpo humano se presenta una portada llamativa una figura de un niño o niña hecha de fieltro. Además puedes adicionar frases o preguntas que despierten el interés del niño, por ejemplo:

¿Qué hay dentro de mi cuerpo?

¿Qué pasa en mi cuerpo cuando inhalo y exhalo?

¿Qué órgano se encarga de impulsar la sangre a tu cuerpo?

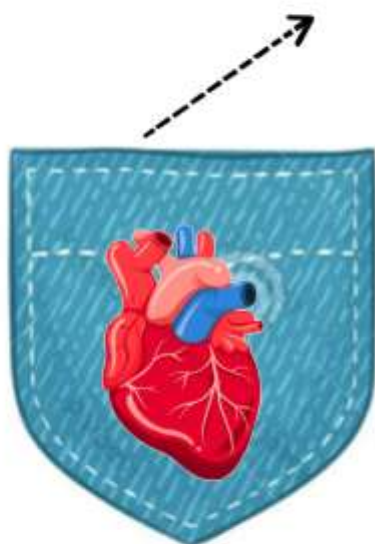
La forma en que es presentada ayuda a despertar el interés, y por ende la predisposición al aprendizaje.

PÁGINA 2: SABÍAS QUÉ...

DESCRIPCIÓN

La página está compuesta por cuatro bolsillos, cada uno contiene tarjetas con datos curiosos de cada órgano (corazón, pulmones, estómago, cerebro).

Datos como:



Es un órgano del tamaño de un puño

El corazón y los vasos sanguíneos componen el sistema circulatorio

La sangre se transporta a todo el cuerpo a través de los vasos sanguíneos, unos tubos llamados arterias y venas.

Un corazón humano puede latir fuera del cuerpo.

El proceso de transportar la sangre en todo el cuerpo se llama circulación.

OBJETIVO

Ubicar los órganos principales dentro del cuerpo humano.

Nunca descansa.

Es el "jefe" del cuerpo, porque se encarga de dar las órdenes a todo el cuerpo.

¡No siente dolor!


Cuando ríes, para el cerebro es cuando puede trabajar de forma clara y positiva.



El pulmón derecho es más grande que el izquierdo (porque el corazón ocupa espacio)

Los vellos de la nariz atrapan el polvo y limpian el aire que respiras.

Los niños respiran más rápido que los adultos.



El hipo se da cuando el diafragma se contrae de golpe, provocando una entrada rápida de aire que choca

Los pulmones componen el sistema circulatorio

Cuando tu estómago ruge , es porque los músculos se mueven

Contiene ácido superpoderoso que es tan fuerte que podría disolver algunos metales

Cuando está vacío, tu estómago tiene el tamaño de tu puño, pero se estira después de comer

Almacena la comida que ingerimos



PÁGINA 3: "¿DÓNDE ESTÁN MIS ÓRGANOS?"

OBJETIVO

Ubicar los órganos principales dentro del cuerpo humano.

DESCRIPCIÓN

La página contiene una silueta del cuerpo humano en fieltro. Los órganos (cerebro, corazón, pulmones y estómago) están elaborados como piezas removibles con velcro.

El estudiante deberá observar la silueta del cuerpo y ubicar cada órgano de forma correcta.

CerebroCabeza

Corazón..... Pecho

PulmonesTórax

EstómagoAbdomen

Las tarjetas se guardan dentro de un pequeño bolsillo que está al pie de la página.

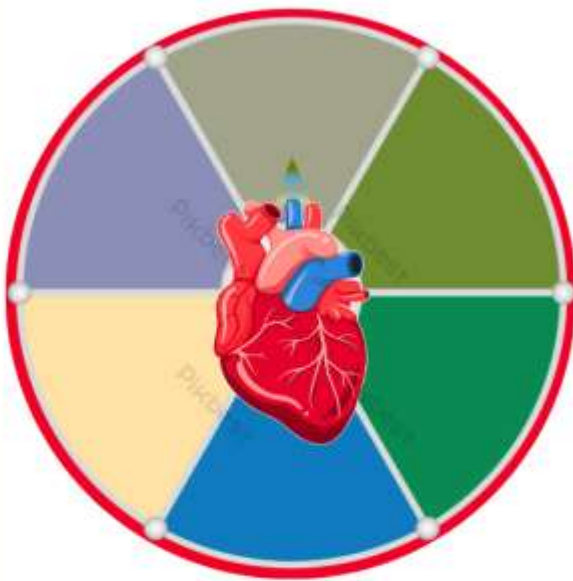
PÁGINA 4: "¿QUÉ HACE CADA ÓRGANO?"

OBJETIVO

Comprender la función básica de cada órgano.

DESCRIPCIÓN

La página tiene cuatro ruedas giratorias (tipo ruleta). Cada rueda corresponde a un órgano. Cuando el estudiante gira la rueda aparecen diferentes acciones, y debe encontrar la correcta.

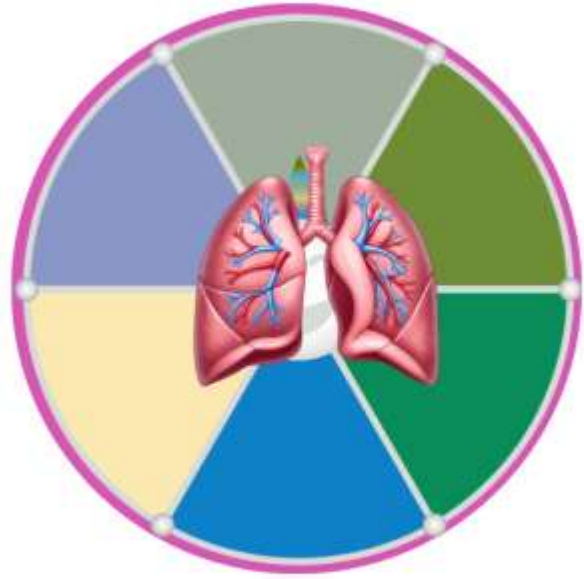


Corazón:

- Pensar
- Bombear sangre
- Respirar

Pulmones:

- Respirar
- Digestionar
- Pensar

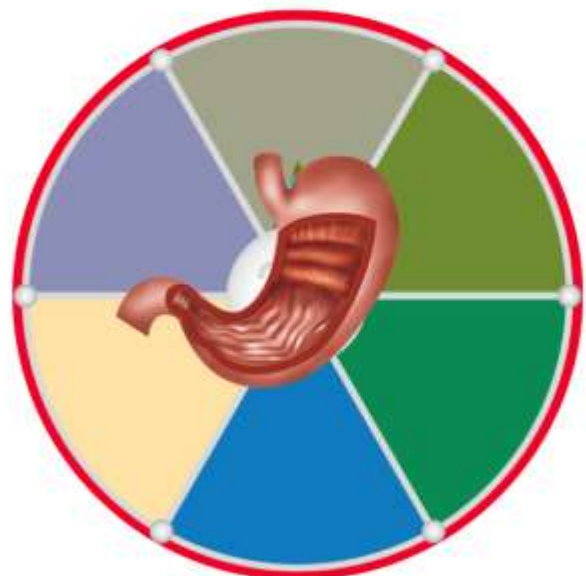


Cerebro:

- Pensar
- Respirar
- Mover la comida

Estómago:

- Respirar
- Digestionar alimentos
- Bombear sangre



PÁGINA 5: "RELACIONA ÓRGANO Y FUNCIÓN"

OBJETIVO

Relacionar cada órgano con su función.

DESCRIPCIÓN

En la parte izquierda se ubican imágenes de órganos y en la derecha aparecen tarjetas con funciones.

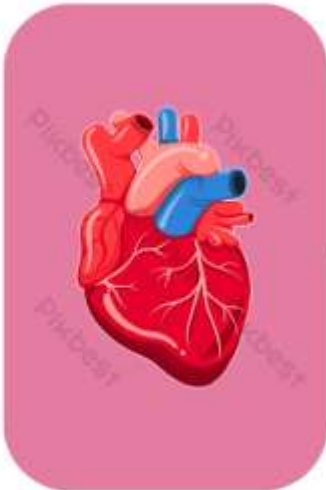
Los estudiantes deben relacionar cada imagen con su función con cordones o cintas.



**Bombear
sangre**



**Intercambio
gaseoso
(respiración)**



**Almacena, y
descompone
alimentos**



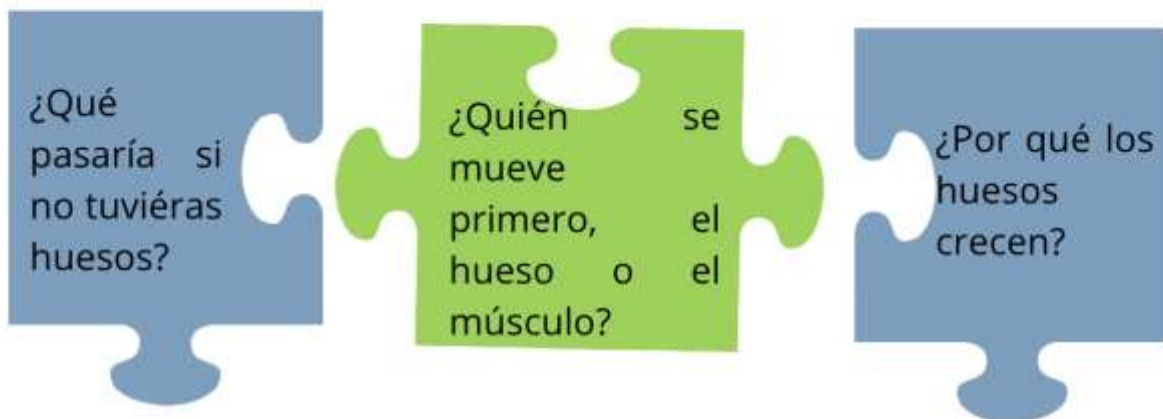
**Controla todo
el cuerpo**

BLOQUE II

Mi Cuerpo Se Mueve

PÁGINA 6: PORTADA

Con el objetivo de motivar la curiosidad del estudiante e introducir el tema, se presenta una portada llamativa una figura de un esqueleto movable. Además puedes adicionar frases o preguntas que despierten el interés del niño, por ejemplo:



En el desarrollo de este bloque, se espera entender cómo funciona el movimiento del cuerpo, y qué relación existe entre músculos y huesos.

