

“EL DIVERTIDO MUNDO DE LOS HUESOS”



LUISA MARIA CAMAYO NARVAEZ

LEIDY MARIBEL RENDON INGA

UNIVERSIDAD DEL CAUCA

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS

NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

POPAYÁN - CAUCA

2016

“EL DIVERTIDO MUNDO DE LOS HUESOS”



LUISA MARIA CAMAYO NARVAEZ

LEIDY MARIBEL RENDON INGA

**Trabajo de grado presentado como opción para obtener el título de Licenciado en
Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental**

Asesor:

Mg. JOSE OMAR ZUÑIGA CARMONA

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
POPAYÁN - CAUCA
2016**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Popayán, abril de 2016

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a DIOS por brindarme una vida llena de oportunidades, por ser mi fortaleza y mi guía en los momentos más difíciles y por permitirme completar mis estudios y convertirme en una profesional.

Agradezco a mi madre, María Socorro Inga Becerra, por ofrecerme su amor, comprensión y apoyo durante toda la vida y en especial durante estos últimos años de aprendizaje.

Leidy Maribel Rendón Inga

Agradezco a Dios por sus infinitas bendiciones y por darme una vida llena de oportunidades.

A mis padres por darme la vida y permitirme una educación formada en valores, por su constante dedicación y sacrificio.

A mis hermanos por ser la base indispensable en mi diario vivir.

A mi esposo y a mi hija por ser la motivación constante y la fuerza para poder terminar una etapa más en mi vida.

A mis docentes y compañeros por ser cómplices en mi proceso formativo.

Luisa María Camayo Narváez

CONTENIDO

Pág.

RESUMEN.....	11
INTRODUCCIÓN	13
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	17
1.1 Planteamiento del Problema.....	17
1.2 Formulación del Problema	18
1.3 Antecedentes	18
1.4 Objetivos	22
1.4.1 <i>Objetivo General</i>	22
1.4.2 <i>Objetivos Específicos</i>	22
1.5 Justificación.....	22
2. MARCO DE REFERENCIA	24
2.1 Marco Contextual.....	24
2.1.1 <i>El corregimiento de Lerma</i>	24
2.1.2 <i>La institución educativa agropecuaria Alejandro Gómez Muñoz sede central</i>	27
2.2 Marco Teórico.....	29
2.2.1 <i>Visión de ciencia de Giere</i>	29
2.2.2 <i>Modelos didácticos</i>	30
2.2.3 <i>Teoría del Aprendizaje Significativo</i>	33
2.2.4 <i>Desarrollo creativo en el estudiante</i>	34
2.3 Marco Conceptual	35
2.3.1 <i>Conceptos claves</i>	35
2.3.2 <i>Conceptualización del juego</i>	37
2.3.3 <i>Concepto a través de la historia del sistema óseo mediante del juego o la lúdica</i>	38
2.3.4 <i>El juego y la lúdica como estrategia pedagógica</i>	42

2.3.5	<i>El juego y la lúdica en la enseñanza de la biología:</i>	43
2.4	Marco Legal	44
2.4.1	<i>Artículo 20: Objetivos generales de la educación básica.</i>	45
3.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	48
3.1	Tipo de Investigación.....	49
3.2	Enfoque de la Investigación.....	50
3.3	Población y Muestra.....	50
3.3.1	<i>Delimitación espacial.</i>	50
3.3.2	<i>Delimitación temporal.</i>	51
3.3.3	<i>Participantes.</i>	51
3.4	Técnicas e instrumentos para la recolección de información.....	52
3.4.1	<i>Instrumento para el diagnóstico.</i>	53
3.4.2	<i>Instrumentos de ejecución.</i>	54
3.4.3	<i>Instrumentos de evaluación.</i>	54
3.5	Fases de la Investigación.....	55
4.	PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS E IMPACTOS DE LA ACTIVIDAD	64
4.1	Análisis sobre métodos de enseñanza del docente y aprendizajes conceptuales de los estudiantes sobre el Sistema Óseo	64
4.1.1	<i>Informe general de los diarios de campo.</i>	64
4.1.2	<i>Encuesta al docente de grado quinto sobre manejo de las clases de Ciencias Naturales.</i>	66
4.1.3	<i>Prueba diagnóstica a estudiantes sobre el sistema óseo.</i>	68
4.2	Propuesta de intervention: los huesos y su divertido mundo	86
4.2.1	<i>Actividad Numero 1: Prueba Diagnostica.</i>	86
4.2.2	<i>Actividad número 2: juego de palabras “el cruci-óseo-grama.”</i>	87
4.2.3	<i>Actividad numero 3: el rompecabezas óseo “esqueleto”</i>	90
4.2.4	<i>Actividad número 4: colguemos a huesos.</i>	94
4.3	Actividad número 5: evaluando mis conocimientos, parte uno: “apuntando y respondiendo”.....	98

4.4	Actividad número 6: evaluando mis conocimientos, parte final, la yincana: “buscando y aprendiendo por las calles de mi pueblo”	103
5.	CONCLUSIONES	108
6.	RECOMENDACIONES	110
	BIBLIOGRAFIA	111
	ANEXO	114

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Partes del cuerpo	39
Tabla 2. Población para el trabajo de investigación.....	52
Tabla 3. Fases de proyecto:.....	59
Tabla 4. Respuestas de los estudiantes de 5°	69
Tabla 5. Respuestas acertadas	70
Tabla 6. Resumen de aciertos.....	72
Tabla 7. Consolidado pregunta 1	73
Tabla 8. Pregunta ¿Cuántos huesos tengo?	74
Tabla 9. Consolidado pregunta 3	76
Tabla 10. Respuestas de la pregunta 4	77
Tabla 11. Consolidado pregunta 5	78
Tabla 12. Consolidado pregunta 6	80
Tabla 13. Consolidado pregunta 7	81
Tabla 14. Consolidado pregunta 8	83
Tabla 15. Consolidado pregunta 9	84
Tabla 16. Consolidado pregunta 10	85
Tabla 17. Aciertos en respuestas apuntando y respondiendo.....	102

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 2. Pregunta ¿reconociendo a huesos?.....	69
Gráfico 3. Ubicación acertada por grupos de estudiantes	71
Gráfico 4. Funciones de sistema óseo	75
Gráfico 5. Funciones de los huesos.....	76
Gráfico 6. Pregunta ¿ubica mis huesos?	77
Gráfico 7. Pregunta ¿clasifica mis huesos?.....	79
Gráfico 8. Pregunta ¿te gustaría que tus clases de ciencias se realizaran a través de juegos o lúdicas?	80
Gráfico 9. Pregunta ¿aplica tu profesor actividades lúdicas en clases de ciencias naturales?.....	82
Gráfico 10. Pregunta ¿te gustaría aprender jugando?	85
Gráfico 11. Acierto y desaciertos estrategia “apuntando y respondiendo”	102

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Pág.

Fotografía 1. Institución Educativa Agropecuaria Alejandro Gómez Muñoz sede central.....	28
Fotografía 2. Realización de la prueba diagnostica	86
Fotografía 3. Actividades “el cruci-óseo-grama”	88
Fotografía 4. Actividades construye el “cruce-óseo-grama”	89
Fotografía 5. Estudiantes trabajando en grupos “arma a huesos”	91
Fotografía 6. Estudiantes amando rompecabezas del sistema óseo	92
Fotografía 7. Estudiantes ganadores con sus respectivos rompecabezas armados	93
Fotografía 8. Estudiantes jugando el “ahorcado”	95
Fotografía 9. Armandos grupos de trabajo	96
Fotografía 10. Estudiantes colgando a huesos	96
Fotografía 11. Formando grupos de trabajo	99
Fotografía 12. Estudiantes escuchando reglas del juego “apuntando y respondiendo” ..	100
Fotografía 13. Estudiantes girando la ruleta	100
Fotografía 14. Estudiantes escogiendo replica para responder la pregunta	101
Fotografía 15. Estudiantes realizando el recorrido	104
Fotografía 16. Entrega de pista a los estudiantes	105
Fotografía 17. Recogiendo a “huesos”	105
Fotografía 18. Recogiendo fichas y armando el rompecabezas	106

RESUMEN

La presente investigación, tiene como objetivo principal la implementación de modelos didácticos de aprendizaje de manera constructiva y metodológica para la enseñanza del sistema óseo a estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Agropecuaria Alejandro Gómez Muñoz. El desarrollo y uso de un objeto didáctico para el aprendizaje y comprensión del sistema óseo humano, resulta ser más eficiente, que la típica forma de un clásico curso lineal, donde el estudiante en muchas ocasiones solo tiene que escuchar y copiar lo explicado por el profesor.

Esta investigación es compatible con los nuevos paradigmas educativos, los cuales surgen a partir del reconocimiento de escenarios donde el estudiante construye su propio conocimiento de forma significativa en lo vivido por él mismo y con sus compañeros, en entornos claros, concretos y reales y en el reconocimiento de que con esta investigación nos adentramos en una forma de transmisión de conocimiento y apropiación del mismo, implicando para ello el gozo más grande de todo niño que es el juego, el cual se convierte en elemento motivador para el aprendizaje. Es decir, que en esta forma de enseñanza el estudiante aprende jugando.

Entre los modelos didácticos, se deben privilegiar aquellos que conduzcan al aprendizaje significativo mediante el uso de una metodología dinámica, probando que esta forma de enseñanza es más eficiente que la enseñanza tradicional, ya que, al participar en la construcción, el niño aprende con motivación al sentirse involucrado. El desarrollo de los elementos de aprendizaje, se realizó con la participación de estudiantes de quinto grado de la institución educativa Alejandro Gómez Muñoz, respondiendo a un diagnóstico previo alcanzado después de varias visitas a la institución, en las que se

pudo comprobar que los estudiantes presentaban problemas y dificultades para comprender conceptos relacionados con el sistema óseo y finalmente a partir de ello se formalizó la implementación de dichos modelos de aprendizaje.

Todas estas consideraciones invitan a la reflexión científico - pedagógica acerca de las condiciones actuales de la enseñanza de esta disciplina en nuestras aulas y las posibilidades que existen para mejorar su calidad, donde los medios de enseñanza se convierten en imprescindibles para su aprendizaje.

INTRODUCCIÓN

Los medios de enseñanza se desarrollan como consecuencia de las necesidades sociales del hombre, y en especial por el carácter científico del aprendizaje. Sirven para mejorar las condiciones de trabajo y de vida de los profesores y estudiantes, ya que contribuyen a objetivar la enseñanza al transmitir información. El profesor al concebir la preparación y ejecución de su clase debe seleccionar los medios de enseñanza en íntima relación con los objetivos, contenidos y métodos de enseñanza. (González Castro, 1993) definió los medios de enseñanza como los componentes del proceso docente educativo que le sirven de soporte material a los métodos de enseñanza para posibilitar el logro de los objetivos planteados.

Cuando se aborda la temática de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y en especial cuando se aborda desde las ciencias, se debe abordar tanto el papel que cumplen, la ciencia, el docente y el educando, desde esa óptica en varios textos que asumen dicho estudio científico, se plantea el alcance de dicho objetivo, desde la perspectiva del aprendizaje significativo, el modelo expositivo y práctico de la enseñanza de las ciencias. Este tema se sustenta en el hecho que desde la ciencia sigue siendo importante un acumulado de conocimiento, pero así mismo surge un elemento nuevo y es el reconocimiento del aprendizaje del educando, reconocer sus saberes previos e identificar la forma en que aprende y lo que es más llamativo para él en ese proceso, generando la idea de compatibilidad entre el conocimiento científico y el cotidiano.

A partir de esta óptica, se considera al estudiante como poseedor de una estructura de conocimiento que soporta el proceso de aprendizaje, pues en él se valora, de un lado,

las ideas previas o preconceptos y, de otro, el acercamiento progresivo a los conocimientos propios de las disciplinas, en este caso de las ciencias naturales, especialmente conocimientos frente al sistema óseo, es decir, se tiene en cuenta integración progresiva y procesos de asimilación e inclusión de las ideas o conceptos científicos. Es desde allí que nuestro trabajo se inicia con un diagnóstico previo sobre los saberes de los estudiantes, con el fin de ser consecuentes con lo que se quiere enseñar y la forma como se realizara o concretara la acción.

Dentro de este ejercicio de investigación no se propone obtener como resultado la sustitución de unos conocimientos por otros, si no lograr o hacer posible la compatibilidad de los conocimientos cotidianos con los científicos mediante procesos de integración progresiva, no pretendiendo en ningún momento suprimir de manera radical los presaberes desconociendo la naturaleza implícita de los mismos, si no por el contrario, aprovechando de ellos para por medio de la reestructuración de los modelos conceptuales y mentales en los sujetos, utilizando diversos elementos de aprendizaje basados en el juego, afianzar y redireccionar conocimientos.

Dados los anteriores conceptos es importante plantearse aquí que existen algunas dificultades conceptuales en la temática abordada, especialmente lo que se refiere a la no claridad del concepto de la significatividad del aprendizaje, aquí en la revisión bibliográfica previa encontramos que para algunos estudiantes y aun para muchos docentes el término significativo puede asumirse de forma limitada mirándolo desde la obtención de una nota, responder a un cuestionamiento que refiere más a la satisfacción de un requerimiento externo (que puede provenir del docente, padres de familia, pruebas que miden calidad), por lo tanto se estará interpretando el concepto de significatividad desde el punto de vista de la “utilidad” y no desde la perspectiva de un aprendizaje que

sea permanente en la formación del educando. No estamos diciendo con lo anterior que se le reste importancia a la estructura interna (o la lógica de los contenidos), si no que dichos conocimientos se deben organizar de manera sustancial, para garantizar su aprendizaje, respetando la lógica del educando y el contexto en el cual se le enseña y en el que posteriormente pondrá a prueba sus conocimientos. Es así como en el aprendizaje significativo se logra obtener mayor cantidad de conocimientos de modo sistemático, por un tiempo prolongado, pues no se logra apropiación arbitraria o memorística sino que los nuevos aprendizajes se suman a los ya existentes de un modo reflexivo y relacionado, dentro de la estructura cognitiva, repensando a partir de saberes previos y aprendizajes propios.

Con lo anterior no se está aseverando que se deba desterrar la retención de ciertos datos, que muchas veces resultan necesarios, pero se debe tratar de que la apropiación sea de modo relacional. Por ejemplo, si se desea recordar en nuestro caso las partes del sistema óseo, que mejor que relacionar el nombre común con que ellos lo conocen, luego referir el nombre científico, luego ubicarlo en la parte de cada alumno mediante juego de parejas y posteriormente sobre un esquema volver a insistir con ubicación, funcionalidad y nombre científico; así, si el proceso se repite varias veces, ese conocimiento no se quedara en la memoria de corto plazo, ya que al relacionarlo con su vida diaria y su cuerpo, esos datos, cobrarán una significación, e ingresarán en la memoria a largo plazo.

Al dar inicio a nuestro proceso partiendo de una prueba diagnóstica, ayudó a seleccionar el material adecuado para el grupo que se intervendría lo que nos permitió satisfacer las necesidades de elementos y herramientas pedagógicas para el estudio de la Anatomía Humana en la Básica Primaria, aprovechando el involucramiento de los

mismos educandos en su proceso de creación, logrando con esto que ellos se sientan parte del proceso y que una vez dichos elementos se usen en la apropiación de conocimiento científico, no les sean ajenos y por el contrario, haya crecido la motivación hacia la apropiación de dicho conocimiento basados en el interés de conocimiento de lo ya creado, mediando el juego como elemento motivador para el aprendizaje.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

Como aspecto inicial a tener en cuenta en esta investigación, se aprecia que el aprendizaje en contextos informales y las experiencias fuera del aula son recomendados como un elemento importante para fomentar el interés y la motivación de los estudiantes hacia las ciencias y su aprendizaje. La sociedad contemporánea se despliega entre la ciencia y el consumo como algo muy cotidiano. A los estudiantes se les presentan pocas alternativas de desarrollo del pensamiento ya que la mayoría de las clases se realizan en espacios cerrados como en las aulas de clases. Sabiendo que existen numerosos espacios didácticos extracurriculares, como los museos, zoológicos, bibliotecas o salidas de campo, donde se encuentren con la naturaleza y el conocimiento de manera espontánea. (Guisasola, 2007).

Es por esta y otras razones, que esta investigación apunta a resolver la falta de implementación de actividades lúdicas por parte de los educadores que a veces nos vemos encerrados en la monotonía que de una u otra manera no nos deja ver o buscar nuevas estrategias para mejorar nuestro quehacer diario para poder llamar la atención de los estudiantes y de igual manera crear un aprendizaje significativo en los mismos. El tema sistema óseo tiene una estrecha relación ya que los docentes al momento de explicar este tema solo se limitan a tocar las partes superficiales tales como (cabeza, tronco y extremidades). Con la implementación de estas actividades lúdicas estamos moviendo todas nuestras articulaciones y es algo que el niño va a recordar toda la vida ya que el sistema óseo y el juego hacen parte de ellos.

El sistema óseo, es un tema que los alumnos no llegan a asimilar bien con las típicas clases tradicionales que los docentes dicta a diario a las cuales están acostumbrados los estudiantes de ese plantel, es por ello que se hace necesario implementar estrategias lúdicas para mejorar la enseñanza de este tema y de otros temas que a pesar que el profesor lo explica de la forma más sencilla posible el estudiante no adquiere el conocimiento suficiente y mucho menos presta atención ya que solo se limitan a escribir, mas no a entender un tema tan importante como lo es este y del cual los alumnos solo conocen unos cuantos nombres como el fémur, el humero, el radio, entre otros. Pero no tienen idea de la ubicación de estos huesos que hacen y harán parte de su vida y tener conocimiento de ellos les ayuda a solucionar problemas más adelante.

1.2 Formulación del Problema

La población objeto son los estudiantes de 5° grado de la institución educativa Alejandro Gómez Muñoz, de Lerma Bolívar Cauca, integrada por los niños y niñas de edades entre los 9 a 13 años de edad.

De acuerdo con lo anterior, esta investigación se propone una aproximación al siguiente interrogante:

¿Cómo implementar algunos modelos didácticos que posibiliten el aprendizaje (mediante actividades lúdicas) del sistema óseo en estudiantes de 5° grado de la institución educativa Alejandro Gómez Muñoz?.

1.3 Antecedentes

Son muchas las estrategias que se desarrollan sobre la lúdica en los diferentes niveles escolares tanto en la básica, como en la Media y Secundaria, para ello se

analizaron algunas referencias de actores que hablan de la importancia de la lúdica en el aprendizaje.

Algunos de los trabajos de investigación que aportaron a nuestra investigación fueron:

De la Ossa Martínez, et al. (2007): “La lúdica como estrategia pedagógica para la enseñanza y aprendizaje del tema sistema digestivo en los estudiantes de 5° del E.B.P del C.C.E.B.”.

La metodología de este trabajo se llevó a cabo a través de actividades de Lúdicas, los cuales poseían un significado didáctico donde los estudiantes reconstruían nuevos conceptos partiendo de saberes previos, para cual se tuvieron en cuenta actividades lúdicas como el rompecabezas, el bingo, la carrera de obstáculos, collage, bingo y sopa de letras; con el fin de que los estudiantes entendieran de una manera diferente el tema concerniente al sistema digestivo.

Las contribuciones que se toma en cuenta del trabajo son como se estimula la creatividad y la imaginación en enseñanza y aprendizaje, a partir de los modelos didácticos, fundamentada en la lúdica, el trabajo en equipo y la autoestima, de forma recreativa, novedosa y participativa para aprovechar la capacidad de imaginación de los niños.

Menco Rodelo, et al. (2008) diseñaron e implementaron “Las estrategias lúdicas para facilitar el aprendizaje en la temática las plantas y su entorno en niños con trastornos por déficit de atención del tercer grado de la Institución Educativa Francisco José de Caldas de Soledad.

La metodología realizada en este trabajo se basó principalmente en la elaboración de material didáctico y actividades que permitieran en los estudiantes la comprensión de

la temática las plantas y su entorno, a su vez estas actividades fueron construidas de acuerdo al contexto que presentan los niños de dicha institución, ya que son niños con déficit de atención.

Las contribuciones que hace esta investigación a nuestro trabajo de PPI se hacen al marco teórico y al diseño de material didáctico, basado en modelos didácticos que permitan la comprensión de conceptos en los estudiantes.

Burbano Arrellano, de la Universidad de Nariño en la cual diseñó y desarrolló un “Sistema lúdico-educativo, versátil para el desarrollo integral en niños de 3 a 6, por medio de la estimulación creativa y cognitiva”.

Este es un trabajo de investigación teórico-práctica, donde su objetivo principal era desarrollar un sistema lúdico-didáctico para su posible implementación como herramienta pedagógica tanto en hogares como en centros educativos. En este trabajo se tuvo en cuenta una metodología proyectual conocida como la hibridación y que se fundamenta en la creación e innovación de nuevos productos por medio de la combinación de factores o elementos de otros productos anteriores. El resultado final fue un múltijuego que denomino AJE3 ya que su mayor cualidad es que se adapta fácil y versátilmente a las necesidades, capacidades y gusto del niño.

Cabe destacar que esta iniciativa contribuye a la implementación de lúdicas en nuestro trabajo ya que busca alternativas diferentes, además tiene en cuenta las capacidades de acuerdo a la edad en que se encuentran los estudiantes, para así identificar factores realmente interesantes tanto en la conducta del individuo como en la función de dichas actividades, y lograr potencializar en el niño una correcta estimulación creativa y cognoscitiva.

Bonilla, Sánchez & Tanayo, en el año 2010 realizaron una monografía titulada: “Implementación de estrategias lúdicas para fortalecer el sentido de pertenencia y el compromiso por el cuidado del medio ambiente en los estudiantes del grado sexto de la institución educativa la dispensa sede marco Fidel Suarez en la Fundación Universitaria “Los Libertadores” de la ciudad de Bogotá”.

Esta estrategia se desarrolló con el fin de dar sentido de pertenencia en los estudiantes sobre el manejo del medio ambiente y el cuidado del mismo implementando modelos didácticos basados en actividades lúdicas y juegos recreativos, donde el estudiante comprenda y de sentido al entorno que lo rodea.

La contribución que esta investigación hace a nuestro trabajo de PPI se basa fundamentalmente en la implementación de modelos didácticos, basados en actividades de carácter recreativos que permite en los estudiantes crear pertenencia por la incorporación de nuevos conceptos partiendo de conocimientos cotidianos.

La monografía internacional que ayudó nuestra atención fue realizada en el Instituto Universitario de Tecnología Industrial Rodolfo Loero Arismendi de la ciudad de Venezuela en el 2010 por Mejías, Cordova, Hernández & Márquez titulada “Las actividades lúdicas para mejorar el proceso de iniciación lectora en los niños y niñas de primer grado en la escuela anexa Pedro Arnal” esta monografía fue esencial para el correcto uso de las letras y su pronunciación.

Esta investigación se basó principalmente en el manejo de actividades lúdicas, donde los estudiantes a través de diversos juegos implementados por las investigadoras llegaban al correcto uso de las letras y su debida pronunciación.

Esta investigación contribuye de una manera muy significativa en nuestro trabajo de PPI, ya que combinado con los modelos didácticos y las actividades lúdicas se logró

en los estudiantes una buena escritura y pronunciación de cada una de las partes del sistema óseo.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General.

Implementar algunos modelos didácticos como estrategia para posibilitar el aprendizaje (mediante actividades lúdicas) del sistema óseo en estudiantes de 5° grado de la institución educativa Alejandro Gómez Muñoz.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Explorar las ideas previas de los estudiantes sobre el sistema óseo.
- Diseñar modelos didácticos e implementar actividades lúdicas en el aprendizaje del sistema óseo.
- Evaluar el impacto que genera la utilización de los modelos didácticos en el aprendizaje del sistema óseo.

1.5 Justificación

Luego de realizar diferentes observaciones de las clases, se notó que los estudiantes presentan falencias en la aprensión del tema sistema óseo lo que llevó a deducir que algunos de los docentes no están utilizando las estrategias pedagógicas adecuadas, acordes para fundamentar un proceso de enseñanza al momento de explicar sus clases.

Puesto que los docentes están utilizando una pedagogía pasiva y tradicional, basándose únicamente en la teoría, sin dar libertad a sus estudiantes para que sea él quien construya su propio conocimiento y lo aplique en su vida diaria.

Mediante el juego el alumno es capaz de aprender y descubrir nuevos conocimientos, nuevas habilidades y nuevas conductas las cuales le servirán más adelante para solucionar diferentes problemas de la vida cotidiana. Incluso Los animales necesitan del juego para despertar sus habilidades e instintos y el hombre no es la excepción.

Los beneficiados directos de esta investigación será que los estudiantes, a partir de actividades lúdicas conozcan y aprendan las partes y el correcto funcionamiento de sus huesos para una mejor relación en su entorno escolar, los investigadores también se beneficiaran de forma directa ya que a partir de esta enriquecen su conocimiento y se despierta en ellos el interés por la investigación con el objetivo de ayudar a la ciencia, mientras que los docentes lo hacen de forma indirecta.

Con esta investigación se busca aportar a la educación una forma diferente de guiar el proceso enseñanza-aprendizaje en la cual los niños y niñas aprenden jugando y es este el punto novedoso de esta investigación. Un propósito de esta investigación es mostrar la importancia de la actividad lúdica como estrategia innovadora para la enseñanza del tema sistema óseo, en estudiantes de 5° grado de la institución educativa Alejandro Gómez Muñoz.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco Contextual

2.1.1 *El corregimiento de Lerma.*

La institución educativa agropecuaria Alejandro Gómez Muñoz (sede central) se encuentra ubicado en el corregimiento de Lerma, en la parte Norte del Municipio de Bolívar-Cauca en el pie de Monte de la Cordillera Central, intersectando al Macizo Colombiano y al Valle del Patía, a unos 115 km de la ciudad de Popayán y 37 km del Municipio de Bolívar respectivamente. (Ver figura 1).

Figura 1. Mapa de ubicación del corregimiento de Lerma



Fuente: Blog Mapa de Lerma, Bolívar, Cauca, Colombia (2016).

El corregimiento de Lerma, limita al Oriente con el corregimiento de Melchor, al norte con el Municipio de Sucre y el corregimiento de Guachicono y al Occidente con el corregimiento de Guachicono. Administrativamente el corregimiento se encuentra integrado por 10 veredas así: Villanueva, Carbonero, Hortigo, La Cuchilla del Cucho, Las Piedras, Tambores, Aguas Frescas, Cascajal, Romerillos, Buenos Aires, y la cabecera corregimental (PEI, 2009).

En cuanto a las características ambientales el corregimiento de Lerma está atravesado de oriente a sur occidente por la microcuenca del río Sánchez, que es un afluente del río San Jorge, el cual pertenece a la gran cuenca del río Patía compuesta por un sin número de nacimientos o de fuentes de agua que brotan de los cerros de Lerma, Cañaveral, Santa Bárbara, Pelao, Peña Blanca y el Cobre.

Una de las características más importante es “la reserva natural Cerro de Lerma” ubicada en la vereda de Buenos Aires. Esta reserva sirve de habitat a especies de flora, como el yarumo, roble, maco, platanillo o heliconia, tres especies de arrayán (guayabo, de hasta, de puerco), paco, cafecillo, nacedero, carbonero, pendo, gigua, cachimbo y ojo de buey, entre otros; en fauna sobresalen la especie del mono capuchino, venado, serpientes, armadillos, diversidad de insectos, aves y peces.

Se destaca también el frondoso y centenario ceibo enclavado en el parque principal y considerado uno de los símbolos del corregimiento.

En cuanto al entorno social, el corregimiento cuenta con una población aproximada de 3.000 habitantes, distribuidos en 600 familias con un promedio de 5 personas por familia siendo así la mayoría de su población campesina y mestiza descendientes de almaguereños y del proceso colonizador de Jerónimo de Lerma, solo en las vereda de Aguas Frescas y Romerillos se concentra en mínima parte población

negra, quienes se asentaron en este territorio a partir del proceso de la libertad definitiva en el gobierno de José Hilario López. En la cimentación de las viviendas del corregimiento predominan materiales como el adobe, ladrillo y bahareque con techos de teja de barro, zinc o eternit, con una distribución básica compuesta por una o dos alcobas, cocina y batería sanitaria (PEI, 2009).

Las actividades económicas realizadas por los habitantes del corregimiento se caracterizan por la agricultura, el comercio y el jornaleo, por otro lado la cultura es expresada a nivel religioso, por la iglesia católica en la cual se practican actividades como las alumbranzas, fiestas patronales, de guarda y navideñas; también se destaca la gastronomía, el trabajo comunitario, destacándose las mingas y las asambleas; en lo concerniente a las actividades recreativas se encuentra : juegos tradicionales como tejo, bingo, actualmente cuentan con un Centro de Integración Ciudadana (CIC) en el cual se realizan diversas actividades deportivas como el fútbol, microfútbol y el baloncesto. A nivel de tradición oral gran variedad de cuentos, mitos y leyendas como el encanto del cerro de Lerma, el Charco del Burro, del finado Cayo, la Cueva de los Muñecos, la viuda, el balador, el duende, el guando, entre otros. A nivel artístico se destaca el gran potencial artístico que poseen niños, jóvenes, adultos y ancianos que se manifiesta en la música, la danza, el teatro, la pintura y las artesanías.

Los servicios públicos de la zona están constituidos por servicio de acueducto, servicio de energía eléctrica y servicio de telefonía celular. Por otra parte el servicio de salud se presta en el corregimiento de Lerma con un centro de salud dotado con la infraestructura, equipos y talento humano (médico, auxiliar y promotor), básicos para atender las urgencias que se presentan en este sector, con el apoyo de una ambulancia para remitir los casos más urgentes a la IPS de Bolívar, Sucre o Popayán; entre las EPS

encargadas de atender las necesidades de la población están: La Asociación Indígena del Cauca (AIC), Selva Salud, Salud Vida, Caprecom y Asmet salud. La población que no tiene acceso al régimen subsidiado atiende sus necesidades a través del carnet del Sisben, de forma independiente o de régimen contributivo. Otro medio de acceder a la salud, es recurriendo a los saberes y conocimientos de la medicina tradicional.

2.1.2 La institución educativa agropecuaria Alejandro Gómez Muñoz sede central.

Es un establecimiento educativo abierto a la comunidad, el cual presenta distintos proyectos educativos y productivos. La institución busca prestar un servicio con beneficio de una educación fundada en los valores, especialmente al fortalecimiento y desarrollo de la persona con criterios de liderazgo, solidaridad y convivencia en pro del desarrollo sostenible del corregimiento, además se está trabajando en un proceso de concientización sobre la importancia de preservar y proteger el medio ambiente a través de los proyectos PRAES, y escuelas ambientales, mediante los cuales se promueven formulación de proyectos ambientales, mingas, jornadas de reforestación y jornadas de educación ambiental, con el apoyo de entidades del Estado y ONGS. (Ver figura 2).

Fotografía 1. Institución Educativa Agropecuaria Alejandro Gómez Muñoz sede central



Fuente: propia del estudio

Actualmente se cuenta con un rector de tiempo completo, secretaria-tesorera, dos técnicos Universitarios, dos auxiliares administrativos de los cuales uno es administrador de la granja “Loma Linda”, dos coordinadoras y veinticuatro docentes. La comunidad del corregimiento de Lerma tiene la posibilidad de acceder a la educación primaria, básica y media técnica con modalidad Agropecuaria, atendida por una sede principal en secundaria y nueve sedes en primaria como lo son sede escuela rural mixta aguas frescas, sede escuela rural integrada Lerma, sede escuela rural mixta llanadas Villanueva, sede escuela rural mixta carbonero, sede escuela rural mixta romerillos, sede escuela rural mixta buenos aires, sede escuela rural mixta la cuchilla, sede escuela rural mixta el Hortigo, sede escuela rural mixta cascajal; con una cobertura de 436 estudiantes en la institución, distribuidos así: 131 estudiantes en secundaria y 305 estudiantes en

primaria; cada sede cuenta con el servicio de restaurante escolar en donde se atiende la mayoría de la población estudiantil. El 70% de las sedes cuentan con una dotación básica en medios audiovisuales y equipos de cómputo sin conexión a Internet.

• **Misión.**

Somos una institución educativa fruto de un proceso de autogestión comunitaria que brinda educación integral en los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media técnica agropecuaria, fortaleciendo el desarrollo de la persona con criterios de liderazgo, solidaridad y convivencia en pro del desarrollo sostenible del corregimiento y basándonos en la construcción de saberes colectivos. (PEI, 2009).

• **Visión.**

Ser una institución educativa piloto formadora de bachilleres académicos y técnicos, con sentido de pertenencia e identidad, capaces de liderar alternativas de solución a los problemas de su entorno, de enfrentar las diferentes situaciones cotidianas de la vida y motivada por los estudios superiores. (PEI, 2009).