PÁGINA 7: "LOS MÚSCULOS QUE NOS AYUDAN A MOVERNOS"

DESCRIPCIÓN

La página está compuesta por dos láminas superpuestas.

En la superior, una silueta de un niño o niña elaborada, En la lámina inferior se encuentra la imagen del esqueleto humano.

En esta lámina se identifican algunos huesos principales (cráneo, costillas, fémur, tibia, pelvis, húmero), de forma que cuando se aclare con una linterna se vea una radiografía.

OBJETIVO

Identificar los principales huesos del cuerpo humano mediante una experiencia visual que simula una radiografía



PÁGINA 8: "DESCUBRIENDO MI ESQUELETO"

OBJETIVO

Reconocer que los huesos forman el esqueleto y dan forma y soporte al cuerpo.

DESCRIPCIÓN

La página contiene un esqueleto con piezas, de forma que el estudiante pueda ensamblar cada pieza según corresponda, tomando como base piezas principales como:

Cráneo

Columna

Costillas

Brazos

Piernas

PÁGINA 9: "LOS MÚSCULOS QUE NOS AYUDAN A MOVERNOS"

DESCRIPCIÓN

La página está elaborada sobre una base de fieltro resistente y presenta una representación simplificada de un brazo humano compuesto por huesos y músculos.

En el lado izquierdo de la página se encuentra un brazo articulado construido con piezas de fieltro, que simula la estructura del brazo humano. Esta representación incluye:

- Hueso del húmero
- Huesos del antebrazo
- Articulación del codo
- Representación del músculo bíceps

OBJETIVO

Identificar la función de los músculos.



PÁGINA 10: "MODELANDO LOS MÚSCULOS"

OBJETIVO

Identifiquen la ubicación de algunos músculos principales y comprendan que estos trabajan junto con los huesos para permitir el movimiento del cuerpo.

DESCRIPCIÓN

La página está construida con una lámina base de acetato transparente, sobre la cual se encuentra impresa figura del sistema muscular humano simplificado.

Los músculos principales están delimitados mediante líneas o contornos, y cada uno incluye su nombre correspondiente.

Algunos ejemplos de músculos representados pueden ser:

- Bíceps
- tríceps
- abdominales
- Etc.

Y en un bolsillo inferior hay tarjetas que indican nombres de los músculos, para que el estudiante tome al azar.

Los estudiantes toman una tarjeta, y dependiendo del músculo, lo van cubriendo con plastilina.

Bíceps

Pectoral

Tríceps

Abdominal

Quadríceps

Frontal

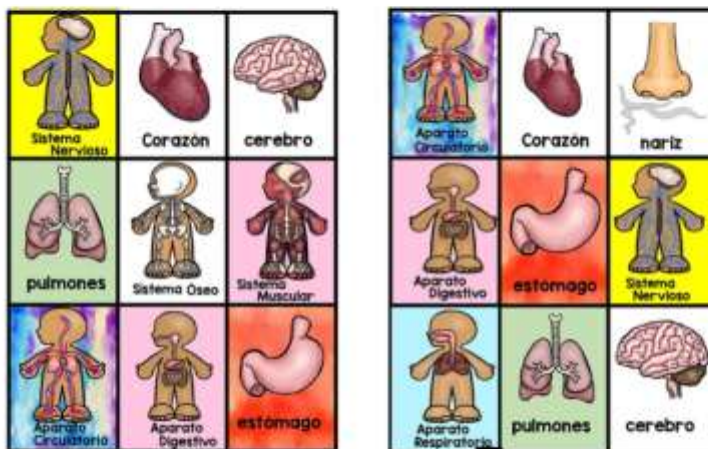


4. ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS OPCIONALES PARA EQUIPAR LA LUDOTECA



1. TARJETAS DIDÁCTICAS (FLASHCARDS)

- Este tipo de tarjetas son económicas y fáciles de hacer.
- Pueden ser variadas, es libertad creativa. Algunas pueden ir con imágenes, nombre de órganos, funciones o hasta con preguntas sencillas.
- Perfectas para actividades de memoria, clasificación, asociación y hasta evaluación durante la enseñanza.

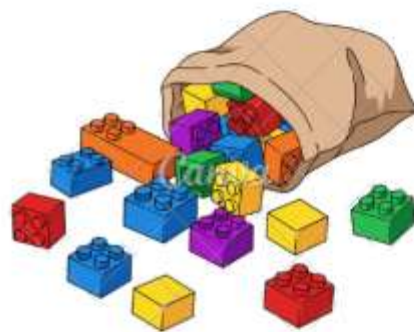


Se elaboran con cartulina, hojas recicladas o impresiones reutilizadas, y pueden plastificarse o guardarse en sobres clasificados por sistema del cuerpo humano.

llll

2. JUEGOS DE ENSAMBLAJE

Puedes incluir una gran variedad de piezas que se apilen ensamblen entre sí, siendo los más comunes los legos, y en algunos casos los cubos pequeños de madera.



Este tipo de juguetes, en este contexto educativo, pueden servir para ayudar en la comprensión de estructuras, relacionandolas con lo el funcionamiento del cuerpo humano.

llll



3. PLASTILINA Y MASAS MOLDEABLES

La plastilina comercial o casera permite construir órganos, sistemas y estructuras del cuerpo humano.



ESTE MATERIAL ESTIMULA:

La creatividad, motricidad, comprensión, y si lo situamos en el tema, puede ayudar a que se hagan correcciones y modificaciones durante el proceso.



4. JUEGOS SIMBÓLICOS RELACIONADOS CON LA SALUD

Materiales como maletines de doctor, estetoscopios de juguete, termómetros plásticos o jeringas sin aguja permiten dramatizar situaciones relacionadas con el cuidado del cuerpo.



La creación de un ambiente que propicie el aprendizaje es tan importante, que también tiene gran influencia en la comprensión de el tema, ya que lo sitúa dentro de un contexto.

5. TÍTERES CORPORALES

- Títeres de mano o de dedo que representan partes del cuerpo que representan sistemas u órganos
- Los pueden usar a través de dramatizaciones,



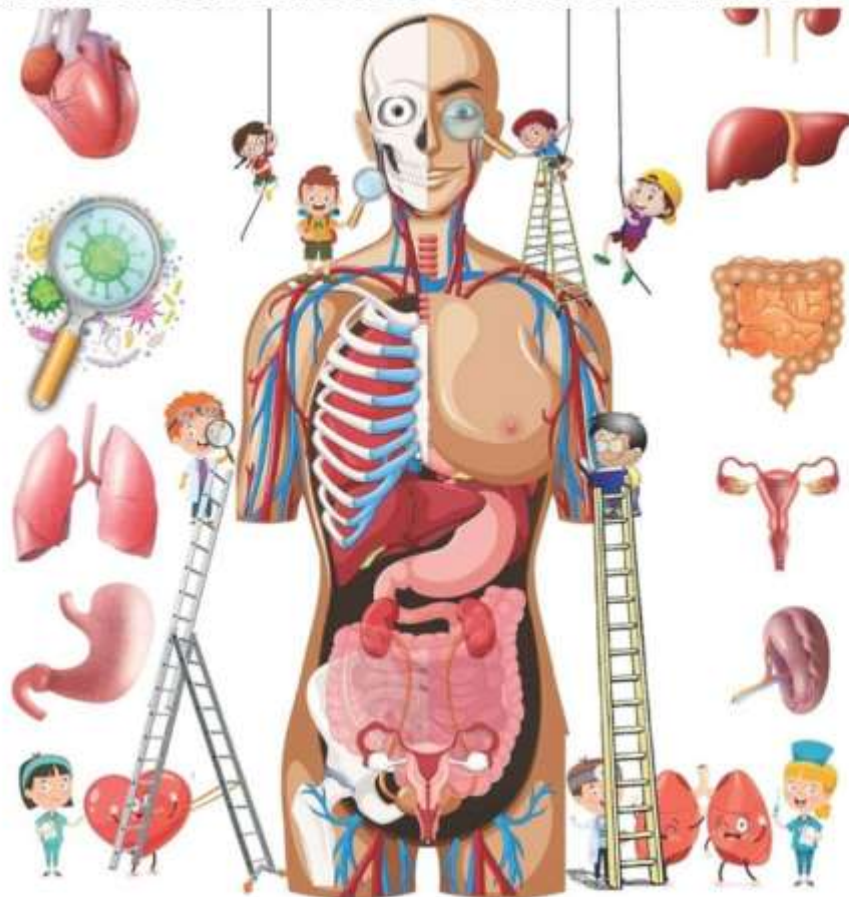
Este tipo de juguetes puede ser un apoyo para la explicación de cuidados y hábitos saludables, promoviendo una mejora en su expresión oral y desenvolvimiento.

5. DESTREZAS CURRICULARES QUE SE ABORDAN CON LA LUDOTECA CIENTÍFICA



ACTIVIDAD #1

“INVESTIGADORES DEL CUERPO HUMANO”



Destreza:

CN.2.2.1 Ubicar el cerebro, el corazón, los pulmones y el estómago en su cuerpo, explicar sus funciones y relacionarlas con el mantenimiento de la vida.

¿Cómo implementarla?

1. INICIO

- El docente orienta la reflexionar sobre situaciones cotidianas en las que el cuerpo experimenta cambios, como cuando hacemos ejercicio, sentimos hambre o cuando pensamos.
- Para conocer los conocimientos previos de los estudiantes sobre el tema, el docente usa una lista de cotejo.

**DIAGNÓSTICO
MEDIANTE
INTERROGATORIO Y
OBSERVACIÓN
DIRECTA**

Guía de preguntas
diagnósticas

- ¿Qué pasa en tu cuerpo cuando corres?
- ¿Qué órgano controla el cuerpo?
- ¿Para qué sirve el estómago?
- ¿Cómo respira el ser humano? y ¿qué lo diferencia de la forma de respiración de los peces?
- ¿Qué pasa cuando estás en una fogata, y de pronto sin querer aspiras humo sin querer?
- ¿Qué órgano entra en acción?

Conforme el interrogatorio avanza, el docente usa el quiet book para que los estudiantes intenten ubicar los órganos que nombran.

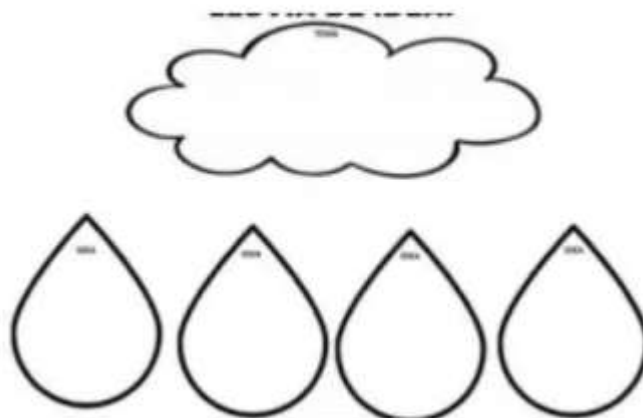
LISTA DE COTEJO

Indicador	Sí	No
Nombra correctamente los órganos		
Menciona la función que cumple en el cuerpo		
Relaciona órganos con acciones de la vida cotidiana .		

- Luego explica que durante la clase trabajarán como investigadores, para analizar situaciones reales relacionadas con el funcionamiento del cuerpo humano.
- En grupos de trabajo, se presenta una situación/problema real.
- El docente entrega una hoja informativa donde se desarrollará su investigación, criterios de evaluación (anexos)
- Asignación de roles.

2. DESARROLLO

- Cada grupo analiza el problema mediante una lluvia de ideas.



- El docente entrega información de apoyo, adicional al quiet book (anexos).
- Durante el proceso de investigación, los estudiantes tienen a su disposición la tabla mostrada, para que coloquen la información acerca de su órgano.

¿Qué creemos que ocurre?	¿Qué órgano podría estar involucrado?	¿Por qué pensamos eso?

- La función de docente en esta parte es acompañar con la resolución de dudas, y haciendo preguntas que ayuden a orientar el análisis.

3. APLICACIÓN

- Cada grupo organiza la información obtenida durante la investigación para elaborar una explicación del problema planteado.
- Posteriormente, cada grupo prepara una breve exposición en la que explica qué ocurre en el cuerpo del personaje y qué órgano cumple una función importante en esa situación. Su explicación apoyada en los elementos de la ludoteca.

EVALUACIÓN

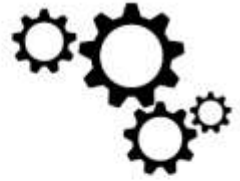
- La evaluación se hace durante durante todo el proceso, observando la participación de los estudiantes en las actividades de investigación y discusión, mediante la rúbrica socializada en un inicio.

Criterio	Excelente (2.5)	Bueno (2)	Regular (1.5)
Participación en el equipo	Participa activamente y colabora con el grupo	Participa ocasionalmente	Participa poco
Comprensión del problema	Explica claramente lo que ocurre en el cuerpo	Explica parcialmente	Presenta dificultades para explicar
Uso de los recursos	Utiliza el Quiet Book y la información de forma adecuada	Usa los recursos con ayuda	Usa poco los recursos
Explicación final	Explica con claridad la función del órgano	Explica con algunas dificultades	No logra explicar el funcionamiento

RECURSOS

Elementos de la ludoteca

- Quiet book
- Hojas impresas



ANEXO #1

HOJA INFORMATIVA (GUÍA DE TRABAJO)

INTEGRANTES Y ROLES:

FECHA:

Coordinador:
Secretario:
Cronómetro:
Crítico:
Investigadores:

PROBLEMA PLANTEADO

Ana regresó a casa después de jugar toda la tarde. Tenía mucha hambre, así que comió su almuerzo rápidamente. Después de un rato, su mamá le dijo que ahora su cuerpo comenzaría a transformar los alimentos para obtener energía.

Ana se quedó pensando:

Pregunta guía: Si los alimentos entran a mi cuerpo tal como los veo en el plato, ¿cómo es que luego se transforman en energía para que pueda jugar, correr o estudiar?"

ACTIVIDAD #2

“GINCANA DEL CUERPO”



Destreza:

CN.2.2.2 Explorar y describir los órganos que permiten el movimiento del cuerpo y ejemplificar la función coordinada del esqueleto y de los músculos.

OBJETIVO

Explicar la relación entre huesos y músculos, para que sea posible en movimiento del cuerpo humano, a través de metodologías activas que promuevan la participación.

TIEMPO

- 80 minutos
- 2 horas pedagógicas

METODOLOGÍA

Aprendizaje Basado en el Juego

- El estudiante mantiene su autonomía, mediante su participación en retos creados por el docente.
- Tiene la capacidad de fomentar habilidades sociales y de exploración.
- El aprendizaje es mediado por elementos manuales, y representaciones simbólicas, pensadas desde la lúdica, que promueven una mejor comprensión.
- El docente trabaja como guía de aprendizaje, y se encarga de retroalimentar.
- Genera aprendizaje desde la aplicación de actividades lúdicas, pensadas y dirigidas ahacia el alcance de un objetivo.

¿Cómo implementarla?

1. INICIO

- La clase inicia presentando el tema, y con la aplicación de una dinámica sencilla. Realizar acciones específicas, como:
 - Saltar
 - Doblar brazos
 - Girar el cuerpo
 - Entre otras acciones
 - Luego se presentan preguntas generadoras que guíen el tema:
 - Por ejemplo, ¿qué partes del cuerpo usamos para movernos?
 - ¿Qué pasaría si no tuviéramos huesos que nos sostengan?
 - Luego de un pequeño conversatorio, se propone la actividad de una gincana para aprender sobre el movimiento del cuerpo.
 - Se organizan en equipos, y cada equipo se autodenomina con un nombre relacionado al tema.
- El docente explica las reglas, estaciones y recompensas existentes en la actividad.
- Cada equipo , bajo la pregunta ¿qué necesitamos para poder mover nuestro cuerpo?, discute y comparte ideas.
 - El docente dirige el conversatorio con preguntas que de alguna forma generan expectativa sobre lo que descubrirán en cada reto.

2. DESARROLLO

- Se desarrolla la gincana con tres retos secuenciales, utilizando recursos de la ludoteca.

RETO #1

“Radiografía del cuerpo”

Recurso	Instrucciones	Recompensa
Quiet book	<ul style="list-style-type: none">• Usando las páginas del quiet book, buscan la parte de la radiografía e intentan descubrir e identificar (nombrando) huesos del cuerpo.• para posteriormente relacionarlo con su propio cuerpo, señalando las partes identificadas.	Piezas del esqueleto

RETO #2

“Modelando los músculos”

Recurso	Instrucciones	Recompensa
lámina de acetato + plastilina	<ul style="list-style-type: none">• Los estudiantes colocan plastilina sobre los músculos señalados en la lámina.• Posteriormente realizan un pequeño ejercicio, donde el docente guía la participación, con preguntas sobre el movimiento:<ol style="list-style-type: none">1. ¿Qué músculos se mueven al doblar el brazo?2. ¿Qué músculos se mueven al hacer hacer abdominales?, etc.	Reciben piezas musculares

RETO #3

"Desafío del movimiento"

Recurso	Instrucciones	Recompensa
Tarjetas de retos	<ul style="list-style-type: none">• Cada equipo toma una tarjeta con un reto:<ol style="list-style-type: none">1. saltar2. agacharse3. levantar un objeto4. estirarse• Después de realizar el movimiento deben responder preguntas como:<ol style="list-style-type: none">a. ¿Qué huesos participaron en el movimiento?b. ¿Qué ? músculos participaron en el movimiento?, etc.	Reciben una pista final

- El docente hace una pequeña reflexión sobre la importancia de huesos y músculos. Además de aportar con algunos datos curiosos.



Para dar un solo paso, se activan más de 200 músculos diferentes.



Al nacer, el cuerpo tiene unos 300 huesos, los cuales se reducen a 206 conforme crecemos y nos hacemos adultos.

2. APLICACIÓN

- Cada equipo construirá una representación del cuerpo, usando las piezas obtenidas durante los retos anteriores.
 1. ubican los huesos
 2. colocan los músculos
 3. representan una acción (correr, saltar, etc.)
- Finalmente cada equipo comparte con la clase su creación, con la explicación de huesos y músculos que usaron en su diseño.

EVALUACIÓN

- Se hace la evaluación formativa mediante el uso de un diario de clase, donde el estudiante registra recoge información y reflexiona durante su participación (ejemplo de registro en el apartado anexos).
- La evaluación se realiza durante todo el proceso mediante la observación de la participación en los retos y el trabajo en equipo, y se hace mediante una rúbrica.

Criterio	Excelente (2)	Bueno (1.5)	Regular (1)
Participación	Participa activamente en todos los retos y colabora con entusiasmo en su equipo	Participa en la mayoría de los retos	Participa poco o muestra desinterés
Trabajo en equipo	Coopera constantemente, respeta turnos y aporta ideas al grupo	Coopera en algunas actividades	Presenta dificultades para trabajar en grupo

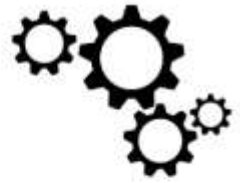
Comprensión del movimiento corporal	Explica claramente que el movimiento ocurre por la acción conjunta de huesos y músculos	Explica parcialmente la relación	No logra explicar cómo se produce el movimiento
Identificación de huesos y músculos	Reconoce correctamente huesos y músculos durante las actividades	Reconoce algunos con ayuda	Presenta dificultad para identificarlos
Explicación final	Explica con claridad el movimiento del cuerpo apoyándose en los materiales	Explica con algunas dificultades	No logra explicar el proceso

RECURSOS

Elementos de la ludoteca

- Quiet Book
- Linternas
- Lámina de acetato del sistema muscular
- Plastilina
- Tarjetas de retos
- Piezas (huesos y músculos) como recompensas

ANEXO #1



TARJETAS DE RETOS

Reto #1: Radiografía del cuerpo

Misión:
Usa la linterna para descubrir los huesos de tu amigo el esqueleto.