2.2 Marco Teórico

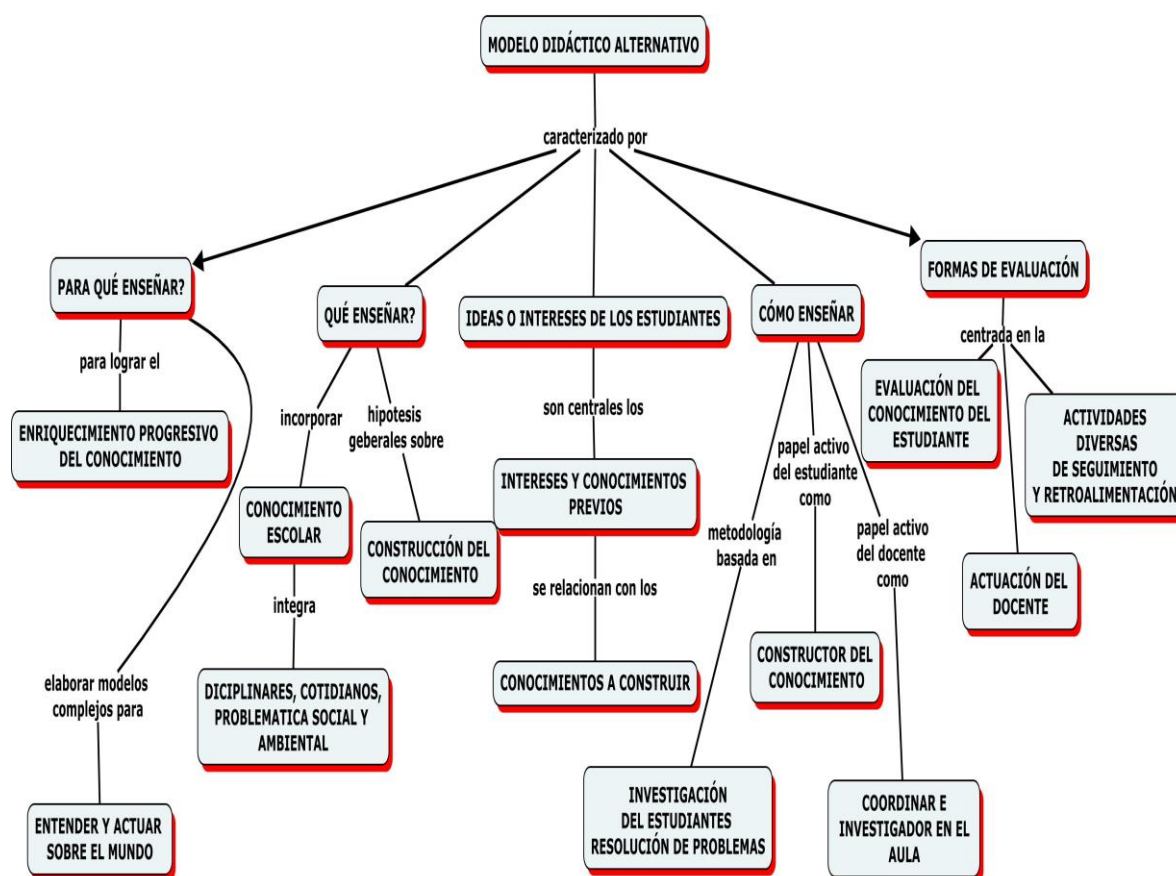
2.2.1 *Visión de ciencia de Giere.*

Los modelos dan respuesta a una “forma de mirar” la realidad, ya que “el ajuste modelo-realidad es relativo a aquellos aspectos del mundo que los modelos intentan capturar” (Giere, 1999).

2.2.2 Modelos didácticos.

Es un esquema mediador entre la realidad y el pensamiento, una estructura en torno a la que se organiza el conocimiento y tendrá siempre un carácter provisorio y aproximativo a la realidad. Por otra parte, también se constituye en un recurso para el desarrollo técnico y la fundamentación científica de la enseñanza, con la finalidad de evitar que continúe siendo “una forma empírica y particular”, alejada de cualquier formalización. (García Pérez, 1997).

Figura 2. Modelo didáctico alternativo



Fuente: propia del estudio

El placer de aprender jugando un sustento teórico para nuestra practica es asumir como sustantivo para esta investigación que la creatividad como placer que incrementa el desarrollo biológico y cultural, puede lograr e integrar la parte emocional y la parte racional de los individuos, no se trata de una actividad sino de un sin número de términos o mecanismos que se pueden integrar en los diferentes pensamientos como lo son el racionalismo y el positivismo.

Entendemos que todas estas integraciones tienen mucho que ver con las acciones tanto físicas como mentales a las que se ve expuesto el individuo, los aspectos en la parte emocional y en lo afectivo tienden a ser básicos en los procesos cognitivos, por lo tanto, si no hay un estímulo para que el individuo aprenda ciertos temas, la parte cognitiva en este caso no funcionara correctamente. Sin embargo, es bueno saber que lo emocional, en términos meta-teóricos es como el combustible que se necesita para ejercer una determinada operación mental. Se sabe que existen operaciones en las cuales el ser humano, puede participar, entre estos podemos encontrar las inteligencias motrices ya que estas requieren de muy pocas emociones, para que se pueda llevar a cabo. De igual forma existen otros procesos cognitivos que pueden llegar a necesitar mayor energía para que puedan ser o actuar como sistema desencadenante de los procesos creativos. (Zapata, 1995).

Lo anterior se ve reflejado en Groos (1898-1901) quien concibe el juego como un modo de ejercitar o practicar los instintos, antes de que estos estén completamente desarrollados. El juego consistiría en un ejercicio preparatorio para el desarrollo de las funciones que son necesarias para la época adulta. De tal manera, el juego como una experiencia cultural hace parte de nosotros y constituye un factor determinante en la

integridad de los individuos ya sea cuando este se encuentre integrado o ligado a la educación de nuevos saberes.

Si pensáramos detalladamente, la lúdica o el juego son factores determinantes que influyen mucho en el aprendizaje de los individuos, las teorías psicogenéticas de Jean Piaget (1994) afirman que “el juego constituye un verdadero revelador de la evolución mental del niño”. Por lo tanto, cada etapa de su desarrollo es vinculando ciertos tipos de juego, en los cuales él se pueda desenvolver perfectamente. En este caso se puede decir que no importa la edad en la cual estés, siempre está destinado a aprender por medio de los juegos o la lúdica.

Hall (1904) asocia el juego con la evolución de la cultura humana: mediante el juego el niño vuelve a experimentar sumariamente la historia de la humanidad (Teoría de la recapitulación). Esta teoría nos ayuda a entender el modo de aprender de cada persona y la importancia del juego en los procesos de desarrollo. Piaget (1932-1966) el cual relaciona desarrollo de los estados cognitivos con el desarrollo de la actividad lúdica mientras que Vygotsky (1933-1966), subraya que lo fundamental en el juego es la naturaleza social de los papeles representados por el niño, que contribuyen al desarrollo de las funciones psicológicas superiores. Así mismo Bronfer Brenner (1987) considera que el juego y las fantasías son actividades muy importantes para el desarrollo cognitivo, motivacional y social. A partir de esta base teórica, para desarrollar la iniciativa, la independencia y el igualitarismo, detallado de la psicología Freud, relaciona el juego con la necesidad de la satisfacción de impulsos instintivos de carácter heroico o agresivo, y con la necesidad de expresión y comunicación de sus experiencias vitales y las emociones que acompañan estas experiencias.

2.2.3 Teoría del Aprendizaje Significativo.

El aprendizaje significativo (Ausubel, 1976) es un aprendizaje con sentido. Básicamente está referido a utilizar los conocimientos previos del alumno para construir un nuevo aprendizaje. El profesor se convierte en el mediador entre los conocimientos y los alumnos, los alumnos participan en lo que aprenden; pero para lograr la participación del alumno se deben crear estrategias que permitan que el alumno se halle dispuesto y motivado para aprender. Uno de los tipos de aprendizaje significativo son las representaciones, en este sentido el mapa conceptual puede considerarse una herramienta o estrategia de apoyo para el aprendizaje significativo, Esto basado en cómo la persona construye su propio conocimiento y entendimiento sobre el mundo, a través de su experimentación y reflexión sobre las mismas. Piaget y Dewey quienes desarrollaron teorías sobre el desarrollo educacional infantil y luego se tiene a Vygotsky, Bruner y Ausubel.

Los autores expuestos anteriormente exponen que el ambiente de aprendizaje más óptimo es aquel donde existe una interacción dinámica entre los instructores, los alumnos y las actividades que proveen oportunidades para los alumnos de crear su propia verdad, gracias a la interacción con los otros. Esta teoría, por lo tanto, enfatiza la importancia de la cultura y el contexto para el entendimiento de lo que está sucediendo en la sociedad y para construir conocimiento basado en este entendimiento.

▪ La lúdica como didáctica.

Como aporte de esta investigación al contexto educativo para comprender y valorar el posible papel que le corresponde al juego en la educación y del desarrollo aprendizaje infantil, es importante distinguir entre los diferentes tipos de juegos, porque

el papel que desempeña el juego a lo largo del desarrollo del individuo, varía en función del tipo de juego concreto al que nos refiramos, y de la etapa evolutiva en la que se encuentre el individuo. Como anteriormente se ha señalado, el juego es un camino natural y universal para que la persona se desarrolle y pueda integrarse en la sociedad. En concreto, el desarrollo infantil está directa y plenamente vinculado con el juego ya que; además de ser una actividad natural y espontánea a la que el niño le dedica todo el tiempo posible, a través de él, el niño desarrolla su personalidad y habilidades sociales, estimula el desarrollo de sus capacidades psicomotoras e intelectuales y en general, proporciona al niño experiencias que le enseñan a vivir en sociedad, a conocer sus posibilidades, limitaciones, a crecer y madurar. Por lo tanto, el juego es una actividad cotidiana en el niño, la cual está ligada en los procesos en los cuales este actúa como mediador de procesos intelectuales, psíquico, sociabilidad de tal manera que el niño liga su acción lúdica a situaciones imaginarias para poder suplir todas aquellas inquietudes producto de la dependencia (Gervilla Castillo, 2006).

Según Vygotsky (1998), la Imaginación es la capacidad que tiene la mente humana para representar en el pensamiento las imágenes de cosas o hechos reales o irreales. Tal vez lo más importante de esta facultad mental, sea el aspecto creativo de la misma. Se puede imaginar e inventar sin límite alguno, sabiendo que no tiene porqué ser algo real.

2.2.4 Desarrollo creativo en el estudiante.

Como diagnostico apreciado para diseñar esta propuesta, nosotros creemos que es importante abordar el estudio de la creatividad humana y es preciso mirarlo desde un

punto de vista más amplio es decir, ligado a la generación de procesos culturales que tuvo el hombre desde su origen e inclusive a nivel celular.

La educación en el aula debe complementarse con la educación afectiva en el hogar. La labor docente no es perfecta del todo, pero mejorará si los padres, madres y familiares colaboran en este proceso educativo.

Sin duda alguna, una de las metas en la educación, es el desarrollo de la creatividad, tarea que le compete también al hogar. Esta es otra razón que justifican o solo la presentación de este tema, sino la ejecución de las recomendaciones que se ofrecen y la búsqueda continua de nuevas formas para incrementar la creatividad en los educandos mediante la lúdica.

2.3 Marco Conceptual

Para una mejor comprensión de la presente investigación es necesario manejar adecuadamente la siguiente conceptualización, en este proceso:

2.3.1 Conceptos claves.

De diversos medios, o espacios donde sacamos información, entendemos que; Juegos: en esta investigación se asume como una actividad presente en todos los seres humanos. Los etólogos lo han identificado con un posible patrón fijo de comportamiento en la ontogénesis humana, que se ha consolidado a lo largo de la evolución de la especie humana. Así se considera el Aprendizaje como el proceso a través del cual se adquieren o se modifican habilidades destrezas, conocimiento, conductas o valores como resultado del estudio la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación, por lo tanto la Lúdica se entiende aquí como una dimensión del desarrollo de los individuos, siendo

parte constitutiva del ser humano, el concepto de lúdica es tan amplio como complejo, pues se refiere a la necesidad del ser humano de comunicarse, sentir, expresarse y producir en los seres humanos una serie de emociones orientadas hacia el entretenimiento, la diversión, el esparcimiento que nos lleva a gozar, reír, gritar, e inclusive llorar en un verdadera fuente de emociones, por esto se hace relevante la aplicación de la Didáctica, como la rama de la Pedagogía que se encarga de las diversas formas y técnicas de enseñar métodos para mejorar la enseñanza permite abordar, analizar y diseñar los esquemas, planes y pautas para conseguir que los conocimientos lleguen de una forma más eficaz; didáctica es la parte práctica de la pedagogía. (Ausubel, 1976).

La Motivación: aquellas cosas que impulsan a un individuo a llevar a cabo ciertas acciones y a mantener firme su conducta hasta lograr cumplir todos los objetivos planteados. La noción, además, está asociada a la voluntad y al interés. En otras palabras, puede definirse a la motivación como la voluntad que estimula a hacer un esfuerzo con el propósito de alcanzar ciertas metas.

La Enseñanza: es la transmisión de conocimientos del docente hacia el estudiante, a través de diversos medios y técnicas; es la guía, asesoría por parte del docente para que el estudiante aprenda a aprender.

La Sociabilidad: En la medida en que los juegos y los juguetes favorecen la comunicación y el intercambio, ayudan al niño a relacionarse con los otros, a comunicarse con ellos y les prepara para su integración social.

La Entrevista: es una conversación entre dos o más personas, en la cual uno es el que pregunta (entrevistador). Estas personas dialogan con arreglo a ciertos esquemas o pautas de un problema o cuestión determinada, teniendo un propósito profesional.

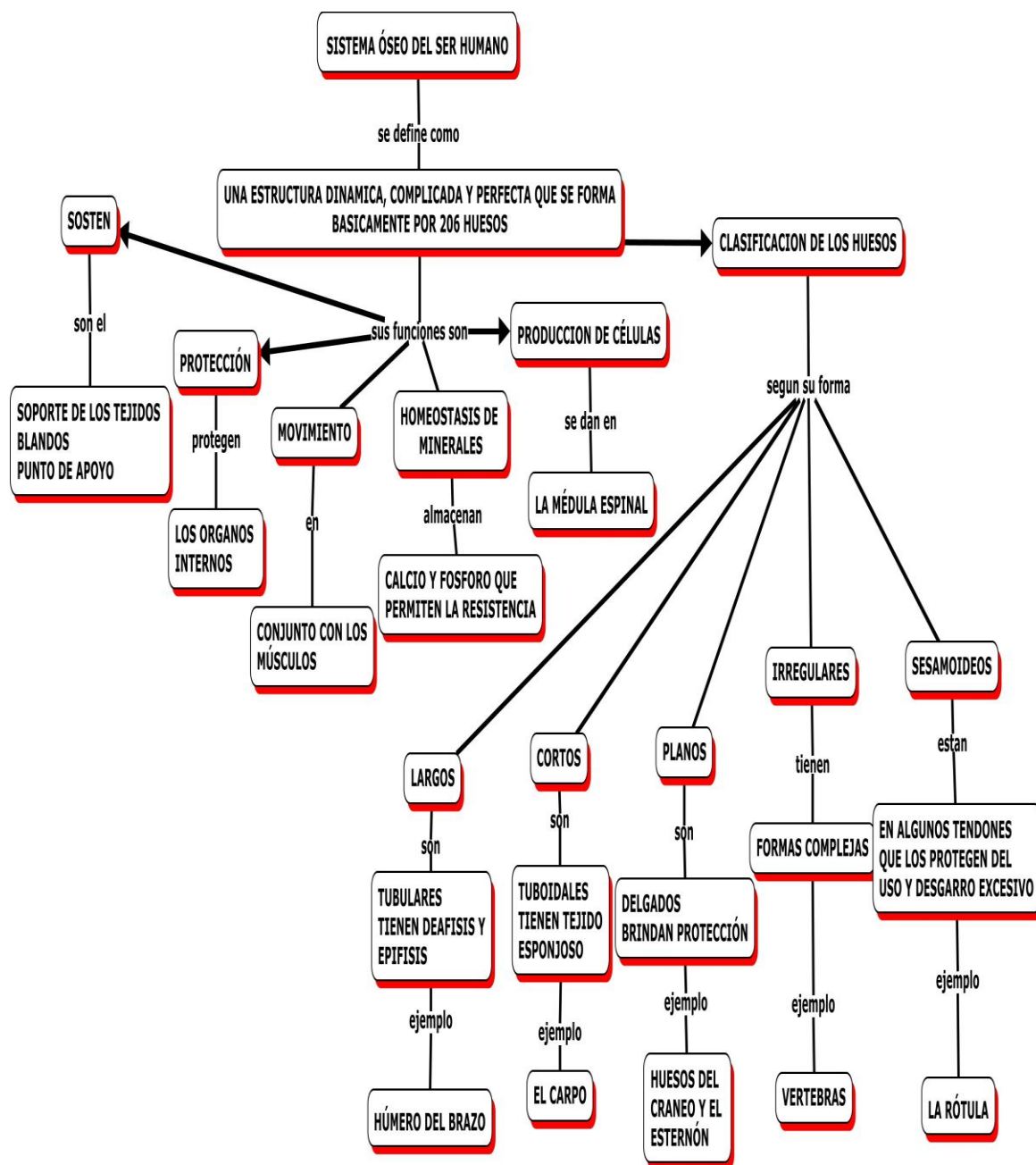
2.3.2 Conceptualización del juego.

El concepto de juego, en esta investigación se precisa, por lo tanto, no se cree que exista una persona que pueda decir que nunca jugó. Y que esto le dejó mucho aprendizaje y muchos saberes, cualquiera que sea la edad, la sexualidad, la profesión, la raza o su religión alguna vez se vio involucrado en esta actividad tan importante como lo es el juego. Desde la experiencia propia como fuente de conocimiento hasta aquellos que se han dedicado a investigar esta actividad tan relevante en el mundo. Ya que este ha generado un gran campo de conocimiento que lo respalda.