Reto:
Encuentra y nombra los huesos encontrados:

- El cráneo
- Costillas
- Pélvis
- Fémur

Pregunta del reto:

¿Qué es lo que te mantiene firme, y no permita que te derritas como gelatina?

Reto #2: Modelando los músculos

Misión:
Todo el equipo se convertirá en escultor del cuerpo humano (los músculos).

Reto:
Coloca plastilina sobre los músculos señalados al azar.

- Abdominal
- Pectoral
- Triceps
- Maceteros

Pregunta del reto:

Elige una parte del cuerpo, y nombra los músculos que permiten el movimiento de esa parte.

Reto #3: Desafío del movimiento

Misión:
Tu cuerpo en movimiento es la respuesta

Reto:
Elige o asigna uno de los siguientes ejercicios:

- Haz 5 sentadillas
- Levanta un objeto pesado
- Parate en puntillas

Pregunta del reto:

a. ¿Qué parte de tu cuerpo se movió?
b. ¿Qué crees que permitió ese movimiento?

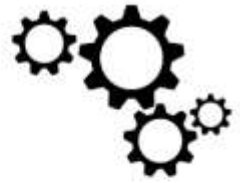
Comprensión del movimiento corporal	Explica claramente que el movimiento ocurre por la acción conjunta de huesos y músculos	Explica parcialmente la relación	No logra explicar cómo se produce el movimiento
Identificación de huesos y músculos	Reconoce correctamente huesos y músculos durante las actividades	Reconoce algunos con ayuda	Presenta dificultad para identificarlos
Explicación final	Explica con claridad el movimiento del cuerpo apoyándose en los materiales	Explica con algunas dificultades	No logra explicar el proceso

RECURSOS

Elementos de la ludoteca

- Quiet Book
- Linternas
- Lámina de acetato del sistema muscular
- Plastilina
- Tarjetas de retos
- Piezas (huesos y músculos) como recompensas

ANEXO #1



TARJETAS DE RETOS

Reto #1: Radiografía del cuerpo

Misión:
Usa la linterna para descubrir los huesos de tu amigo el esqueleto.

Reto:
Encuentra y nombra los huesos encontrados:

- El cráneo
- Costillas
- Pélvis
- Fémur

Pregunta del reto:

¿Qué es lo que te mantiene firme, y no permita que te derritas como gelatina?

Reto #2: Modelando los músculos

Misión:
Todo el equipo se convertirá en escultor del cuerpo humano (los músculos).

Reto:
Coloca plastilina sobre los músculos señalados al azar.

- Abdominal
- Pectoral
- Triceps
- Maceteros

Pregunta del reto:

Elige una parte del cuerpo, y nombra los músculos que permiten el movimiento de esa parte.

Reto #3: Desafío del movimiento

Misión:
Tu cuerpo en movimiento es la respuesta

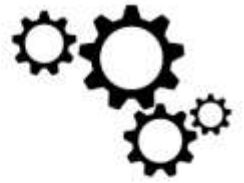
Reto:
Elige o asigna uno de los siguientes ejercicios:

- Haz 5 sentadillas
- Levanta un objeto pesado
- Parate en puntillas

Pregunta del reto:

a. ¿Qué parte de tu cuerpo se movió?
b. ¿Qué crees que permitió ese movimiento?

ANEXO # 2




FICHAS DE RECOMPENSA

Válido para una pieza del esqueleto

¡Lograste descubrir el interior del cuerpo!

Has ganado una pieza del esqueleto



Guárdala, la necesitarás al final

Válido para una pieza muscular

¡Excelente trabajo con los músculos!

Has ganado una pieza muscular



Ya estás cada vez más cerca

Válido para una pista

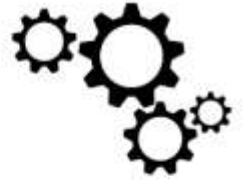
¡Superaste el reto del movimiento!

Pista: El cuerpo no se mueve solo...



Usa todas tus piezas para descubrir la respuesta final

ANEXO #3



DIARIO DE CLASE

MI CUERPO EN MOVIMIENTO REGISTRO DE APRENDIZAJE

NOMBRE:

FECHA:

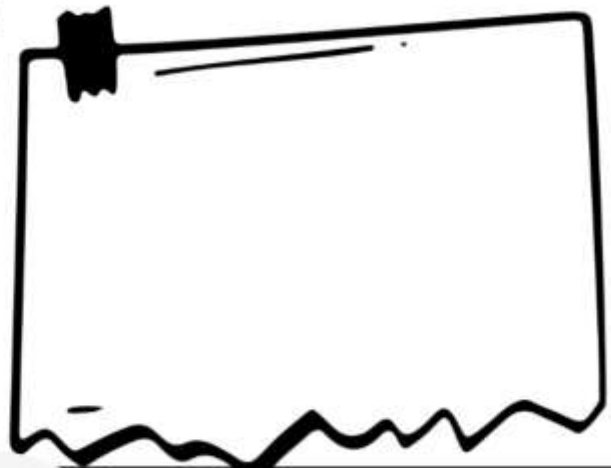
¿Qué sabía antes?: Dibuja y escribe los que sabes sobre el cuerpo humano

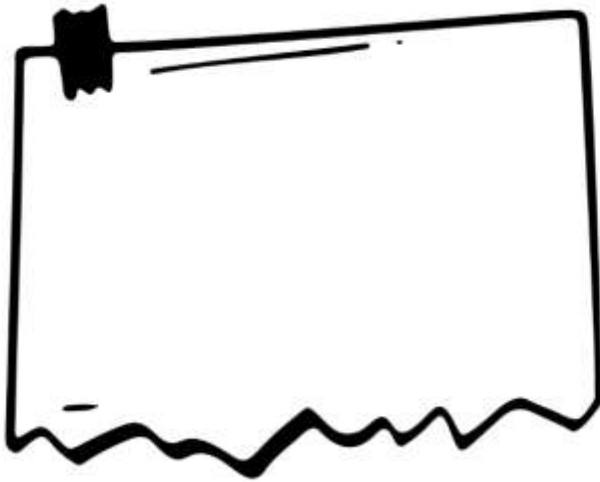
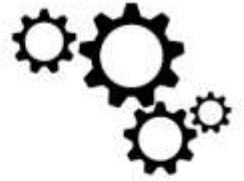


Anotaciones de cada estación (reto)

RETO #1

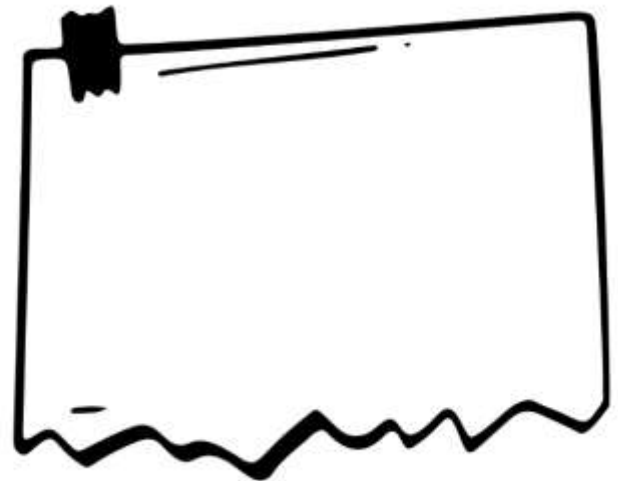
“Radiografía del cuerpo”





RETO #2

“Modelando los músculos”



RETO #3

“Desafío del movimiento”

¿Qué me pareció interesante de lo que aprendí hoy?: Escribe por lo menos dos datos que descubriste hoy





REFLEXIONA

¿Para qué sirve lo que aprendí?: ¿Cómo puedes cuidar tu cuerpo en base a lo que aprendiste?

ACTIVIDAD #3

“CONSTRUYENDO UN CUERPO EN EQUILIBRIO”



Destreza:

CN.2.2.4 Explicar la importancia de la alimentación saludable y la actividad física.

OBJETIVO

Explicar a partir de la experimentación y análisis de situaciones, cómo influye la alimentación y hábitos de actividad física en el correcto funcionamiento del cuerpo humano.

TIEMPO

- 80 minutos
- 2 horas pedagógicas

METODOLOGÍA

Aprendizaje Basado en la Indagación

- Los estudiantes construyen conclusiones basadas en la observación de representaciones y experimentos presentados.
- Se formulan hipótesis, experimentación y explicación de sus conclusiones.
- Se relacionan los hallazgos con las causas y consecuencias de hábitos saludables.
- El docente es un guía, que propicia la reflexión mediante preguntas.



¿Cómo implementarla?

1. INICIO

- El docente presenta a la clase los siguientes alimentos:
 - Aceite o papas fritas
 - Doritos o chetos
 - Pepino o alguna verdura
 - Agua
 - Lechuga, entre otros.
- Luego reflexiona con los estudiantes sobre: Si un día te quedáras varado en una isla, y tuvieras que elegir solo uno de estos alimentos para comerlos por todo un mes, mientras llega alguien a rescatarte ¿Cuál elegirías?
- ¿Crees que algunos órganos necesitarían mas ayuda para funcionar? ¿Por qué?

2. DESCUBRIMIENTO GUIADO

Continúa preguntando de acuerdo al alimento que eligieron:

1. ¿Qué pasa si consumes únicamente ese alimento durante todo el mes?
2. ¿Sobrevivirías?
3. ¿Cuánto tiempo permanecerías con vida?
4. ¿Qué órganos se verían afectados primeros? y ¿por qué?
5. ¿Qué harías para tratar de salvarte?
6. ¿Qué función dejaría de cumplirse en el cuerpo?
7. ¿Cómo afectaría a tu energía y movimiento?