Por lo tanto, se entiende por juego toda actividad en la cual se ve involucrada la parte física y mental para el desarrollo de las estrategias estas pueden ser variadas en todos los sentidos y formas ya que posee la capacidad de transformar al niño o el individuo que la realiza. Interpretando lo anterior, se logra decir que el juego para aprender es un espacio formal para la acción libre de la ejecución de diferentes ejercicios. Este fenómeno típico ha acaparado la atención de muchos investigadores. Cualquiera que fuese su origen y la causa que lo explique, en lo que están de acuerdo todos los pedagogos, es en el reconocer que el juego es el ejercicio natural de la infancia y que tiene un gran valor formativo. Requiere de la colaboración de todas las capacidades a la vez, pues en su desarrollo interviene la atención, la imaginación, la organización y las actividades creadoras (Elkonin, 1980).

2.3.3 Concepto a través de la historia del sistema óseo mediante el juego o la lúdica:

Figura 3. Sistema óseo del ser humano



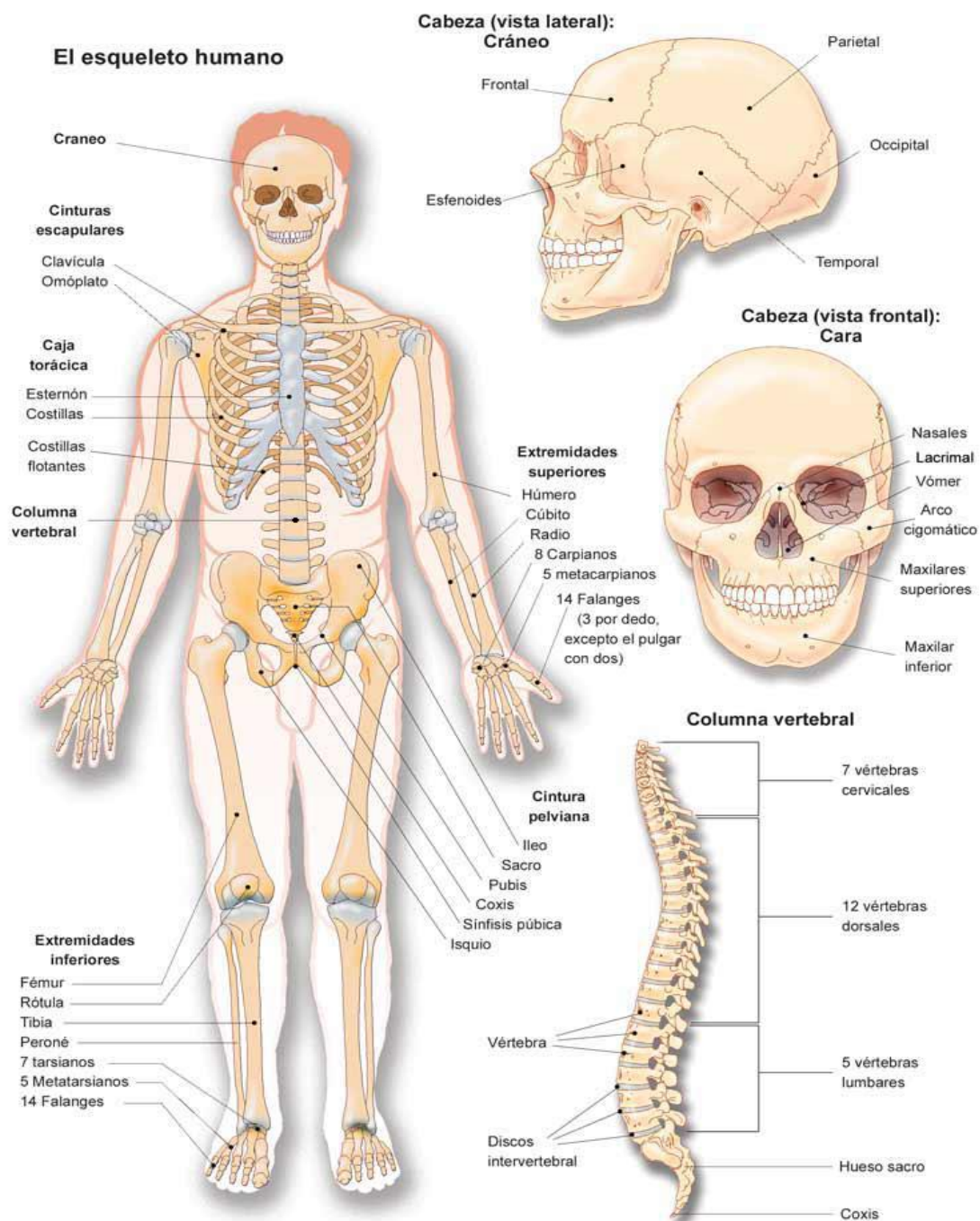
Fuente: propia del estudio

Tabla 1. Partes del cuerpo

Parte del cuerpo	Nombre del hueso	Número
ESQUELETO AXIAL (80 huesos)		
CABEZA (28 huesos)		
Cráneo (8 huesos)		
	frontal	1
	parietal	2
	temporal	2
	occipital	1
	esfenoides	1
	etmoides	1
Cara (14 huesos)		
	nasales	2
	maxilar superior	2
	malar o cigomático	2
	maxilar inferior	1
	unguis o hueso lagrimal	2
	palatino	2
	cornetes inferiores	2
	vómer	1
CUELLO (1 hueso)	hioides	1
COLUMNA VERTEBRAL O RAQUIS (26 huesos)		
	Vértabras cervicales	7
	vértabras dorsales	12
	vértabras lumbares	5
	sacro	1
	Cóccix	1
TÓRAX (25 huesos)		
	esternón	1
	Costillas (7 pares verdades y 5 pares falsas)	12 pares
ESQUELETO APENDICULAR (126 huesos)		
CINTURA ESCAPULAR (4 huesos)		
	Clavícula	2
	Omóplato	2
EXTREMIDAD SUPERIOR (60 huesos)		
	húmero	2
	radio	2
	cúbito	2
	huesos del carpo (escafoides, semilunar, piramidal, pisiforme, trapecio, trapecoide, grande, gancho)	16
	metacarpianos	10
	Falanges	28
CINTURA PELVIANA (2 huesos)		
	coxales o huesos de la pelvis	2
EXTREMIDAD INFERIOR (60 huesos)		
	fémur	2
	tibia	2
	peroné	2
	huesos del tarso (calcáneo, astrágalo, escafoides, primer, segundo y tercer cuneiforme, cuboides)	14
	metatarsianos	10
	falanges	28

Fuente: propia del estudio

Figura 4. Huesos de las diferentes regiones corporales



Fuente: propia del estudio

Trayendo lo que se entendía y aprovechando lo que se entiende actualmente, en la actualidad, el ámbito natural, el juego se destaca como una constante cultural del conocimiento dentro de las actividades lúdicas que realizamos a diario, así lograr establecerla como una herramienta didáctica de gran valor para el aprendizaje y un desarrollo fundamental de saberes ya que logra integrar al niño en la sociedad; esto para mejorar los distintos aprendizajes que el estudiante pueda concebir nuevos conceptos.

El concepto del juego que tienen los distintos autores como: Spencer (1855), Lázarus (1883), Piaget (1932, 1946, 1962, 1966), Sternberg (1989), (Berger & Thompson, 1997), Garvey (1977), Vygotsky (1991), (Bruner, 1984; Rogoff, 1993).

Según Brenner (1987) siempre estuvieron de acuerdo en algo que el juego puede llegar a ser la base para aprender dichos conceptos.

Según la cultura de Brenner (1987), existen motivos para creer que el juego puede utilizarse con la misma eficacia para desarrollar la iniciativa, la independencia y el igualitarismo. Además, considera que varios aspectos del juego no sólo se relacionan con el desarrollo de la conformidad o la autonomía, sino también con la evolución de formas determinadas de la función cognitiva.

Jowett & Sylva (1986) han mostrado que el entorno de una escuela infantil del primer ciclo que ofrezca juegos de retos cognitivos, proporciona un potencial mayor para el aprendizaje futuro.

El juego es la actividad principal en la vida del niño; a través del juego aprende las destrezas que le permiten sobrevivir y descubre algunos modelos en el confuso mundo en el que ha nacido (Lee, 1977).

Piaget (1994) llega a la conclusión de que la clase tiene que ser un lugar activo, en el que la curiosidad de los niños sea satisfecha con materiales adecuados para explorar,

discutir y debatir (Berger & Thompson, 1997). Además, Piaget también fundamenta sus investigaciones sobre el desarrollo moral en el estudio del desarrollo del concepto de norma dentro de los juegos. La forma de relacionarse y entender las normas de los juegos es indicativo del modo cómo evoluciona el concepto de norma social en el niño.

Por lo tanto, el juego como proceso vital tiende a llenar las necesidades básicas o comunes de niños y niñas y se articula con el campo de la conducta considerándola como un conjunto de operaciones mentales, corporales o afectivas estimulando a sí la actividad y el desarrollo del pensamiento y del lenguaje siendo estas las etapas del desarrollo de Piaget.

2.3.4 El juego y la lúdica como estrategia pedagógica:

El tipo de persona que forma este Modelo; es un individuo que elabore progresiva y secuencialmente, por la construcción y significado de los aprendizajes, acompañado del desarrollo de la inteligencia. El método que utiliza, consiste en crear un ambiente estimulante de experiencias que faciliten en el alumno, el desarrollo de estructuras cognitivas superiores. Algunos autores preconizan el aprendizaje por construcción y significación y la formación de habilidades cognitivas, según cada etapa. El alumno es investigador. Se crea un ambiente estimulante de experiencias que faciliten en el alumno el desarrollo de estructuras cognitivas superiores.

Los contenidos de la enseñanza y del aprendizaje privilegian los conceptos y estructuras básicas de las ciencias para destacar la capacidad intelectual y enseñarle a ser un científico. Se analizan las estructuras, las operaciones mentales que les permitan pensar, resolver y decidir con éxito situaciones académicas y vivenciales. Se propende a

la evaluación de procesos y la tendencia es cualitativa y multidimensional, no se buscan respuestas correctas porque el aprendizaje es pensar y el pensar es construir sentido.

Se plantea esta parte como objetivo de fortalecimiento del concepto de la lúdica como recurso didáctico y la identificación de los materiales apropiados para el trabajo en las diversas áreas del conocimiento. Esta se clasifica por medio de edades, sexo, e intereses comunes (Domenech & Bañeras C., 2009:110).

Esto radica en que el niño es un centro de aprendizaje, lo cual hace que se puedan clasificar las actividades en diferentes rutinas en cuanto a los distintos tipos de educación tales como: Educación Física, Música, Matemática, Biología y Química etc. Todo esto debe llevar al niño a aprender cosas. (Piaget, 1945).

2.3.5 El juego y la lúdica en la enseñanza de la biología:

De la búsqueda, selección de los conceptos principales usados en esta investigación notamos que el objetivo que se plantea en esta parte es concientizar a los futuros docentes sobre la gran importancia de poder implementar el juego y la lúdica en la didáctica del sistema óseo, reconocer que la didáctica en la biología, como un proceso se adquiere experiencia y aprendizaje significativo para establecer los aspectos fundamentales que permitan conocer el sistema óseo de una manera didáctica y lúdica. Por lo tanto, el maestro debe ser un facilitador guía y promotor de las transformaciones, intelectuales, afectivas y morales. El maestro debe ser un mediador de toda información para lo cual necesita salida tanto en el nivel pedagógico como en el cultural y social, por lo tanto, debe ser una persona abierta a los cambios que permita darse dentro del aula, para aprender de sus alumnos debe escucharlos y dialogar con ellos para aclarar sus dudas e invitarlos a profundizar más sobre los conocimientos adquirido durante la clase.

Las actividades que pueden realizarse para el desarrollo de los conceptos de tiempo, espacio, adaptación, variedad, cambios, energía y las diversas interacciones, son fundamentales al momento de explorar la creatividad del niño (Villa García L. Y. M. & Torres Rosero, M., 2013).

2.4 Marco Legal

Este trabajo se enmarca en los principios constitucionales referentes al derecho de las personas a la educación permanente y de calidad; de acuerdo con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política de la República de Colombia, “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social” (Constitución Política de Colombia actualizada hasta el Decreto 2576 del 27 de Julio de 2005. Artículo 67).

Con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente. El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica. Hoy en día la ley general de educación plantea nuevas posibilidades de desarrollo conceptual, entorno a la lúdica en las prácticas educativas, para que el docente haga uso de estas herramientas. Esta ley hace una articulación sobre la necesidad de utilizar el juego a nivel educativo.

De esa misma forma también se destaca la garantía a la libertad de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra, consagrada en el artículo 27, “El Estado garantiza

las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra” 1 Como una propuesta de innovación pedagógica mejorar la calidad se fundamenta en la ley 115 de 1994, en sus artículos 7, y decretos de reglamentación especialmente en cuanto a: “a educación como un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se sustenta en una concepción integral de la persona humana, de sus integridad, de sus derechos y deberes” .

2.4.1 Artículo 20: Objetivos generales de la educación básica.

Son objetivos generales de la educación básica.

a) Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo.

b) Desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar hablar y expresarse correctamente.

c) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y dela vida cotidiana; (Constitución Política de Colombia actualizada hasta el Decreto 2576 del 27 de Julio de 2005. Artículo 27238)

d) Propiciar el conocimiento y la comprensión de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad colombiana tales como la solidaridad, la tolerancia, la democracia, la justicia, la convivencia social, la cooperación y la ayuda mutua entre los compañeros en un aula clase;

e) Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa.

f) Propiciar la formación social, ética, moral y demás valores del desarrollo humano.

El decreto complementario 1860 del 3 de agosto de 1994 de la Ley General de Educación en el artículo 57, dice que además del tiempo prescrito por las actividades pedagógicas, se deberá establecer en el PEI, uno de actividades lúdicas, deportivas, culturales y sociales de carácter educativo y para beneficio de los estudiantes, los cuales aportaran su atención, colaboración y participación, en estos beneficios está el material lúdico utilizado para el desarrollo de actividades así mismo los conocimientos obtenidos a partir de estas. es decir que con esta investigación se busca que las instituciones incluyan en su plan educativo la implementación de actividades lúdicas para mejorar el proceso de enseñanza -aprendizaje.

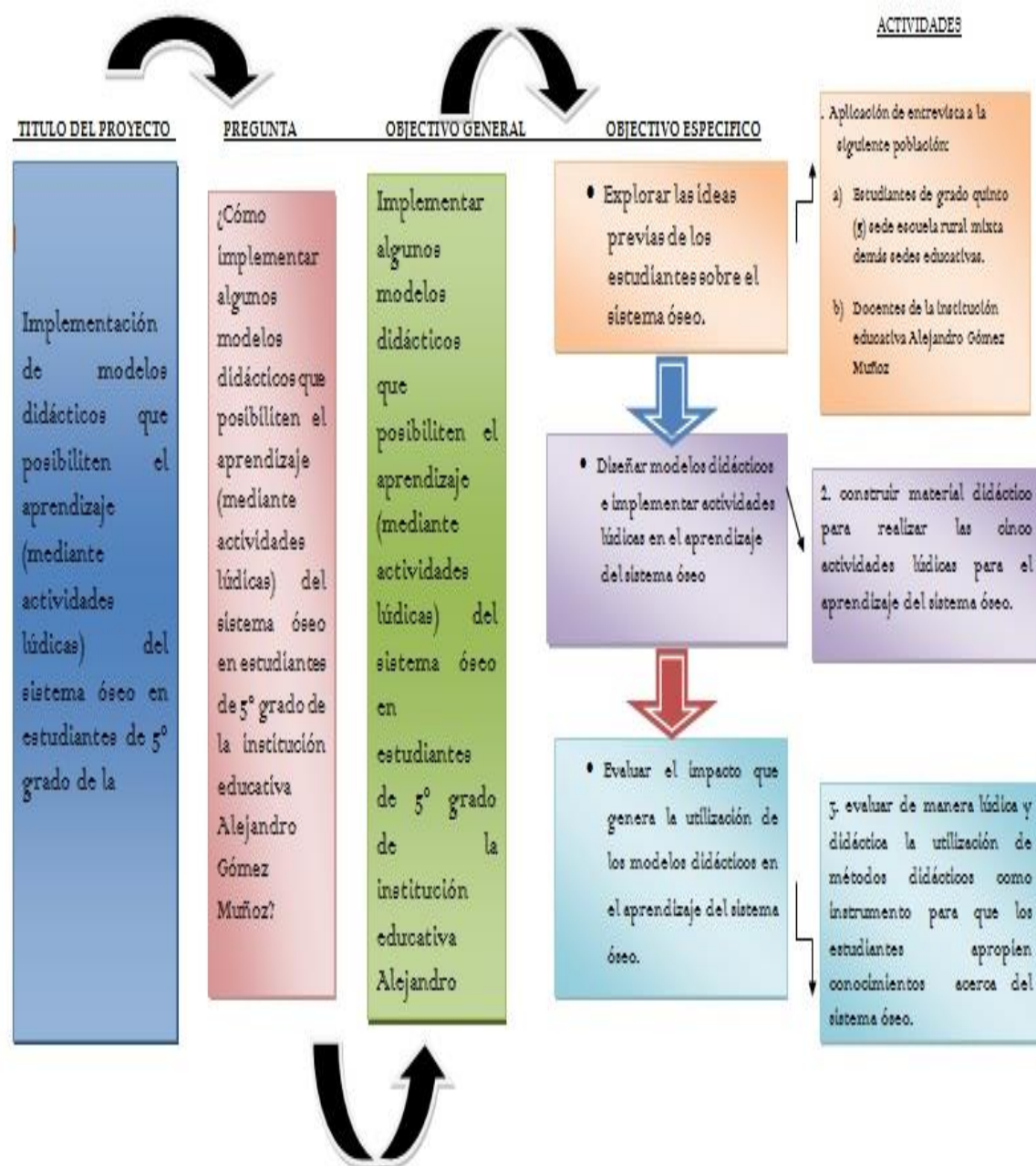
Ley 115 de febrero 8 de 1994: en el artículo 73 se habla del Proyecto Educativo Institucional (PEI) dentro del servicio educativo y sus normas generales para la formación integral de los educandos, obliga a las instituciones educativas a abordar y poner en práctica un proyecto educativo institucional (PEI) en el que se especifica cuáles aspectos y en cuáles se encuentra la estrategia pedagógica encaminada a cumplir con las disposiciones legales, el gobierno nacional establecerá estimulaciones o incentivos para la investigación y las innovaciones educativas cuyo (PEI) haya sido valorado de excelente (Min. Educ. Nal. Ley 115 de 1994. Art. 3).