3. DESARROLLO

- Se presenta un breve experimento con dos vasos de agua, en uno introducimos alguna fruta o verdura, y en el otro vaso colocamos el dorito o los chetos. Los estudiantes observan cómo va cambiando la coloración del agua, mientras el docente explica las incidencias de cada alimento en el cuerpo.
- Se presenta la pregunta: **¿Cómo afecta a nuestro cuerpo lo que comemos?**
- A lo que los estudiantes responden con diferentes hipótesis.
- Los estudiantes se organizan en grupos y eligen 2 de cualquiera de los órganos tratados anteriormente (corazón, estómago, corazón y pulmones); para posteriormente completar el cuadro con sus aportes en los distintos apartados.

ANÁLISIS COLABORATIVO

Órgano	Enfermedad es comunes	Causas	¿Qué pasa en el cuerpo?	¿Cómo evitarlo?



- Para la evaluación durante la clase se usa:

Diario de clase

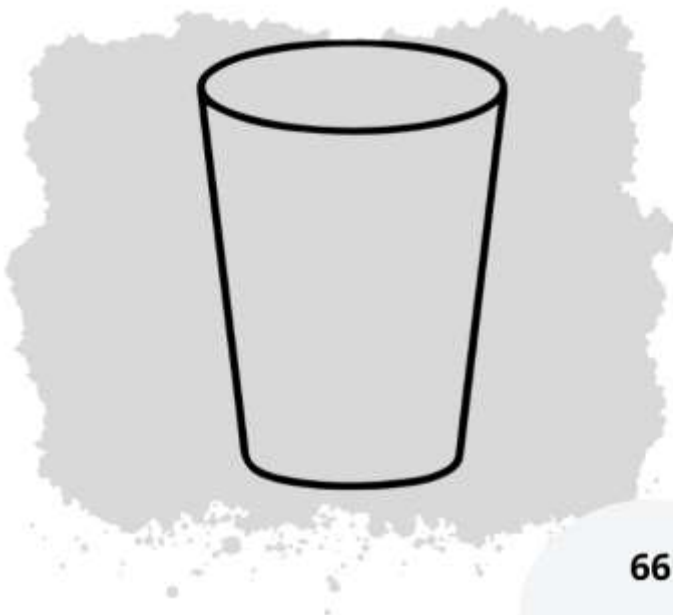
Fase 1: Experimentación

ANTES (del experimento):

¿Qué crees que pasará en cada vaso de agua al agregar los alimentos? ¿Por qué?

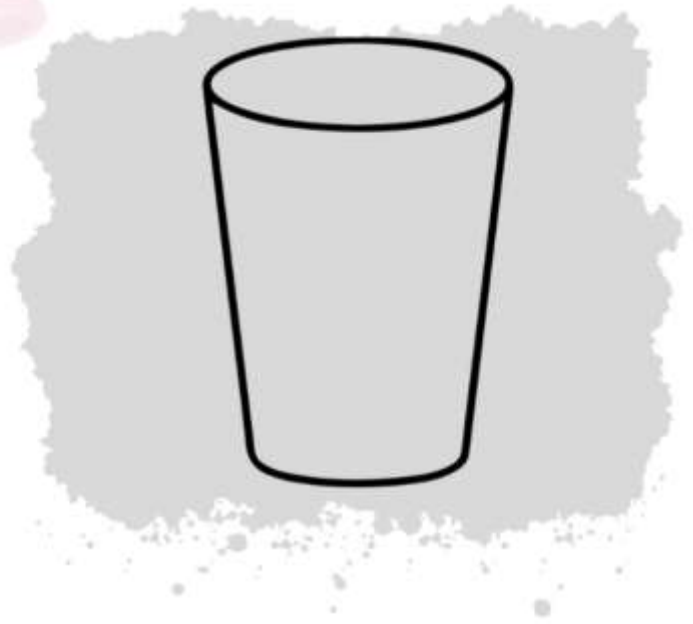
DURANTE (el experimento):

Dibuja y describe lo que pasó en cada vaso









DESPUÉS (del experimento):

¿Por qué cambió el agua de forma diferente en cada vaso? ¿Qué representa esto en el cuerpo?





Escala de valoración

Fase 2: Explicación basada en el Quiet Book

- Los estudiantes ubican los órganos elegidos usando como apoyo las páginas del Quiet Book.
- Los estudiantes moldean en plastilina los órganos elegidos, de tal manera que se represente un órgano sano y uno enfermo.

Indicador	Alto	Medio	Bajo
Relaciona correctamente los alimentos y como influyen en los órganos			
Representa y explica su producto moldeado, usando los términos completos			



3. SOCIALIZACIÓN

Para la socialización de resultados, se plasma el formato del cuadro en el pizarrón, para que cada grupo explique cada apartado del cuadro, de acuerdo al órgano que eligió. Cada grupo explica su cuadro, apoyandose en las páginas del quiet book, dando ejemplos y representándolo.

Esta parte es importante porque trabajamos:

- Comparación de resultados
- Correlación
- Discutimos semejanzas y diferencias
- Y hacemos una construcción colectiva.

RECURSOS

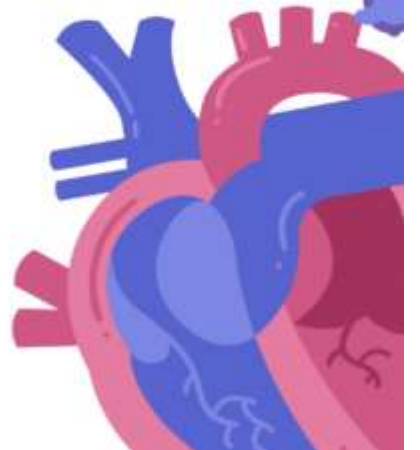
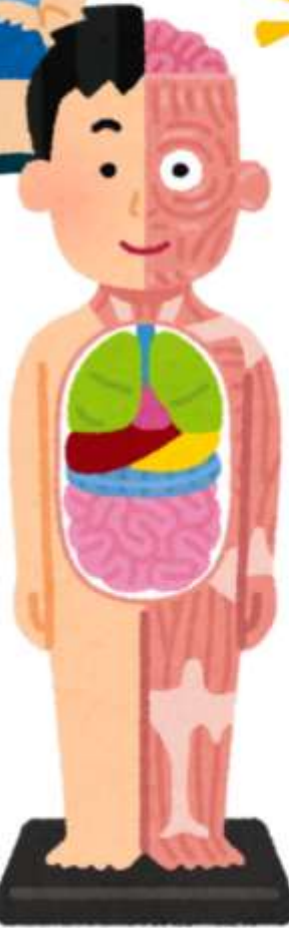
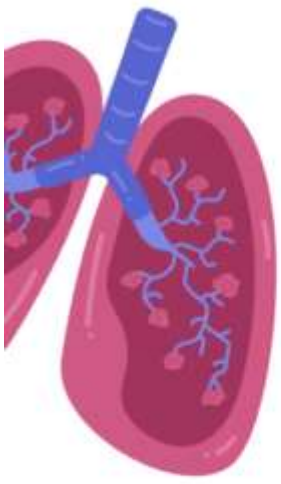
Elementos de la ludoteca

- Quiet book
- Alimentos
- Pizarrón, marcadores

EVALUACIÓN

- Para la evaluación diagnóstica se usa el interrogatorio guiado con las preguntas iniciales presentadas. El docente hace un registro anecdótico con base en las respuestas obtenidas.
- La participación durante la clase se evalúa mediante el diario de aprendizaje realizado por cada grupo, además de una escala de valoración usada por el docente.
- Para la evaluación del producto (cuadro de análisis colaborativo) se usa la siguiente rúbrica:

Criterios de evaluación	Excelente	Muy Bueno	Bueno
Comprensión de hábitos saludables	Explica claramente cómo nuestros hábitos influyen totalmente en el cuerpo humano	Explica la influencia de los hábitos saludables de manera parcial	Presenta dificultad para explicar la influencia
Dominio del tema	Domina perfectamente el tema	Domina parcialmente el tema	No domina el tema
Relación con órganos	Tiene clara la relación de los órganos con las enfermedades y que las provoca	Parcialmente entiende la relación entre los órganos y las enfermedades	Presenta dificultad para establecer relación
Participación	Participa activamente con su equipo	Participa ocasionalmente en su equipo	Participa esporádicamente
Explicación	Explicación, clara, coherente y correctamente fundamentada	Explicación clara, coherente, pero algo escueta	Explicación con poca coherencia y claridad



Conclusiones

A partir del diagnóstico, se evidencia que el docente de Cuarto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Rafael Suarez Meneses” aún desarrollan sus clases con un enfoque tradicionalista en la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano, y esto se refleja en el uso limitado, y en algunos casos nula presencia de materiales manipulativos, escasa implementación de actividades de experimentación, además, de que la participación no es sostenida durante toda la clase. Los resultados muestran que, aunque existe un intento de dinamizar la clase, no se logra hacer, porque las estrategias usadas no son constantes, significativas y no se complementan con actividades concretas.

La revisión bibliográfica de distintos autores permitió construir un respaldo sólido acerca de la efectividad del uso metodologías activas, especialmente las que están pensadas respecto al juego y la exploración, ya que incentivan al aprendizaje de Ciencias Naturales, desde la autonomía y el significado. Los docentes los saben, por lo que muestran una valoración positiva hacia el uso de la lúdica, y la utilización de recursos manipulables, ya que son elementos que ayudan a la comprensión de contenidos que generalmente son abstractos. Es así como, el uso de una ludoteca científica, resulta ser una estrategia que tiene la capacidad de integrar el juego, la manipulación, y la experiencia directa sobre el tema.

Respecto a los resultados de la investigación, se ha diseñado la propuesta “Ludoteca científica portátil: Modelo de implementación en aula regular mediante el uso del Quiet Book”, una guía dirigida para los docentes de cuarto grado de Unidad Educativa “Rafael Suárez Meneses”. La implementación de esta propuesta resulta ser viable y funcional para transformar las prácticas tradicionalistas actuales. Su uso está pensado para que funcione en el contexto real de la institución, y para lograr el desarrollo integral de los estudiantes, trabajando en el fortalecimiento de las habilidades cognitivas, sociales y emocionales.