Decreto 230 de 11 de febrero de 2002: capítulo 1 artículo 3 (Normas Técnicas Curriculares) nos habla en su artículo en su literal acerca de la metodología aplicable a cada una de las áreas, señaladas al uso de materiales didácticos, textos escolares, laboratorios, ayudas audiovisuales o cualquier otro método o medio que oriente o

soporte la acción pedagógica y saber aplicar las estrategias pedagógicas adecuadas en el momento adecuado (Min. Educ. Nal. Ley 115 de 1994. Art. 3).

3. DISEÑO METODOLÓGICO

Figura 5. Metodología general del trabajo de investigación



Fuente: propia del estudio

Se hace necesario un estudio para identificar e interpretar los procesos metodológicos desarrollados por los docentes en la institución educativa Alejandro Gómez Muñoz a los estudiantes de 5° grado de básica primaria. Esta investigación permitirá, trabajar sobre los hechos reales, presentando así una correcta interpretación del problema que presentan los estudiantes en el momento de recibir los conocimientos sobre el tema del sistema óseo en el área de biología.

3.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación a utilizar en el proyecto es la investigación cualitativa por cuanto se estudia la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos en un determinado problema. La misma procura lograr una descripción holística, esto es, analizar, un asunto o actividad en particular. Además, utiliza recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones, para descubrir o afinar preguntas de investigación y puede o no probar hipótesis en su proceso de interpretación (Hernández, 2003).

La investigación cualitativa pretende identificar el concepto y la ubicación que tienen los estudiantes sobre el sistema óseo, dentro del proceso educativo, además de analizar e interpretar las actitudes que este grupo de personas muestran durante el desarrollo de las actividades planteadas. Para lo cual se ha planteado el juego como estrategia; que permita la motivación en los estudiantes del grado quinto por aprender el concepto y la ubicación del sistema óseo.

Este proyecto de investigación cualitativo permitió partir de una realidad que hoy están viviendo los estudiantes de la Institución Educativa Alejandro Gómez Muñoz del

municipio de Bolívar en el Departamento del Cauca y de la cual hace parte directa o indirectamente los docentes. Como investigadores o actores se busca transformar los procesos de enseñanza - aprendizaje; realizando una auto-reflexión sobre las dificultades frente al proceso de comprensión del concepto y ubicación del sistema óseo en los estudiantes.

3.2 Enfoque de la Investigación

La propuesta toma como método de investigación la Investigación Acción planteada inicialmente por Lewinen (1944) quien identifica tres aspectos importantes para desarrollar, el carácter participativo, impulso democrático y su contribución simultánea al conocimiento en las Ciencias Naturales.

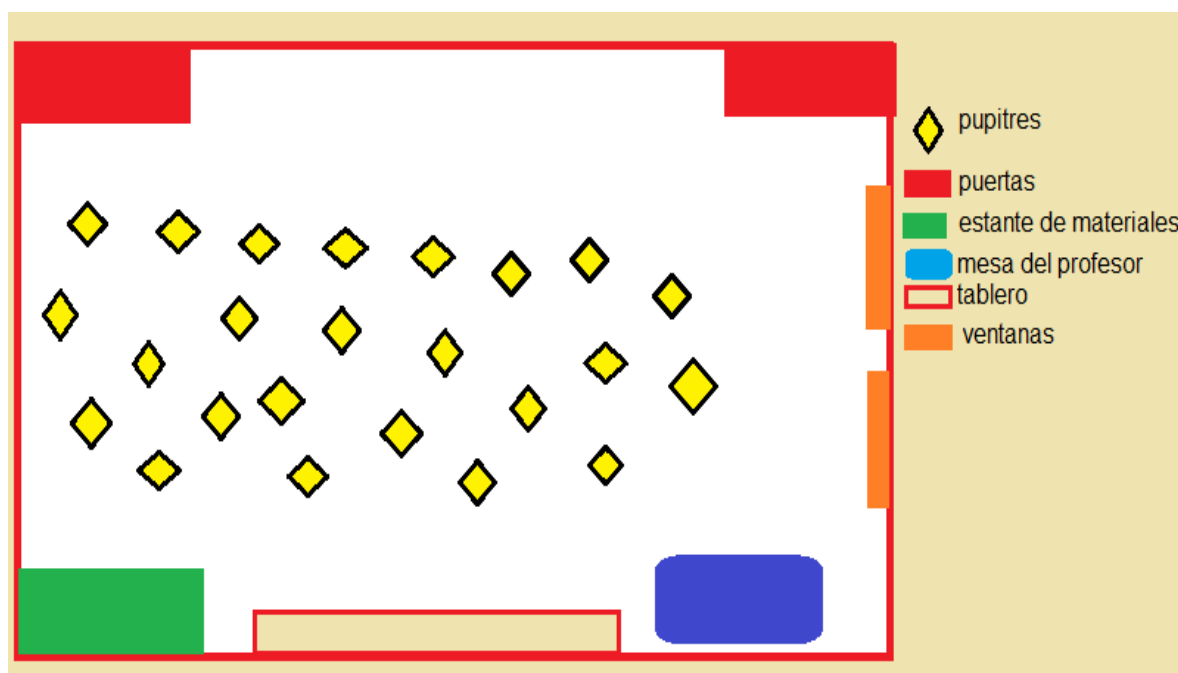
3.3 Población y Muestra

3.3.1 Delimitación espacial.

La investigación se lleva a cabo en La Institución Educativa Alejandro Gómez Muñoz, ubicada en el corregimiento de Lerma, en el sur occidente caucano, en el municipio de Bolívar - Cauca.

La Institución Educativa cuenta con 1 jornada académica, en la mañana donde se atiende al bachillerato con un promedio de población de 142 estudiantes, distribuidos en 6 cursos, con una planta de 9 docentes; y la primaria con 82 alumnos distribuidos en 6 salones con una planta de 4 docentes.

Figura 6. Construcción propia, salón de clases grado 5°



Fuente: propia del estudio

3.3.2 Delimitación temporal.

La investigación se realiza en un tiempo de 3 meses, Periodo en el que se tienen en cuenta conceptos como: procesos, descripción, estrategias didácticas, ciencia, observación y lúdica entre otras.

3.3.3 Participantes.

Esta investigación está orientada en la implementación de la lúdica como estrategia didáctica, para explorar las ideas previas de los estudiantes de 5° grado y fortalecer la enseñanza y el aprendizaje del tema sistema óseo en la institución Educativa Alejandro Gómez Muñoz de Bolívar Cauca de carácter mixto, la cual cuenta con una población de 25 estudiantes y 1 docentes para un total de 26 personas.

Los siguientes aspectos fueron establecidos como población y muestra.

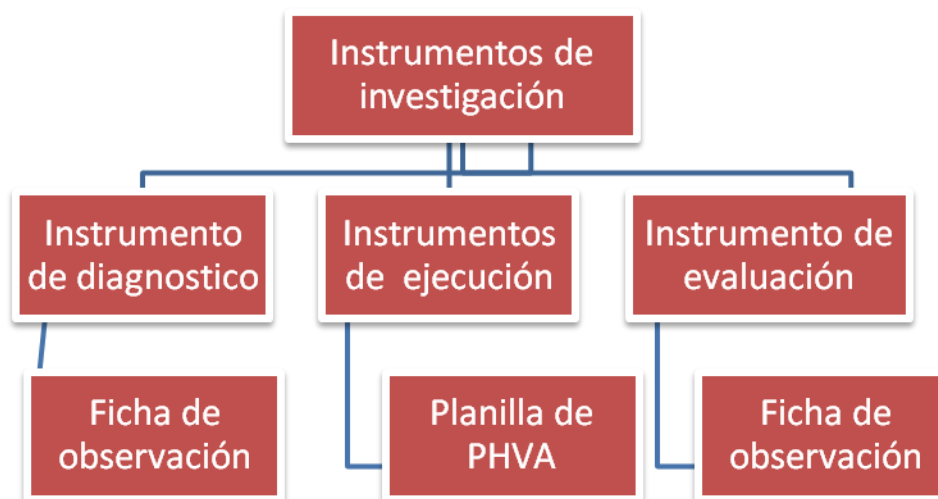
Tabla 2. Población para el trabajo de investigación

Población	Muestra	Población total
Docentes	1	1
Estudiantes	25	25
Total	26	26

Fuente: propia del estudio

3.4 Técnicas e instrumentos para la recolección de información

Para el desarrollo del proyecto se utilizó como fuente de recolección de datos los siguientes instrumentos. (Ver figura 7).

Figura 7. Mapa conceptual instrumentos de investigación

Fuente: propia del estudio

3.4.1 Instrumento para el diagnóstico.

Para identificar el grado de dificultad que presenta los estudiantes del grado quinto de primaria, para aprender el concepto y ubicación dentro del sistema óseo de la Institución Educativa Alejandro Gómez Muñoz, municipio de Bolívar en el departamento del Cauca se han utilizado como instrumentos:

- **Ficha de observación.**

Con la cual se busca adentrarse en profundidad a situaciones sociales y mantener un papel activo, a través de una reflexión permanente, estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones (Hernández, 2003).

Por ello se utilizó este instrumento con la finalidad de conocer la problemática de composición de textos que se presentan en la comunidad educativa, la forma como repercute en el ámbito escolar y las estrategias que los docentes emplean para solucionarla.

Se aplicó esta técnica con la colaboración del docente para analizar la receptividad de los estudiantes y conocimientos que ellos tienen sobre el concepto y ubicación en el sistema óseo. Para cada actividad se hace una breve descripción de lo observado durante la ejecución, luego se hacen algunos comentarios por parte del observador, identificando las tendencias dominantes y las no dominantes. Permitieron la captura de información clave para su posterior sistematización sobre todo para corroborar la incidencia que estas tienen en la comprensión del concepto y ubicación del sistema óseo.

3.4.2 Instrumentos de ejecución.

Para la selección de juegos que permitan mejorar la comprensión del concepto y ubicación del sistema óseo, los estudiantes del grado quinto de primaria, tendrán un protagonismo especial no solamente en la ejecución de las acciones si no en el cambio que se presente a nivel de su aprendizaje.

- **Planilla PHVA.**

Dentro de los instrumentos de ejecución se encuentra la planilla de Planear, hacer, verificar y actuar donde se encuentran estipulados las acciones y actividades por hacer de igual se realiza una lista de chequeo donde se va corroborando el cumplimiento de los mismo.

3.4.3 Instrumentos de evaluación.

Para establecer los resultados que se obtienen con la práctica y puesta en marcha de los juegos empleados, se aplicó la Ficha de observación.

- **La ficha de observación.**

Es un instrumento utilizado por las investigadoras para registrar los avances y progresos obtenidos con la implementación de los juegos para mejorar la comprensión del concepto y ubicación del sistema óseo. En este sentido, esta herramienta permite sistematizar las experiencias para luego analizar los resultados. En él se establece los aspectos más predominantes que surgen de las actitudes de los estudiantes y si se mejoró o no (Garzón, 2010).

3.5 Fases de la Investigación

La presente propuesta pedagógica investigativa “El maravilloso mundo de los huesos para el grado quinto” se realizó en el corregimiento de Lerma y está enfocado en el método de investigación acción, donde se tuvo en cuenta las herramientas como la observación participativa y la entrevista. Por consiguiente, se establecieron cinco (5) fases:

- **Fase # 1: diagnóstico preliminar:**

En esta etapa inicial se realizaron entrevistas para conocer los conocimientos previos de los estudiantes acerca del tema sistema óseo humano también se hizo necesaria la observación continua y la descripción de los sucesos en el diario de campo para posteriormente poder analizar de forma detenida los resultados de dichas observaciones y poder proceder a la siguiente etapa de esta investigación. (Ver anexo)

- **Etapa # 2: Planeación:**

Para la planeación se realizaron diferentes consultas bibliográficas que nos sirvieron de guía y nos ayudaron a orientar nuestra investigación: dichas consultas son: folletos, escritos, textos, revistas, libros, módulos, proyectos, monografías entre otros, que se relacionan de forma directa e indirecta con nuestro trabajo y luego de esto se procedió a recolectar información para poder realizar las entrevistas a estudiantes y profesores de este plantel educativo.

- **Etapa # 3: Preparación:**

Para la preparación se tomó toda la información recopilada, luego se organizó esta información y se concluyeron las actividades a realizar antes, durante y después de la investigación como el diario de campo, los cuestionarios, las entrevistas, y los juegos lúdicos y las estrategias didácticas a utilizar, mediante ensayos, el análisis valorativo de todas las actividades.

- **Etapa # 4: Implementación:**

La implementación se inició con videos y charlas sobre el tema a los estudiantes y docentes de la institución, con el fin de diagnosticar y socializar a la comunidad educativa, la implementación de la lúdica como estrategia lúdica-pedagógica en esa institución para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en sus estudiantes y educandos, con el fin de abarcar todas las perspectivas. Las actividades se realizaron dentro y fuera del salón de clase con el fin de cambiar el espacio educativo y uno de las actividades implementadas fueron; Colguemos a huesos, Rompecabezas óseo, apuntando y respondiendo, Cruci-óseo-grama y el juego de Gincana.

Con la implementación se recopilaron datos importantes para la elaboración de la propuesta la cual debe apuntar a solucionar las falencias del alumno y del docente.

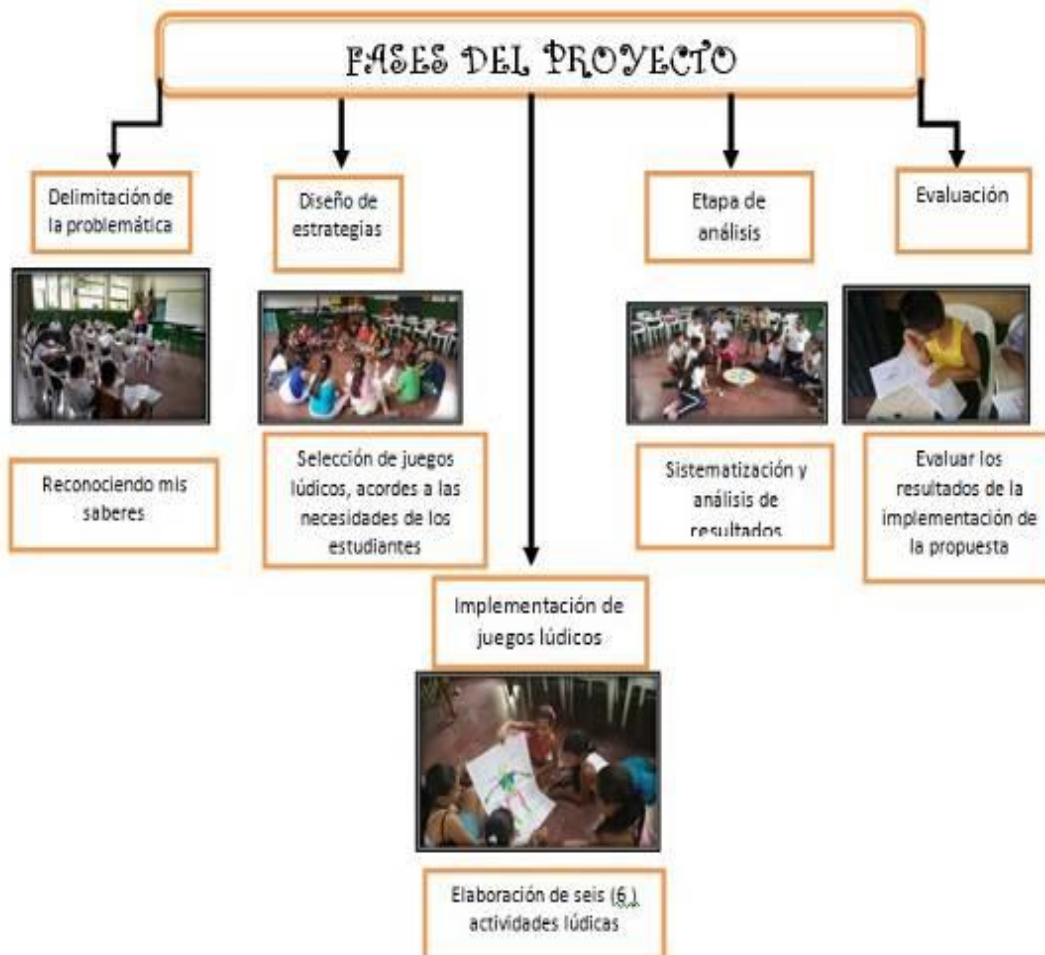
- **Etapa # 5: Evaluación:**

La evaluación se caracterizó por presentar un permanente análisis cuantitativo y cualitativo mediante las entrevistas y las encuestas que nos arrojaron los resultados de las estrategias y juegos implementados a los estudiantes y docentes del plantel

educativo, para ella se realizaron diferentes eventos como la aplicación de estrategias lúdicas utilizando modelos de juegos tradicionales como los crucigramas entre otros para determinar de manera más precisa el proceso evaluativo y evolutivo.

Cada una de estas fases cumple una función específica dentro de la investigación y sirven para llevar a cabo una buena investigación.

Figura 8. Fases del proyecto de investigación



Fuente: propia del estudio

Tabla 3. Fases de proyecto:

Actividad	Periodo de recursos	Objetivos resultados	Actividades realizadas	Metodologías instrumentos	Participantes
Nº 1. Saberes Previos	2 horas semanales Miércoles y Jueves	Identificar los saberes previos de los estudiantes: <i>“reconociendo mis saberes”</i>	Salidas de campo (alrededor de la institución). Aula de clase. Cancha de básquet	Cámara fotográfica, computador, impresora. Ficha de observación Socialización, conversatorios autoevaluación	Estudiantes I.E. Alejandro Gómez Muñoz Estudiantes UNICAUCA
Nº 2 “el cruci-ósea - grama”	2 horas semanales Miércoles y Jueves	Propósitos: <i>Sensibilizar al estudiante sobre la importancia de los conocimientos de los huesos del cuerpo humano.</i>	Salidas de campo (alrededor de la institución). Aula de clase. Conversatorios. Elaboración de un	El juego como actividad lúdica. aprendizaje significativo Elaboración de fichas (letras) Evaluación de la evolución conceptual:	Estudiantes IE Alejandro Gómez Muñoz Estudiantes UNICAUCA

			crucigrama, respondiendo preguntas orientadoras.	Cuestionario Autoevaluación		
N°3	2 horas semanales	Propósitos:	Aula de clase.	El juego como actividad lúdica.	Estudiantes	I.E.
Rompecabezas óseo	Miércoles y Jueves	<ul style="list-style-type: none"> <i>diferenciar los tipos de huesos que tienen el cuerpo humano</i> 	Realización de rompecabezas en una hoja de papel periódico con sus respectivos nombres	aprendizaje significativo de rompecabezas del esqueleto humano, elaborados en cartón paja Video ben portátil Evaluación de la evolución conceptual: Sopa de letras Autoevaluación	Alejandro Muñoz	Gómez
					UNICAUCA	

N°4	2 horas semanales	Propósitos:	Juego: “el ahorcado”, que	El juego como actividad	Estudiantes	I.E.
Colguemos huesos	a Miércoles y viernes	<ul style="list-style-type: none"> distingue y permitió conocer las diferencias las posiciones de los huesos en el cuerpo. 	• permitió conocer las posiciones de los huesos, según su posición superior o inferior. Tablero Fichas con letras del abecedario	lúdica. aprendizaje significativo fichas con letras del abecedario esqueleto hecho en icopor	Cajete grado 5°.	UNICAUCA
<p>Evaluación de la evolución conceptual:</p> <p>Mapa conceptual</p> <p>Autoevaluación</p>						
N° 5	2 horas semanales	Propósitos:	Elaboración de una ruleta	El juego como actividad	Estudiantes	IE
Apuntando y respondiendo.	y Miércoles y viernes	Evaluar los conocimientos apropiaciones del sistema óseo en los	los que tenía 16 estaciones, y el estudiante al girar la ruleta obtenía una estación, con la cual se	lúdica. aprendizaje significativo elaboración de la ruleta elaboración de las	Alejandro Gómez	Muñoz
Estudiantes						

estudiantes del grado 5° de primaria de la I E Alejandro Gómez Muñoz	dirigía al tablero. para replicas de las UNICAUCA conseguir su pregunta, estaciones presentes en una vez resuelta la la ruleta pregunta obtenía un punto en caso de no contestarlo devolvería la ficha y sería nuevamente girada por el grupo siguiente.
-----------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

N°6 yincana : “buscando y aprendiendo por las calles de mi pueblo”	2 horas semanales Miércoles y viernes	Propósitos: <ul style="list-style-type: none"> • evaluar conocimientos generales del sistema óseo y la ubicación de los huesos más importantes en mi cuerpo 	Se organizo a los estudiantes en grupos y se les entrega pistas de los lugares donde encontrarán las partes del rompecabezas del sistema óseo, una vez encontradas	El juego como actividad lúdica. aprendizaje significativo pistas y partes del rompecabezas del sistema oseo	Estudiantes IE Alejandro Gómez Muñoz	UNICAUCA Materiales, Cámara,
---------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------

todas las fichas deberán cartulina,
armar el rompecabezas y
el primer grupo que lo
logre habrá ganado la
actividad.

Fuente: propia del estudio

4. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS E IMPACTOS DE LA ACTIVIDAD

4.1 Análisis sobre métodos de enseñanza del docente y aprendizajes conceptuales de los estudiantes sobre el Sistema Óseo

4.1.1 *Informe general de los diarios de campo.*

Se utilizó un diario de campo como instrumento para el análisis de la realidad de los procesos de enseñanza- aprendizaje en el área de Biología en estudiantes de 5° grado de la Institución Educativa Alejandro Gómez Muñoz.

Diario de campo:

Observación del participante No. 1

Fecha:

Situación: actividades del docente y del estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Biología.

Observaciones: Leidy Rendón – Luisa Camayo

Hora: 08:30

- **Motivación:**

Siendo las 12:30 pm el grupo investigador asistía frecuentemente a la Institución Educativa Alejandro Gómez Muñoz, para observar la metodología utilizada por el docente para el desarrollo de sus clases. En resumen, se observó lo siguiente:

Los estudiantes de 5 grado se disponían a entrar al salón de clase, organizan las sillas de manera ordenada y se sientan, se les observa contentos ya que se disponen a recibir al profesor. Los estudiantes se encuentran hablando sobre lo sucedido por algunas

de sus casas e incluso de algunos dibujos animados. Entra el docente, e inmediatamente se dirige a ellos de manera cariñosa con un saludo “buenas tardes niños” inmediatamente la mayoría de los estudiantes se colocan de pie y responden de manera respetuosa “buenas tardes profesor” y después de la orden del mismo, estos se vuelven a sentar, en el momento el profesor le llama la atención a algunos estudiantes no contestaron su saludo, ya que estos se encontraban hablando de una serie de dibujos animados llamada “los Simpson” después de esto el docente le dice a los estudiantes que el tema de hoy se tratara del cuerpo humano. Entrega una lectura en varias fotocopias con algunas ilustraciones para dar inicio a la clase de hoy

- **Desarrollo:**

El docente para dar inicio al desarrollo de la clase les pregunta que observaron en las imágenes. Algunos estudiantes responden profesor se logran observar varios cuerpos, mientras que el resto decide quedarse en silencio sin responder. Luego el profesor decide realizar una serie de preguntas: sabes ¿Qué es el sistema digestivo?, ¿Sabes por qué respiramos? Y ¿De qué está formado tu cuerpo?

Algunos contestan que no saben y otros que sí, mientras que el resto se quedaron sin palabras que ayudaran al desarrollo de la clase; el profesor les pide a algunos estudiantes que dijeran que si conocían, que explicaran algunas de las preguntas.

Se levanta una compañera y dice; profesor el cuerpo humano está formado por músculos pero no se los nombres. Algunos estudiantes comienzan a reírse de su compañera, el profesor les pide que guarden silencio porque su compañera había respondido bien a una de las preguntas. Luego se levanta otro estudiante y dice profesor nuestro cuerpo necesita de oxígeno para vivir, un grupo de estudiante se burla de su

compañera nuevamente, vuelve el profesor y les pregunta; ¿por qué se ríen si su compañera respondió correctamente?

El profesor entra a desarrollar de manera clara su clase, donde este les expresa a sus estudiantes que el cuerpo humano está conformado por órganos y aparatos que actúan coordinadamente para realizar funciones como; la nutrición, la reproducción la locomoción entre otras.

Con esto se logra observar que el tema les llamo mucho la atención, pero algunos estudiantes se distrajeron mucho, ya que el profesor no aplico ninguna estrategia que les llamara la atención, lo que quiere decir que la motivación es muy importante en estos casos.

El profesor les informa a sus estudiantes que continuaran la próxima clase ya que su tiempo había terminado y tenía que dirigirse a otro salón. Estos episodios donde el profesor solo entraba al salón de clase, a dictar el tema de manera tradicional fueron comunes durante el proceso de la observación.

4.1.2 Encuesta al docente de grado quinto sobre manejo de las clases de Ciencias Naturales.

No obstante, la observación hecha con anterioridad en las visitas de campo y observaciones de clase, se realizó una encuesta al docente, con el fin de conocer

Pregunta 1:

¿Cómo considera los conocimientos adquiridos por sus estudiantes en el área de ciencias naturales?

La respuesta fue aceptable y la argumentación que el docente escribe se sustenta en el hecho de la dificultad de acceder a recursos de trabajo en red, esto debido a que en la sede primaria no se cuenta con servicio de internet, así mismo considera que la intensidad horaria que se le asigna al área en el año escolar no es suficiente para tratar los temas con la profundidad y el tiempo necesarios para lograr que el estudiante deje conceptos claramente establecidos y la mayoría de las veces la temática queda en el nivel de información.

Pregunta 2:

¿Qué elementos metodológicos empleas para tus clases de ciencias naturales?

El docente manifiesta que con mayor frecuencia se usa El Tablero, no obstante, a partir de capacitaciones que se han tenido con el programa. Desarrollo Profesional Situado (DPS), se ha avanzado en la formulación de secuencias didácticas que permiten el uso de otras herramientas como el caso de Videos.

Pregunta 3:

¿Brinda usted espacios para la construcción de conocimientos a los estudiantes en las clases de ciencias naturales?

El docente expresa que en algunas temáticas se pueden generar espacios de construcción de conocimientos, en estos casos se parte de la observación y las vivencias del contexto y del entorno donde se desarrolla la vida de los estudiantes.

Pregunta 4:

¿Realiza actividades para la construcción del conocimiento a los estudiantes en las clases de ciencias naturales?

Aquí el docente manifiesta que en línea con la respuesta anterior se realizan actividades conforme a la temática en las cuales se interactúa con el medio, por ejemplo, salidas al río, visitas a la finca para interactuar con los animales, entre otras.

Pregunta 5:

¿Cree usted que los juegos ayudan a mantener un buen aprendizaje en el área de ciencias naturales?

La respuesta del docente es que si, no obstante, el docente reflexiona sobre el tema de los tiempos y los momentos en los que se dicta cada temática, haciendo la observación de muchas de las actividades posibles demandan demasiado tiempo tanto para su aplicación como para la elaboración de los recursos didácticos a emplear.

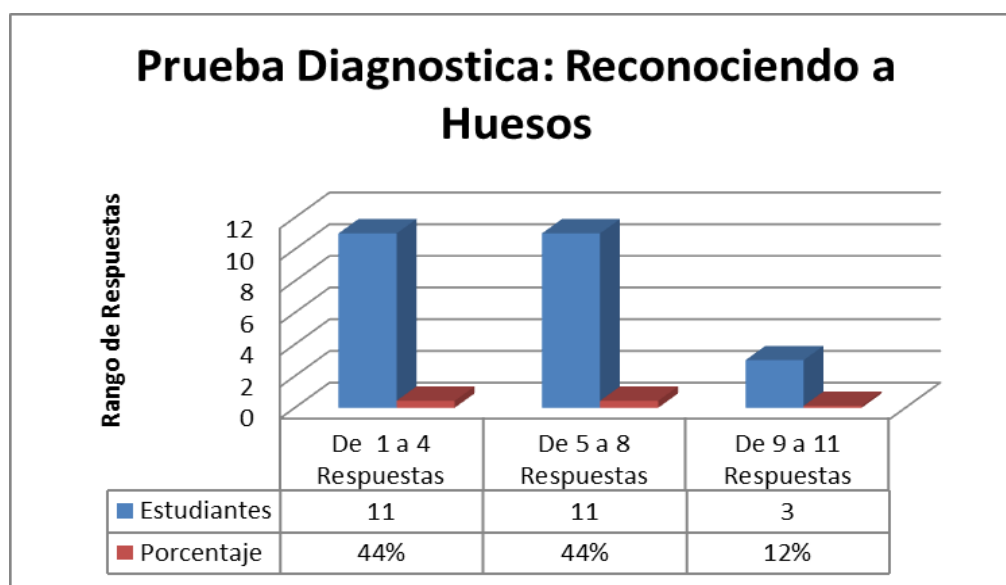
4.1.3 Prueba diagnóstica a estudiantes sobre el sistema óseo.**• Pregunta uno:**

Hola me llamo huesos y quiero que me ayudes, colocando el nombre de cada parte mía señalada por las líneas:

Tabla 4. Respuestas de los estudiantes de 5°

	Estudiantes	Porcentaje
De 1 a 4 Respuestas (Grupo 1= G1)	11	44%
De 5 a 8 Respuestas (Grupo 2= G2)	11	44%
De 9 a 11 Respuestas (Grupo 3= G3)	3	12%

Fuente: propia del estudio

Gráfico 1. Pregunta ¿reconociendo a huesos?

Fuente: propia del estudio

Frente a la primera pregunta, el gráfico nos indica que el 100% de los estudiantes estaba en capacidad de responder al menos una pregunta de ubicación de las 11 ubicaciones de huesos propuestas en la imagen; así mismo el 44% estaba en capacidad de ubicar entre 1 y 4 partes de huesos y también el 44% ubicó entre 5 y 8 partes de Huesos, así mismo el 12 % ubicó entre 9 y 11 partes de Huesos.

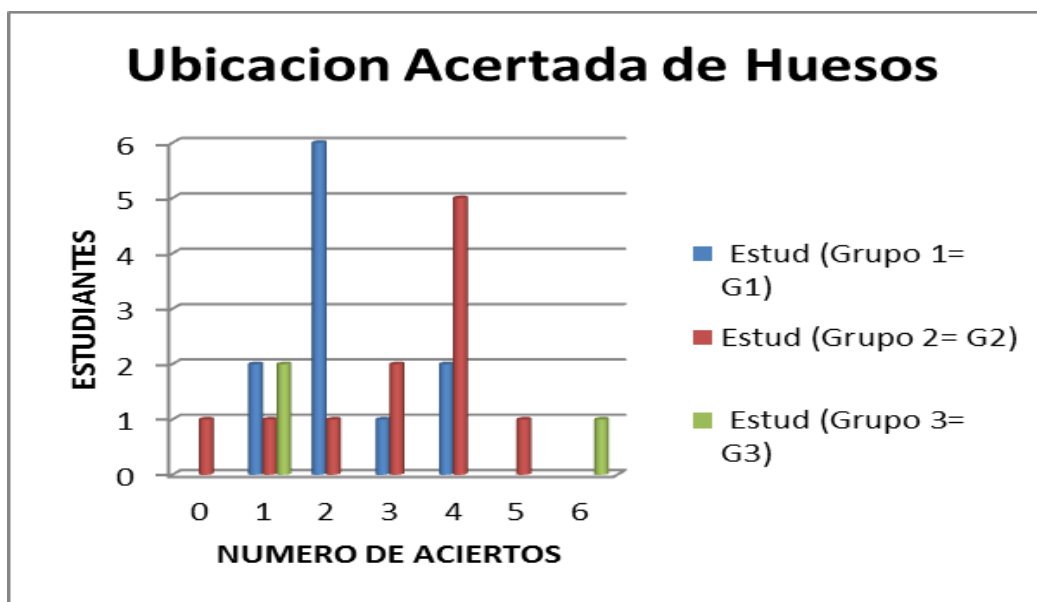
No obstante, lo anterior, era pertinente analizar el nivel de aciertos sobre la ubicación de huesos en la imagen utilizada, porque era claro para el grupo que el número de respuestas clasificadas por grupo, daba un indicador, pero para conocer el nivel real de conocimiento sobre el tema, era necesario también conocer si la ubicación se había hecho correctamente y al análisis encontramos los siguientes resultados:

Tabla 5. Respuestas acertadas

Aciertos	0	1	2	3	4	5	6
Estudiantes (Grupo 1= G1)		2	6	1	2		
Estudiantes (Grupo 2= G2)	1	1	1	2	5	1	
Estudiantes (Grupo 3= G3)		2					1

Fuente: prueba diagnostica

Gráfico 2. Ubicación acertada por grupos de estudiantes



Fuente: prueba diagnóstica

Analizada la información anterior encontramos que, en el G1, donde 11 estudiantes dieron entre 1 y 4 ubicaciones de las 11 posibles, dos de ellos obtuvieron 1 acierto, 6 obtuvieron 2 aciertos, 1 obtuvo 3 aciertos y solo dos obtuvieron 4 aciertos. Aquí podemos concluir que de 11 estudiantes el 90% de ellos no logra una ubicación precisa de los huesos del sistema óseo.