Recomendaciones

A partir de lo que los resultados reflejaron, se recomienda a los docentes, incorporar progresivamente actividades, materiales y experiencia lúdicas, en la enseñanza del área de Ciencias Naturales, de modo que la participación estudiantil pase de ser ocasional para que sea constante en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Es importante que los docentes lleven a la práctica el conocimiento teórico sobre metodologías activas que ya tienen, y que lo sigan fortaleciendo mediante la investigación continua de estrategias modernas y funcionales que replacen el hermetismo en el que actualmente se manejan. Para luego gestionar encuentros entre docentes, pensados en la sistematización de experiencias y resultados. De forma que desarrollen la capacidad creativa, para considerar alternativas posibles que permitan su uso.

Se sugiere a las instituciones educativas, apoyar a la adecuación de espacios que estimulen al aprendizaje autónomo y significativo. Impulsando el uso de la ludoteca científica como estrategia efectiva para su replicación en distintas áreas, que requieran llevar el conocimiento abstracto a algo más tangible. Es posible hacerlo mediante la dotación de recursos, acompañamiento pedagógico y la promoción de su uso planificado en el aula.

Bibliografía

- Almeida-Zambrano Dexi & Oviedo Mirna. (2024). Estrategia didáctica para dinamizar el aprendizaje de la biología de segundo de bachillerato. *MQRInvestigar*, 8(4), 7307-7323. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.4.2024.7307-7323>
- Aponte Aponte Melissa Nahomi. (2024). *Recursos didácticos para la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes, en Ciencias Naturales. Año lectivo 2023-2024*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Loja]. <https://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/31641>
- Argüelles Pascual Virginia, Hernández Rodríguez Aileen, & Palacios Raúl H. (2021). Métodos empíricos de la investigación. *Ciencia Huasteca Boletín Científico De La Escuela Superior De Huejutla*, 9(17). <https://doi.org/10.29057/esh.v9i17.6701>
- Ausubel David P., Novak Joseph, & Hanesian Helen. (1978). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Editorial Trillas. <https://docs.google.com/file/d/0B7leLBF7dL2vQUtIT3ZNWjdmTlk/edit?resourcekey=0-7rZQYXIVeCQaBs1MHiCVCg>
- Blácido Irma Reyes, Guerra Elías Damián, Reyes Nilza Ciriaco, Luque OscarCorimayhua, & Olortegui Marcelino Urbina. (2022, enero). Métodos científicos y su aplicación en la investigación pedagógica. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*.
- Borja López Ana María. (2025). *La ludoteca como estrategia didáctica en el desarrollo de la creatividad en niños de educación inicial* [Tesis de grado, Universidad Católica de Cuenca]. <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/20779>
- Bozada-Yoza Gladis & Barcia-Briones Marcelo. (2022). El aprendizaje lúdico en el estado emocional de los estudiantes de preparatoria. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 7(9), 718-734. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i5.3992>
- Bruner Jerome. (1966). *Toward a theory of instruction*.
- Cáceres Luis, Malavé Ingrid, Méndez Héctor, & Pendolema Diana. (2023). Recursos

- didácticos manipulativos para desarrollar destrezas procedimentales en el ámbito lógico-matemático en el nivel de Educación Inicial. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 4(5), 505-514. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i5.1333>
- Caicedo-Briseño Shirley, Chimbo-Tapuy Maricela, Ramírez-Huanca Ximena, Veloz-Cevallos Merly, & Núñez-Naranjo Aracelly. (2025). El aprendizaje a través de la exploración: Metodologías activas en educación inicial. *Revista Científica Retos De La Ciencia*, 1(5), 1-13. <https://doi.org/10.53877/rc1.5-567>
- Callan Acosta Violeta. (2025). *USO DE MATERIALES MANIPULABLES Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL III CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 88331 RINCONADA DE SANTA - ÁNCASH, 2025* [Tesis de grado]. UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE.
- Canto De Gante Guadalupe, Sosa Wadi, Bautista-Ortega Jaime, Escobar Judith, & Santillán Alberto. (2020). *Escala de Likert: Una alternativa para elaborar e interpretar un instrumento de percepción social*. 38-45.
- Castañeda Fuentes Jefferson, Pinto Ayala Brigitte, & Sojos Tubay Aracelly. (2024). Fomentando el Pensamiento Crítico mediante Aprendizaje Colaborativo y Cooperativo: Estrategias para Mejorar la Enseñanza. *Revista Científica*, 9(31), 126-143. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.31.6.126-143>
- Castro Suárez Gabriela. (2023). Psicología del aprendizaje Estrategias efectivas para mejorar la retención y el recuerdo. *Revista Científica Kosmos*, 2(2), 18-30. <https://doi.org/10.62943/rck.v2n2.2023.46>
- Chacón Cortés, Karen. (2024). *El aprendizaje por descubrimiento como estrategia pedagógica para la exploración del medio en niños y niñas del grado Jardín B - 2024* [Diplomado]. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/65106>

- Chisag-Guaman , Marjorie, Espinoza-Álvarez , Edlita, Jordán-Sánchez , Jorge, & Mejía-Sánchez , Enith. (2023). El juego y el desarrollo cognitivo de los estudiantes. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(1-1), 66-81.
- Conejero Jennifer. (2020). UNA APROXIMACIÓN A LA INVESTIGACION CUALITATIVA. *Neumología pediátrica*, 15(1), 242-244.
- Cristaldo Servín Águeda & Aquino de Sosa Verónica. (2025). Fomentando el aprendizaje mediante la integración de materiales didácticos manipulativos y participativos. *Revista Científica Humanidades*, 4(1), 86-91.
- Cuenca Zambrano, Mery, Pin López, Flor, Velasco Moyano, Carlos, Casamin Yopez, Caty, & Bustamante Cedillo, Jessica. (2024). Análisis de la importancia de la formación continua para los docentes y su impacto en la calidad de la educación. *Polo del Conocimiento*, 9(2), 2545-2566.
- Egas Villafuerte, Verónica, Pazmiño Arcos, Wilson, Vinueza Morán, Olga, & Alfaro Rodas, Guadalupe. (2023). La gamificación como estrategia didáctica para mejorar la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes en Educación Básica Media. *Revista Científico-Académica Multidisciplinaria*, 8(12).
<https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6319/15876>
- Gaona Jiménez Jeanina, Becerra García Eulalia, Ordoñez Viera Edilma, & Cabezas Bastidas Sandra. (2024). El juego como estrategia didáctica para el logro de aprendizajes significativos en ciencias naturales en tercer año de educación básica. *KIRIA: Revista Científica Multidisciplinaria.*, 2(3), 1-13. <https://doi.org/10.53877/803eey98>
- Godoy de Barrios Florinda. (2025). Prácticas de gestión escolar e innovación educativa en el Nivel Medio de una institución educativa pública. *Arandu UTIC*, 12(3), 2672-2684.
<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i3.1507>
- Granados Maguiño, Mauro, Romero Vela, Sonia, Rengifo Lozano, Raúl, & Garcia Mendocilla,

- Gino. (2020). Tecnología en el proceso educativo. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(92), 1809-1823.
- Guerra Reyes Frank. (2015). Lo histórico y lo contemporáneo de las ciencias naturales y su influencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Ecos de la Academia*, 1(1), 92-111.
- Guerra Reyes Frank & Villarroel Idrovo Jorge. (2009). *Crear para Jugar, Jugar para Pensar* (Imbabura Foro por la nueva educación).
<https://es.scribd.com/document/529746491/Crear-Para-Jugar-Jugar-Para-Pensar>
- Hernández-Sampieri Roberto & Mendoza Torres Christian. (2018). *Metodologías de la investigación Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*.
- Herrera Barzallo Jairo, Arias Villalba Walter, Estrella Romero Verónica, & Obando Santillán Dylan. (2024). Aprendizaje autónomo y metacognición en el bachillerato: Desarrollo de habilidades para el siglo XXI, una revisión desde la literatura. *Revista InveCom*, 4(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.10659690>
- Higueras Rodríguez María Lina. (2019). *El juego como recurso didáctico en la formación inicial docente* [Tesis Doctoral, Universidad de Granada].
<http://hdl.handle.net/10481/59299>
- Hoyuelos Alfredo. (2006). *La estética en el pensamiento y obra pedagógica de Loris Malaguzzi*. Octaedro. <https://capacitacionj01.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/05/vea-vecchi-la-estetica-en-el-pensamiento-y-obra-pedagogica-de-loris-malaguzzi.pdf>
- Kluwer Wolters. (1979). *Cuadernos de Pedagogía (54): Freinet. Hacia una pedagogía popular*. WK - Cuadernos de Pedagogía.
- Kluwer Wolters. (2013). *Cuadernos de Pedagogía (433): La Pedagogía Freinet, hoy*. WK - Cuadernos de Pedagogía.