Con relación al G2, donde 11 estudiantes dieron entre 5 y 8 ubicaciones de las 11 posibles, un estudiante obtuvo 0 aciertos, un estudiante obtuvo 1 acierto, un estudiante obtuvo 2 aciertos, dos estudiantes obtuvieron 3 aciertos, 5 estudiantes obtuvieron 4 aciertos y un solo estudiante obtuvo 5 aciertos. Aquí también se puede detallar que a pesar que el número de respuestas aumento, el 95% de los estudiantes del grupo 2, no logra una ubicación precisa de los huesos en la imagen propuesta en la prueba diagnóstica.

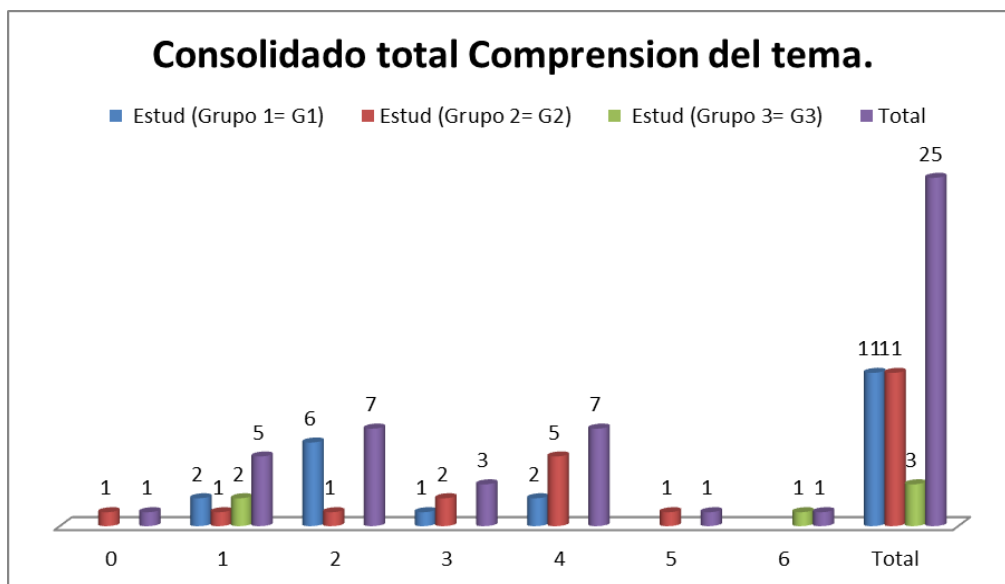
Con relación al G3, donde 3 estudiantes obtuvieron entre 9 y 11 ubicaciones de las 11 posibles, al confrontar con las ubicaciones correctas, encontramos que dos obtuvieron un acierto y que solo un estudiante obtuvo 6 aciertos. Nuevamente aquí se refleja que con relación al grupo 3, el 67% de los estudiantes refleja un alto desconocimiento frente a los nombres y ubicación de los huesos del cuerpo humano.

Dados los anteriores resultados, se consolido la información general apoyados en el cuadro de resumen siguiente:

Tabla 6. Resumen de aciertos

Aciertos	0	1	2	3	4	5	6	Total
								Estudiantes
Estudiantes		2	6	1	2			11
(Grupo 1= G1)								
Estudiantes	1	1	1	2	5	1		11
(Grupo 2= G2)								
Estudiantes		2					1	3
(Grupo 3= G3)								
Total	1	5	7	3	7	1	1	25
Estudiantes.								

Fuente: prueba diagnostica

Tabla 7. Consolidado pregunta 1

Fuente: prueba diagnostica

De esta información se puede concluir que un estudiante obtuvo 0 aciertos, cinco estudiantes obtuvieron 1 acierto, siete estudiantes obtuvieron 2 aciertos, tres estudiantes obtuvieron 3 aciertos, siete estudiantes obtuvieron 4 aciertos, un estudiante obtuvo 5 acierto, un estudiante obtuvo 6 aciertos.

Si se mira con detalle, Cinco estudiantes obtienen 1 acierto, Siete obtienen 2 aciertos y Siete Obtienen 4 aciertos; este detalle indica que el 80% aproximadamente del total de 25 estudiantes, logra acertar cuatro ubicaciones correctas de las partes del sistema óseo en la imagen, del total de 11 ubicaciones posibles. Este detalle nos arroja la conclusión que el grupo presenta dificultades frente a la comprensión, asimilación y apropiación del tema del sistema óseo, tema que ya se había dado en clases anteriores por el docente del grado quinto, utilizando otras herramientas didácticas y pedagógicas, distintas al juego, que es nuestro proyecto y con el cual queremos participar en el apoyo de la formación de este grado. Así mismo es importante anotar que entre 10 a 15

estudiantes en el momento de referenciar los nombres de las partes del cuerpo, utilizan los nombres del lenguaje cotidiano con el que ellos en el medio familiar las conocen o las nombran, lo que indica un alto seguimiento conductista a la tradición verbal familiar; un ejemplo de ello es nombrar al cráneo como cabeza, a la mandíbula como quijada, a las extremidades superiores como brazo, indistintamente de la parte que se indique y a la parte inferior pierna, en cualquiera de sus componentes, también al conjunto de la tibia y el peroné, lo llaman canilla. Precisar estos nombres técnicamente a partir de dicha relación, es una de las tareas del juego y del aprendizaje significativo.

• **Pregunta dos:**

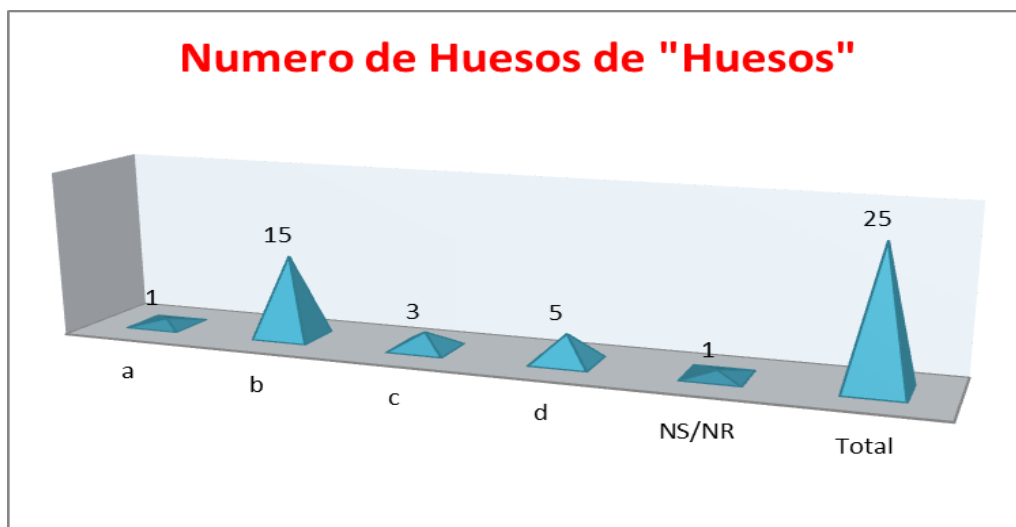
Amiguito (a) necesito saber cuántos huesos tengo, pero no me acuerdo, les pregunte a 4 amiguitos más y ellos me dijeron lo siguiente: ayúdame a escoger la respuesta correcta.

Tabla 8. Pregunta ¿Cuántos huesos tengo?

A	B	c	D	NS/NR	Total
1	15	3	5	1	25

Fuente: prueba diagnostica

Gráfico 3. Funciones de sistema óseo



Fuente: prueba diagnóstica

Del total de encuestados que fueron 25 estudiantes, solo 3 acertaron la respuesta correcta, quince se inclinaron por la opción b, cinco dicen que no se pueden contar. La abrumadora mayoría en las respuestas erradas, nos permite reforzar la teoría expuesta anteriormente, que los estudiantes a pesar de ser un tema visto, no han logrado la apropiación necesaria o esperada.

- **Pregunta tres.**

Con esta pregunta se pretendía consultar sobre el conocimiento de las funciones de los huesos.

Amiguito ayer tuve un accidente, jugando fútbol recibí un balonazo en mi cabeza y ahora no recuerdo cuáles son mis funciones al interior del cuerpo humano, cuáles de los siguientes crees tú que son mis funciones:

Tabla 9. Consolidado pregunta 3

A	B	C	D	NS/NR	Total
1	4	13	4	3	25

Fuente: prueba diagnóstica

Gráfico 4. Funciones de los huesos

Fuente: prueba diagnóstica

El número de aciertos sobre la pregunta que correspondía a la opción C, es de 13 estudiantes del total de 25. Aunque el número de respuestas positivas aumenta, apenas si es ligeramente superior al 50%. Es notorio que el número de estudiantes que no comprende la pregunta o no sabe la respuesta aumenta en consideración a la pregunta dos, pues en este caso, llegan a tres.

- **Pregunta cuatro:**

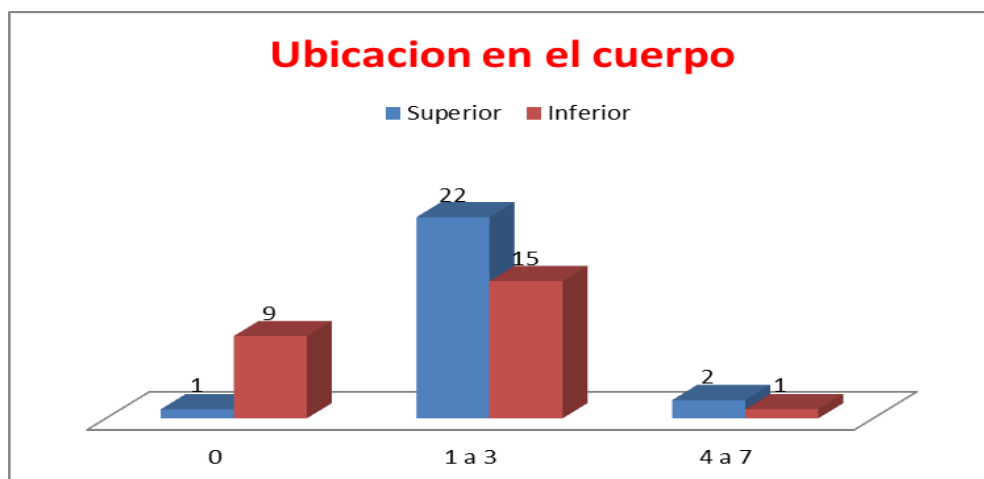
Amiguito mi deporte favorito es el karate y esta mañana en mi entrenamiento recibí un gran golpe y como estoy constituido de huesos, me desarme por completo, por favor ayúdame a construirme nuevamente, uniendo con líneas los huesos que pertenecen a mi parte superior y a los que pertenecen a mi parte inferior.

Tabla 10. Respuestas de la pregunta 4

Rango Respuestas	Parte	
	Superior	Inferior
0	1	9
1 a 3	22	15
4 a 7	2	1

Fuente: prueba diagnostica

Gráfico 5. Pregunta ¿ubica mis huesos?



Fuente: prueba diagnostica

De los datos anteriores se puede inferir que con relación a la ubicación de huesos en la parte superior, existe una persona que no da ninguna respuesta de relación, 22 aciertan entre 1 y 3 partes y solo 2 aciertan entre 4 a 7 partes de 7 posibles. Con relación a los huesos de la parte inferior, 9 personas no dan ninguna respuesta, 15 aciertan entre 1 y tres partes y 1 acierta entre 4 y siete respuestas. Con estos datos se puede aseverar que se presenta más confusión con la ubicación de los huesos de la parte inferior del cuerpo, pues nueve personas no dan ninguna respuesta, mientras en la parte superior fue solo una; así mismo el rango de respuestas entre 1 a 3 es la que captura más respuestas, pero es notorio que los 25 estudiantes tienen dificultades incluso para identificar en su plano corporal cual es la parte superior y la parte inferior, y más aún si se trata de recordar las partes del sistema óseo.

- **Pregunta cinco.**

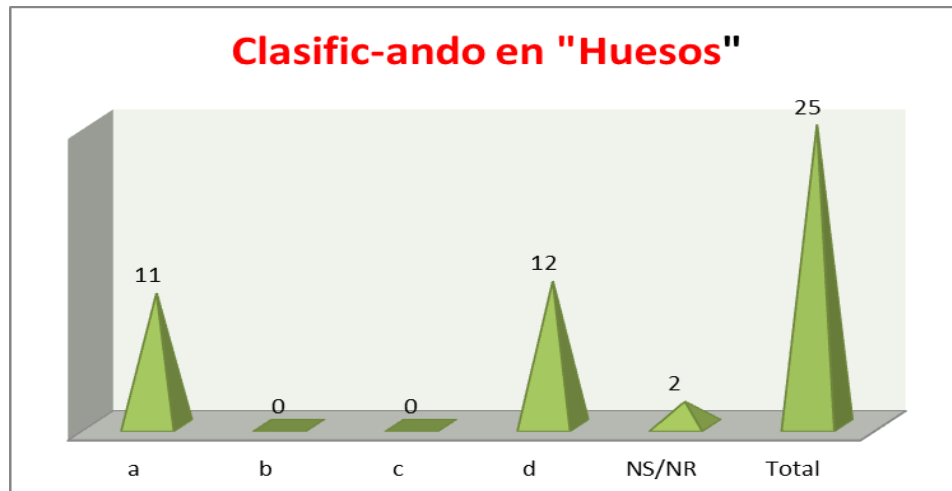
Amigo quiero que escojas la mejor respuesta, los huesos de mi cuerpo se clasifican en:

Tabla 11. Consolidado pregunta 5

A	B	C	D	NS/NR	Total
11	0	0	12	2	25

Fuente: prueba diagnóstica

Gráfico 6. Pregunta ¿clasifica mis huesos?



Fuente: prueba diagnóstica

La respuesta es la opción a, a la que once estudiantes respondieron de forma efectiva y acertada, no obstante, sigue la tendencia del alto número de equivocaciones, la opción d, fue una de las más elegidas, quizá por la relación de tamaño, lo que creo su confusión.

- **Pregunta Seis.**

¿Te gustaría que las clases de ciencias naturales se realizaran a través de juegos o lúdicas? Justifica tu respuesta.

Tabla 12. Consolidado pregunta 6

Si	7
Si porque me divierto	10
Si porque aprendo mas	4
NS/NR	4
Total	25

Fuente: prueba diagnostica

Gráfico 7. Pregunta ¿te gustaría que tus clases de ciencias se realizaran a través de juegos o lúdicas?



Fuente: prueba diagnostica

Como se puede ver en la gráfica, una abrumadora mayoría representada en 21 estudiantes, le gustaría que las clases de ciencias naturales se realizaran a través del juego, dentro de las consideraciones está el hecho de considerar que a si se aprende más y que hace las clases más divertidas; aquí es importante considerar que el esquema con

el que se inicia la vida escolar, es con el juego y que mal haríamos los docentes en eliminar esta parte de la vida académica de los estudiantes en la medida que avanzan de grado, más aun si consideramos que en el actual modelo escolar en el grado que nos ocupa encontramos niños entre los 9 y los 10 años de edad, época en la que el juego representa una parte importante de su vida, espacio que se puede aprovechar para lograr una mayor apropiación de conocimientos y de forma divertida.

- **Pregunta siete:**

¿Aplica tu profesor actividades lúdicas en cada desarrollo de clases de ciencias naturales? Justifica tu respuesta.

Tabla 13. Consolidado pregunta 7

Si	14
Si corrimos para escuchar los latidos del corazón	3
Si nos hace jugar	2
NS/NR	6
Total	25

Fuente: prueba diagnostica

Gráfico 8. Pregunta ¿aplica tu profesor actividades lúdicas en clases de ciencias naturales?



Fuente: prueba diagnóstica

De los datos anteriores se puede concluir que 19 estudiantes afirman que su docente realiza actividades lúdicas en clase, pero al momento de definir las, solamente cinco refieren el juego sin definir especificación alguna dos y tres refieren haber corrido para escuchar más fuerte los latidos del corazón al tener actividad física. Se podría inferir que los juegos no fueron de gran impacto pues los estudiantes no los referencian como modelo de aprendizaje.

- **Pregunta Ocho.**

¿Qué actividades lúdicas te gustaría que se realizaran en tu clase de ciencias naturales? Esta fue una pregunta abierta, que permitía múltiples respuestas con el fin de conocer preferencias frente a los juegos.

Tabla 14. Consolidado pregunta 8

Rompecabezas	20	Crucigramas	15
Loterías	4	Sopa de letras	12
Adivinanzas	6	Por modelos	10

Fuente: Encuesta diagnóstico.