- Llerena-Espinoza, Edith, Garro-Aburto, Luzmila, Taípe-Poma, Angelica, & Ocampo-Pizarro, Saúl. (2024). LA RÚBRICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN PLATAFORMAS EDUCATIVAS. *Chakiñan, Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, (23), 288-303. <https://doi.org/10.37135/chk.002.23.13>
- Medina Miguel, Rojas Rómulo, & Buatamante Wildler. (2023). *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <http://coralito.umar.mx:8383/jspui/handle/123456789/1539>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Currículo de los niveles de Educación General Básica y Bachillerato*. <https://educacion.gob.ec/curriculo/>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). *Guía de implementación del currículo de Ciencias Naturales: Educación General Básica Media y Superior*. Dirección Nacional de Currículo, Subsecretaría de Fundamentos Educativos.
- Molina Cedeño Gloria & Espinosa Cevallos Paola. (2024). Rincones Lúdicos: Espacios de apoyo para el desarrollo integral de niños en la primera infancia. *Revista Retos Para La investigación*, 3(2), 5-26. <https://doi.org/10.62465/rri.v3n2.2024.93>
- Monroy Antón Antonio & Sáez Rodríguez Gema. (2011, octubre). Conceptos y tipos de ludotecas. *Lecturas: Educación Física y Deporte*, (161). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4189861>
- Morán Ayala, Priscila, Valencia Murillo, Sonia, Peñaherrera Alvarado, Miguel, Alcívar Torres, Byron, & Ramirez Medina, Yecenia. (2025). Optimización del tiempo docente y mejora de la calidad educativa en el Ecuador: Evaluación de la Estrategia “Tiempo para Ser Docente”. *Horizonte Científico International Journal*, 3(2), 1-12. <https://doi.org/10.64747/hytwem71>
- Moreno Cubela Fidel, Ramos García Asiel, Briones Castillo Ana, Ruiz Medina José, & Moreno

- Labrada Fidel. (2022, febrero). Modelos tridimensionales del encéfalo humano: Materiales didácticos sobre anatomía humana. *Edumecentro*, 14. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742022000100026&script=sci_arttext&tlng=en
- Moya Gómez, Brenda. (2024). *El juego como estrategia lúdica en el proceso enseñanza-aprendizaje*. 10(2). <https://eduneuro.com/revista/index.php/revistaneuronum/article/view/533>
- Muñoz Rosero, Alba & Osorio Valdés, Lina. (2025). De la curiosidad a la ciencia. Fomentando el pensamiento científico en preescolar. *Revista Ibero-Americana de Estudios em Educação*, 20(1).
- Peñaloza Suconota Kevin, Lozado Sumba Diego, & Chuva Muy Jhon. (2024). Recursos didácticos para la enseñanza de Ciencias Naturales en tercer año de Educación General Básica. *Mamakuna: Revista De divulgación De Experiencias pedagógicas*, (22), 37-47. <https://doi.org/10.70141/mamakuna.22.882>
- Piaget Jean. (1961). *La formación del símbolo en el niño*. Fondo de Cultura Económica. PDF. <https://es.scribd.com/document/480440647/Piaget-La-formacion-del-simbolo-en-el-nino-pdf>
- PIÑEROS CARVAJAL NATALIA CAROLINA. (2024). *LA ACTIVIDAD INVESTIGATIVA EN NIÑAS Y NIÑOS EN LA ESCUELA PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL* [UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS]. <http://hdl.handle.net/11349/42660>
- Rinaldi Carla. (2021). *En diálogo con Reggio Emilia: Escuchar, investigar y aprender* (Ediciones Morata). <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ZGIIIEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT135&dq=La+documentaci%C3%B3n+pedag%C3%B3gica+en+Reggio+Emilia.+&ots=bJ>

G153z0_U&sig=xQPv1RQg-

82fJICuzTy_TLJkxZI#v=onepage&q=La%20documentaci%C3%B3n%20pedag%C3%B3gica%20en%20Reggio%20Emilia.&f=false

Rivadeneira-Pacheco José, Lozano-Larrea Rossana, Orellana-Intriago Carlos, & Medrano-Freire Eva. (2024). Innovación del proceso de enseñanza-aprendizaje a través de metodologías activas y evaluación por competencias a nivel curricular. *Polo del Conocimiento*, 9(1), 717-736.

Rodríguez Rivas Natalia. (2024). La Pedagogía Waldorf: Un Enfoque para el Desarrollo Infantil sin Tecnología. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica*, 4(3), 3679-3694. <https://doi.org/10.61384/r.c.a..v4i3.651>

Saltos Solange & Rodríguez Abigail. (2024). *Guía metodológica para el desarrollo de habilidades experimentales en las ciencias naturales con materiales cotidianos* [Universidad Politécnica Salesiana]. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/27988>

Sancán Pin Gema, Álava Álava Janner, & Sancán Pin Nidia. (2024). Recursos didácticos orientados en el proceso enseñanza-aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales. *Revista Ciencia Y Líderes*, 3(2), 66-74. <https://doi.org/10.47230/revista.ciencia-lideres.v3.n2.2024.66-74>

Santos Antonio & Salgado José Ángel. (2006). ¿PARA QUÉ SIRVE UNA LUDOTECA? *Psicología Educativa*, 12(2), 123-132.

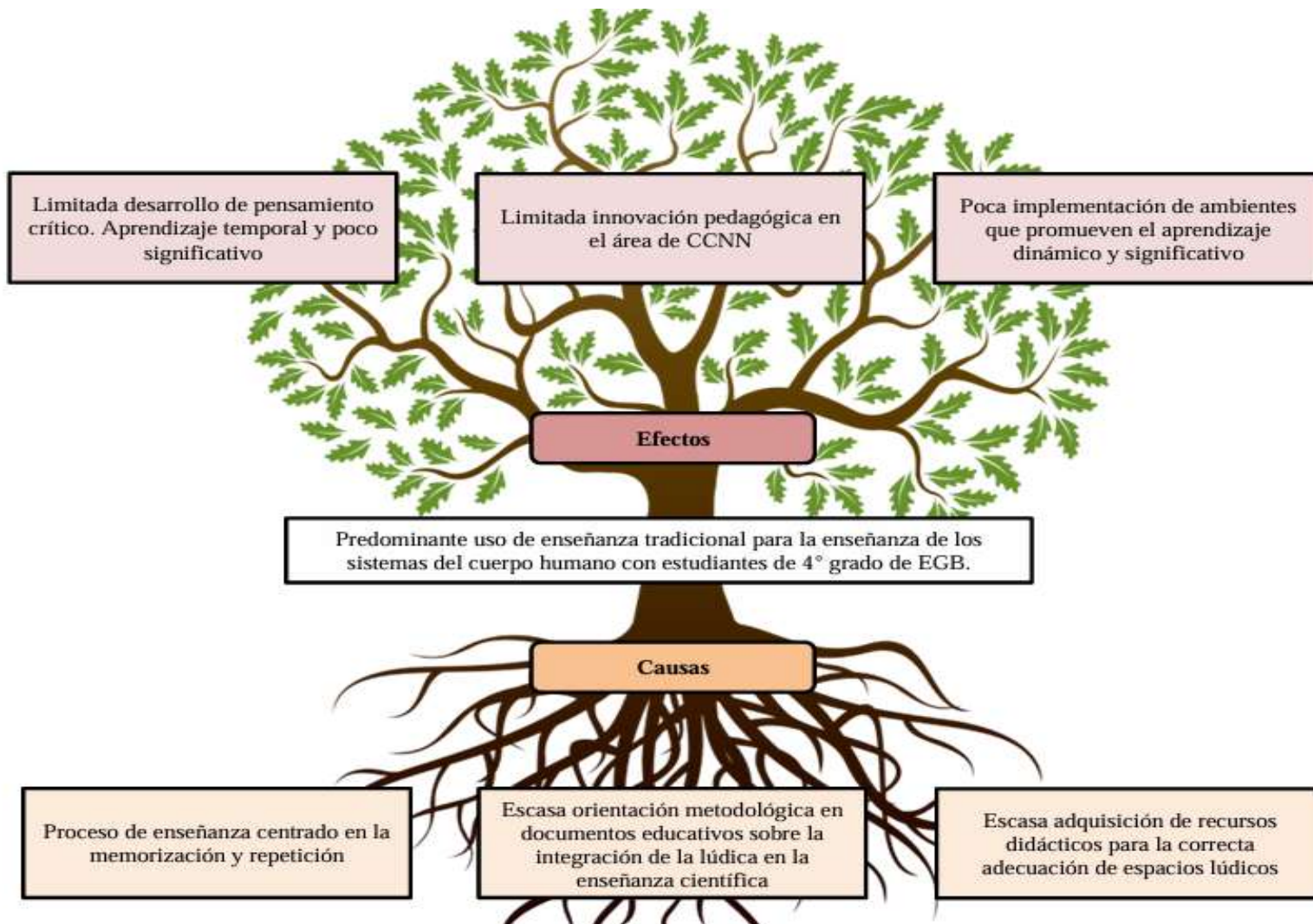
Silberman, Mel. (1996). *Aprendizaje activo: 101 estrategias para enseñar cualquier tema*. Editorial Toquel S. A.

Tello-Zuluaga Jefferson, Ochoa Londoño Efraín Darío, & Herrera Pérez Jhan Carlos. (2023). Análisis de las actitudes de maestros en ejercicio hacia la educación inclusiva. *Ágora U.S.B.*, 23(1), 317-331. <https://doi.org/10.21500/16578031.6166>

- Torres, José, Chávez, Harol, & Cadenillas, Violeta. (2021). Evaluación formativa: Una mirada desde sus diversas estrategias en educación básica regular. *Revista Innova Educación*, 3(2), 386-400. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.02.007>
- UNICEF. (2021). *Manual para la implementación de espacios de juego en territorios: Las ludotecas como espacio para el desarrollo del juego infantil*. UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la infancia). <https://www.unicef.org/paraguay/media/7736/file/Manual%20para%20la%20Implementaci%C3%B3n%20de%20Espacios%20de%20Juego%20en%20territorios.pdf>
- Universidad San Francisco de Quito. (2020). *Para el aula y más allá del aula* (35.^a ed.). Editorial USFQ. <https://www.usfq.edu.ec/sites/default/files/2020-10/revista-para-el-aula-35.pdf>

Anexos

Anexo 1:Árbol de Problema



Anexo 2: Ficha de observación



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Facultad de Educación, Ciencia y
Tecnología - FECYT Carrera de Educación
Básica

Ficha de observación a los estudiantes

Lineamientos Generales:

La presente ficha de observación forma parte del trabajo de titulación: “Ludoteca científica como estrategia didáctica para la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano en estudiantes de Cuarto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa ‘Rafael Suárez Meneses’”.

Este instrumento elaborado como ficha de observación será utilizado con responsabilidad. Su objetivo es diagnosticar las estrategias metodológicas actualmente utilizadas por los docentes en la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano, con el fin de valorar la pertinencia de implementar una propuesta innovadora basada en una ludoteca científica.

Estimado validador a continuación se presenta el sistema de objetivos de la investigación con la de proporcionar información para la evaluación de la pertinencia y coherencia del presente instrumento.

Objetivo General

- Proponer el uso de la ludoteca científica como estrategia didáctica, para ayudar a una mejor comprensión de los sistemas del cuerpo humano, en Cuarto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Rafael Suárez Meneses”.

Objetivos Específicos

- Diagnosticar las estrategias metodológicas usadas por los docentes en la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano con estudiantes de Cuarto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Rafael Suárez Meneses”.
- Fundamentar de forma teórica las variables planteadas, por medio de la revisión bibliográfica y experiencias de docentes.
- Diseñar una propuesta basada en el uso de ludotecas científicas, orientada al personal docente de Cuarto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Rafael Suárez Meneses”.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL
NORTE**

**Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología
- FECYT Carrera Educación Básica**

FICHA DE OBSERVACIÓN A LOS ESTUDIANTES

TEMA: “LUDOTECA CIENTÍFICA PARA LA ENSEÑANZA DE LOS SISTEMAS DEL CUERPO HUMANO DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA RAFAEL SUÁREZ MENESES”

El objetivo general de la investigación es: Proponer la ludoteca científica como estrategia de enseñanza para mejorar la comprensión de los sistemas del cuerpo humano con estudiantes de Cuarto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Rafael Suárez Meneses”

Escala de valoración:

Valor	Descripción
1	No se evidencia
2	Evidencia mínima
3	Evidencia parcial
4	Evidencia clara y constante
5	Evidencia ejemplar

Datos Generales:

- **Nombre del observador:** _____
- **Curso/Grado:** _____
- **Fecha:** _ / _ / _

Dimensión I: Recursos didácticos

	Ítem						Observaciones
	Se incorporan materiales manipulables (maquetas, modelos, fichas, etc.)						
	Se utilizan ejemplos tomados de la vida cotidiana para explicar contenidos						
	Dimensión II: Estrategias lúdicas						
	Se aplican juegos didácticos durante la clase						
	Los estudiantes participan activamente en las actividades lúdicas						
	El docente promueve la participación activa mediante preguntas o dinámicas						
	Dimensión III: Actividades experimentales						
	Se implementan actividades prácticas o experimentales						
	Las actividades están relacionadas con los sistemas del cuerpo humano						
	Se fomenta el descubrimiento guiado por parte de los estudiantes						
	Los estudiantes muestran interés y motivación						
	El ambiente de clase favorece la interacción y el aprendizaje activo						

Anexo 3: Validación de instrumento (Ficha de observación)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología - FECYT
Carrera de Educación Básica

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN FICHA DE OBSERVACIÓN

Instrucciones: En el siguiente formato, indique según la escala excelente (E), bueno (B) o mejorable (M) en cada ítem, de acuerdo con los criterios de validación (coherencia, pertinencia, redacción), si es necesario agregue las observaciones que considere. Al final se deja un espacio para agregar observaciones generales.

Ítems N°	Validación			Observación
	Coherencia	Pertinencia	Redacción	
1	E	E	E	
2	E	E	E	
3	E	E	B	
4	E	B	E	
5	E	E	E	
6	B	E	E	
7	E	E	E	
8	E	E	E	
9	E	E	E	
10	E	E	E	

Observaciones Generales:

Datos del Validador

Nombre: Marcelo Mina
Cédula de Identidad: 1001997541
Especialidad: Educación

**MARCELO RENE
MINA ORTEGA**

Firmado digitalmente por
MARCELO RENE MINA ORTEGA
Fecha: 2025.08.05 17:29:46
+0500



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología - FECYT
Carrera de Educación Básica

**INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN
FICHA DE OBSERVACIÓN**

Instrucciones: En el siguiente formato, indique según la escala excelente (E), bueno (B) o mejorable (M) en cada ítem, de acuerdo con los criterios de validación (coherencia, pertinencia, redacción), si es necesario agregue las observaciones que considere. Al final se deja un espacio para agregar observaciones generales.

Ítems N°	Validación			Observación
	Coherencia	Pertinencia	Redacción	
1	E	E	E	
2	E	E	E	
3	E	E	E	
4	E	E	E	
5	E	E	E	
6	E	E	E	
7	E	E	E	
8	E	E	E	
9	E	E	E	
10	E	E	E	

Observaciones Generales:

Datos del Validador

Nombre: MSc. Edwin Daniel Hernández Martínez

Cédula de Identidad: 1003513924

Especialidad: Magister en Gestión en Educación



EDWIN DANIEL HERNÁNDEZ MARTÍNEZ
MAGISTER EN GESTIÓN EN EDUCACIÓN

Firma

Anexo 4: Cuestionario de entrevista



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología - FECYT
Carrera Educación Básica

ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES

TEMA: “LUDOTECA CIENTÍFICA PARA LA ENSEÑANZA DE LOS SISTEMAS DEL CUERPO HUMANO DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA RAFAEL SUÁREZ MENESES”

El objetivo general de la investigación es: Proponer la ludoteca científica como estrategia de enseñanza para mejorar la comprensión de los sistemas del cuerpo humano con estudiantes de Cuarto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Rafael Suárez Meneses”

Instrucciones:

Estimado/a docente:

Los/as docentes tienen diferentes conceptos sobre la educación; y, concretamente sobre el proceso enseñanza-aprendizaje. El cuestionario que se le propone ha sido diseñado para recopilar percepciones docentes sobre metodologías lúdicas la enseñanza del cuerpo humano. Su contestación sincera a todas las cuestiones es muy importante para el desarrollo de la investigación. No es necesario que escriba su nombre, solo los datos que se le solicitan.

Datos informativos:

- **Género:** Masculino _ Femenino _
- **Edad** _____ años
- **Identificación étnica:** Mestizo _ Blanco _ Afroecuatoriano _ Indígena _ Otro _____

1. ¿Qué entiende usted por metodologías activas de enseñanza y cómo las aplica en sus clases de Ciencias Naturales?
2. ¿Qué tipo de materiales manipulables utiliza para enseñar los sistemas del cuerpo humano y con qué frecuencia los emplea?

3. ¿Podría describir un ejemplo exitoso del uso de materiales manipulables que haya mejorado el aprendizaje de sus estudiantes?
4. ¿Qué tipos de juegos didácticos implementa en sus clases y cómo influyen en la participación de los estudiantes?
5. ¿Con qué frecuencia incorpora actividades prácticas o experimentales en la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano?
6. ¿Qué resultados observa en el aprendizaje de sus estudiantes cuando aplica metodologías activas?
7. ¿Qué dificultades enfrenta para integrar estrategias lúdicas, materiales manipulables o experiencias prácticas en su práctica docente?
8. ¿Qué necesidades de formación considera que tiene para mejorar la implementación de metodologías activas en su enseñanza?
9. ¿Cómo evalúa la efectividad de las metodologías activas aplicadas en sus clases de Ciencias Naturales?
10. ¿Qué opinión tiene sobre la implementación de una ludoteca científica y qué beneficios o limitaciones prevé

Anexo 5: Validación de instrumento (Cuestionario de entrevista)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología - FECYT
Carrera de Educación Básica

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN

Instrucciones: En el siguiente formato, indique según la escala excelente (E), bueno (B) o mejorable (M) en cada ítem, de acuerdo con los criterios de validación (coherencia, pertinencia, redacción), si es necesario agregue las observaciones que considere. Al final se deja un espacio para agregar observaciones generales.

Ítems N°	Validación			Observación
	Coherencia	Pertinencia	Redacción	
1	E	E	E	
2	E	E	B	
3	E	E	E	
4	E	E	E	
5	E	E	E	
6	B	E	E	
7	E	B	E	
8	E	E	E	
9	E	E	E	
10	E	E	E	

Observaciones Generales:

Datos del Validador

Nombre: Marcelo Mina
Cédula de Identidad: 1001997541
Especialidad: Educación

MARCELO RENE MINA ORTEGA Firmado digitalmente por
MARCELO RENE MINA ORTEGA
Fecha: 2025.08.05 17:30:24
-05'00"

Firma



**INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN
ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES**

Instrucciones: En el siguiente formato, indique según la escala excelente (E), bueno (B) o mejorable (M) en cada ítem, de acuerdo con los criterios de validación (coherencia, pertinencia, redacción), si es necesario agregue las observaciones que considere. Al final se deja un espacio para agregar observaciones generales.

Ítems N°	Validación			Observación
	Coherencia	Pertinencia	Redacción	
1	E	E	E	
2	E	E	E	
3	E	E	E	
4	E	E	E	
5	E	E	E	
6	E	E	E	
7	E	E	E	
8	E	E	E	
9	E	E	E	
10	E	E	E	

Observaciones Generales:

Datos del Validador

Nombre: MSc. Edwin Daniel Hernández Martínez

Cédula de Identidad: 1003513924

Especialidad: Magister en Gestión en Educación



EDWIN DANIEL
HERNÁNDEZ MARTÍNEZ

Anexo 6: Revisión Abstract



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
EMPRESA PÚBLICA "LA UEMEPRENDE E.P."



ABSTRACT

Meaningful learning is fostered through active teaching strategies that motivate students, respect individual differences, and promote the development of scientific competencies. This thesis project was conducted at the "Rafael Suárez Meneses" Educational Unit, where the primary issue identified was the persistent use of traditional teaching methods in natural sciences, particularly in the instruction of human body systems. These approaches emphasized memorization and limited student participation, leading to insufficient understanding of the subject matter. The main objective of this study was to propose the implementation of a science-themed playroom as a strategy to enhance the teaching of human body systems to fourth-grade students. The research followed a mixed-methods approach, integrating both quantitative and qualitative techniques. Classroom observations and teacher interviews were conducted to examine current teaching practices and gather perspectives on the use of active learning methodologies. The findings revealed a limited use of play-based resources, manipulatives, and hands-on activities, as well as a clear need for greater pedagogical innovation. In response, a proposal was developed to establish an active learning environment through a science-themed playroom. It is concluded that the implementation of this space can significantly improve student motivation, participation, and learning outcomes. Furthermore, it serves as an effective alternative to traditional teaching methods by promoting a more dynamic, participatory, and comprehensive educational approach.

Keywords: science playroom, active methodologies, human body systems, meaningful learning, natural sciences.


Reviewed by
MSc. Luis Páez
CAPACITADOR-CAI