Como se puede observar en la tabla anterior, las opciones más votadas o con mayor preferencia, fueron en su orden, los rompecabezas, con 20 estudiantes que encuentran en ellos una forma divertida de aprender, los crucigramas, con quince estudiantes que les gustaría que enseñaran por medio de ellos y en tercer lugar la sopa de letras, donde 12 estudiantes expresaron sus preferencias por ellos. Es importante referenciar que 10 estudiantes expresaron que les gustaría el uso de modelos explicativos, lo que permite inferir que el docente ha avanzado hacia esta práctica de aula y que en algunos estudiantes, esto ha sido acogido como una forma divertida y fácil de generar conocimiento.

- **Pregunta nueve.**

¿Qué medios o herramientas utilizas tu profesor para dar las clases de ciencias naturales?

Tabla 15. Consolidado pregunta 9

Libros	12	Carteleras	9
Videos	15	Presentaciones PPT.	12

Fuente: prueba diagnostica

Esta pregunta era abierta y permitía múltiples opciones de respuesta que nos permitieran hacernos a la idea de la forma y las herramientas que el docente usa en sus clases, así encontramos que 15 estudiantes referencian el uso de videos, 12 estudiantes recuerdan el uso de carteleras, doce recordaron el uso de presentaciones en PPT y 9 recuerdan el uso de carteleras. Aquí referenciamos que los estudiantes no informan sobre el uso de actividades lúdicas o del juego entre los medios o herramientas usados por el profesor. Esto se convierte en una ventaja para nuestro proyecto, pues nos permitirá trabajar herramientas que no son de uso frecuente por el docente y con los cuales nosotros pretendemos mejorar el nivel de comprensión y apropiación de un tema ya visto y que, por las evidencias de la encuesta, no es de fácil recordación por los estudiantes del grado quinto.

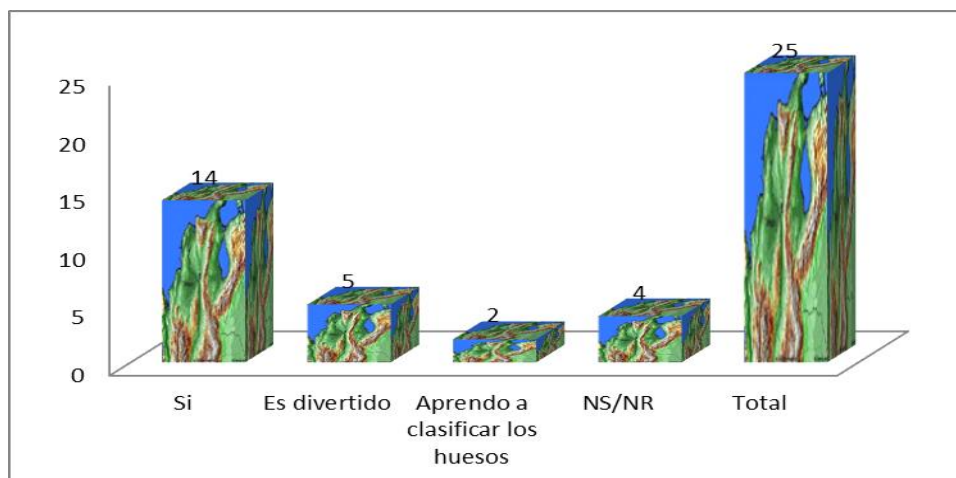
- **Pregunta Diez.**

¿Te gustaría aprender jugando? Justifica tu respuesta

Tabla 16. Consolidado pregunta 10

Si	14
Es divertido	5
Aprendo a clasificar los huesos	2
NS/NR	4
Total	25

Fuente: prueba diagnostica

Gráfico 9. Pregunta ¿te gustaría aprender jugando?

Fuente: prueba diagnostica

Del grupo de 25 estudiantes, 21 denotan que les gustaría aprender jugando, o por intermedio de actividades lúdicas, consideran cinco de ellos que es divertido, catorce simplemente dicen si sin justificar su respuesta y dado que la pregunta se hace en el marco del ejercicio de identificar a huesos, dos lo relacionan directamente con el tema y dicen que por medio del juego aprenderían a clasificar los huesos. De esta respuesta se

desprende que nuestra propuesta tendrá una gran acogida y que el reto es demostrarles que se puede aprender jugando.

4.2 Propuesta de intervención: los huesos y su divertido mundo

4.2.1 Actividad Numero 1: Prueba Diagnostica

Esta actividad se realizó al inicio de la intervención con los estudiantes y posterior a la presentación del proyecto al rector de la institución educativa y al docente de la sede, dichos resultados se enumeran con sus análisis gráficos en la parte inicial de este capítulo y es el sustento que dio pie para la creación y desarrollo de las actividades propuestas y las cuales detallamos a continuación con sus resultados.

Tiempo: Dos sesiones de dos horas, una sesión con el docente y una para aplicación con el grupo objeto de estudio.

Fotografía 2. Realización de la prueba diagnostica



Fuente: propia del estudio

4.2.2 Actividad número 2: juego de palabras “el cruci-óseo-grama.”

Tiempo: 3 sesiones de trabajo, de dos horas cada una, dos sesiones en la construcción de las letras con los estudiantes de grado quinto y una sesión en la que se desarrolla la actividad como tal. Aquí presentamos los resultados de la sesión de aplicación final.

Tema: el sistema óseo

Objetivo: Sensibilizar al estudiante sobre la importancia de los conocimientos de los huesos del cuerpo humano.

Indicadores de logros:

- Reconocer los principales huesos del cuerpo humano
- Establecer diferencia entre los distintos tipos de huesos

Descripción de la propuesta:

La sesión inicia con una explicación detallada referente a los principales huesos del cuerpo humano y sobre características que nos permiten establecer diferencias claras, luego se explica claramente las instrucciones para realizar adecuadamente la actividad y se da inicio a esta, conformando grupos los cuales están integrados por 5 estudiantes a quienes se les entrega un número determinado de fichas

Recursos:

Didácticos: tablero, marcadores, hojas de block, lápiz, borrador y taja lápiz. Fichas del abecedario construidas previamente con los estudiantes.

Humanos: investigadores y estudiantes.

Estrategia: juego de palabras “el cruci-óseo-grama”

Procedimiento para realizar la estrategia:

Paso 1: se inicia colocando fichas clave de la palabra más grande en el centro del salón, esta servirá de guía. Los grupos de estudiantes se ubican alrededor formando un círculo a distancia prudente y equidistante entre sí.

Fotografía 3. Actividades “el cruci-óseo-grama”



Fuente: propia del estudio

Paso 2: El grupo investigador que acompaña y dirige el ejercicio, de un cuestionario previamente elaborado formula una pregunta que permita identificar a que hueso hace referencia las letras de la palabra guía. El grupo que sabe la respuesta levanta la mano y un integrante se levanta y pone la primera letra para completar la palabra guía, los siguientes grupos colocan enseguida las letras, girando en el sentido de las manecillas del reloj. Una vez completada la primera palabra, los docentes del grupo investigador, formulan la siguiente pregunta indicadora sobre el sistema óseo y se procede de igual forma.

Fotografía 4. Actividades construye el “cruci-óseo-grama”



Fuente: propia del estudio

Paso 3: El grupo investigador deberá revisar los ejercicios y orientar a sus estudiantes para no cometer errores.

Evaluación y análisis:

Con esta actividad los estudiantes desarrollan sus capacidades intelectuales mostrando la habilidad de poder crear conceptos para diferenciar los huesos del cuerpo. Se nota la participación de los estudiantes y el trabajo en equipo. La creación previa de las fichas para el juego, permitió afianzar los lazos de amistad entre los integrantes del grado quinto y demostrar las habilidades motrices de los estudiantes en la construcción de las letras y en su posterior corte a tamaño estándar así como al momento de colorearlas de forma vistosa. Así mismo la organización de los equipos de juego, se creó de forma aleatoria, con el fin de que la integración se diera rompiendo los grupos creados y facilitando la aceptación de todos los miembros del grado indistintamente del género, edad y procedencia. Esa característica se implementó en todos los ejercicios posteriores. En el momento que un equipo tenía la respuesta correcta a la pregunta indicadora, los integrantes elegían un miembro del equipo para colocarla en el cruci-

óseo-grama y este estudiante indicaba en su cuerpo la ubicación del hueso correspondiente, esto permitía afianzar en su contexto corporal si dicho hueso se encontraba en la parte superior o inferior, fortaleciendo una debilidad que se hizo evidente en la primera encuesta.

4.2.3 Actividad numero 3: el rompecabezas óseo “esqueleto”

Tiempo: Tres sesiones de trabajo de 2 horas cada una. En la primera y segunda sesión con la ayuda de los estudiantes se construyeron cinco sistemas óseo completos y se colorearon de forma vistosa y llamativa para los estudiantes, así mismo se demarcaron los diferentes huesos y se recortaron. En la última sesión se usaron los instrumentos elaborados para el ejercicio en clase.

Tema: el sistema óseo

Subtema: clasificación de los huesos

Objetivo: diferenciar los tipos de huesos que tienen el cuerpo humano

Indicadores de logros:

- Analizar las principales formas que tienen los huesos
- Reconocer las formas que tienen los huesos.

Descripción de la actividad:

Con los mismos grupos de la actividad pasada, se les entregara un rompecabezas desarmado para que lo puedan armar con precisión y rapidez. Al armarlo cada grupo deberá explicar por qué lo armo de esa forma, en que se basó para armarlo y si tienen errores, se les indicaran, así como su forma de corrección.

Recursos: Sopa de letras, tablero, marcadores, material elaborado previamente del sistema óseo.

Humano: Grupo investigador y estudiantes

Estrategia: rompecabezas.

Procedimiento para realizar la estrategia:

La sesión de trabajo inicia con el desarrollo individual de una sopa de letras, en ella los estudiantes encontraban los diferentes huesos del cuerpo humano; seguidamente las docentes del grupo investigador proyectan un video sobre el sistema óseo y seguidamente se construyó con base en este un mapa conceptual sobre generalidades del sistema óseo.

Paso 1: Se reparten varios rompecabezas del sistema óseo, previamente elaborados en las dos sesiones anteriores, en los grupos conformados.

Fotografía 5. Estudiantes trabajando en grupos “arma a huesos”



Fuente: propia del estudio

Paso 2: Estos rompecabezas están diseñados con cartón paja y pintados de diferentes colores, las piezas son desiguales y tienen una sola postura, por tanto, se indica a los niños que deben tener en cuenta estas características al armarlos.

Fotografía 6. Estudiantes amando rompecabezas del sistema óseo



Fuente: propia del estudio

Paso 3: El ejercicio avanzó y el equipo de estudiantes que terminó primero de armar el rompecabezas, se motivó con un gran aplauso por parte del grupo y un pequeño premio.

Fotografía 7. Estudiantes ganadores con sus respectivos rompecabezas armados



Fuente: propia del estudio

Evaluación y análisis:

Se evalúa teniendo en cuenta la apropiación del saber específico de los estudiantes acerca de la clasificación, posición y ubicación de los huesos. Se observa el desempeño de la creatividad, habilidades cognitivas y conocimientos innatos para los resultados obtenidos. Aquí es donde vemos las ventajas del uso del método lúdico, considerado este como el conjunto de estrategias diseñadas para crear un ambiente de armonía en los estudiantes que están inmersos en el proceso de aprendizaje. Este método busca que los alumnos se apropien de los temas impartidos por los docentes investigadores, utilizando el juego, en este caso concreto, la creación de rompecabezas, con el proceso previo de recordación de las partes a partir de la sopa de letras, y reforzado con el video que permite crear elementos de fácil recordación en el estudiante.

Como se puede observar en este ejercicio, el método lúdico no significa solamente jugar por recreación, sino por el contrario, desarrollando actividades muy profundas dignas de su aprehensión por parte del alumno, disfrazadas estas a través del juego, juego que en esta etapa más avanzada de su vida, deben promover la imaginación y

posteriormente juegos competitivos, tal como se promovió en este caso, competencia fomentando conocimientos, pero al tiempo la solidaridad y el trabajo en equipo.

4.2.4 Actividad número 4: colguemos a huesos

Tiempo: Dos sesiones de trabajo de dos horas cada una, en la primera sesión de trabajo se construye una maqueta de “Huesos”, utilizando una lámina de icopor, esta se construye con los equipos de trabajo, asignándole a cada equipo una parte claramente referenciada. En la siguiente sesión de trabajo se aplicó el ejercicio.

Tema: el sistema óseo

Objetivo: distinguir y diferenciar las posiciones de los huesos en el cuerpo.

Indicadores de logros:

- Establecer diferencias entre miembro superior y miembro inferior.
- Identificar las posiciones de cada uno de los huesos del cuerpo.

Descripción de las actividades:

Para realizar esta actividad se forman los mismos grupos de trabajo pasado para mantener un orden y un buen seguimiento; se colocan en el tablero un juego de palabras elaboradas en cartulina, además, se coloca a huesos, el cual simulara a el muñeco colgado ahorcado. Luego se colocan varias letras dejando un espacio donde hay letras ocultas, los estudiantes deben adivinar cuál es la letra oculta pidiendo vocales o consonantes para complementar la palabra, por cada error se van colocando partes de “Huesos”, empezando por la primera de la parte superior (Cráneo) y se termina por la parte inferior conforme a las veces que se falla.

Recursos:

Didácticos: esqueleto de Icopor (huesos), marcador y tablero.

Humanos: Grupo investigador y estudiantes

Estrategia: Juego “colguemos a huesos”.

Procedimientos para realizar la estrategia:

Paso 1: se colocan las letras y las partes de huesos en el tablero sostenidos por cinta para que no se suelten.

Fotografía 8. Estudiantes jugando el “ahorcado”

Fuente: propia del estudio

Paso 2: las docentes del grupo investigador, organizan a los estudiantes en grupos asignados.

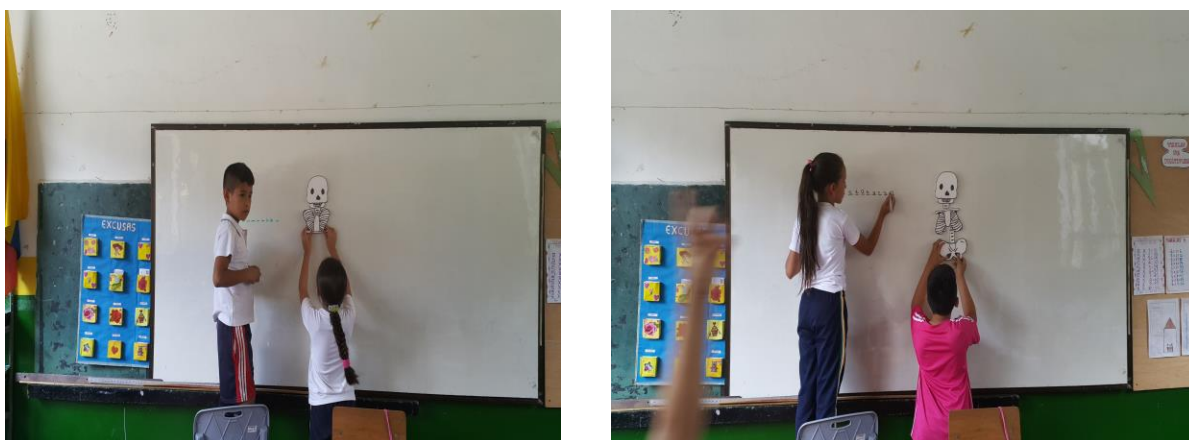
Fotografía 9. Armandando grupos de trabajo



Fuente: propia del estudio

Paso 3: los estudiantes de cada grupo piden vocales y consonantes cuando les toca su turno, de esta manera hallan la palabra oculta, pero si no la logran encontrar, huesos es colgado y se pasa a otra nueva palabra. Si el equipo de trabajo logra dar con la palabra, las docentes investigadoras le preguntan sobre la forma del hueso y la ubicación en “Huesos”, reforzando si es una parte que se ubica en lo superior o lo inferior del sistema óseo.

Fotografía 10. Estudiantes colgando a huesos



Fuente: propia del estudio

Evaluación y análisis:

Esta estrategia se evalúa grupal e individualmente, mirando la capacidad y habilidad que tienen los estudiantes para pedir las letras correspondientes para cada parte de los huesos en este divertido juego y luego para saber la forma y su correcta ubicación.

Es importante referenciar que al haber elaborado el material previamente, hace que los equipos de trabajo se familiaricen con la forma y la ubicación de los huesos en el sistema óseo. Así mismo al emplear un juego conocido por todos, hace que el tema cobre interés dentro de los equipos formados y se incentiva la sana competencia al pasar a dirigir el ejercicio y pedir letras conforme a la parte del sistema óseo que esta propuesta, así mismo los estudiantes hacen uso de su capacidad de memoria para recordar que parte del sistema, está en juego.

Aparte de reconocer las partes del sistema óseo, a los estudiantes se les da la oportunidad de expresarse de variadas formas, de comunicarse, de sentir, de vivir diversas emociones, de disfrutar vivencias placenteras tales como el entretenimiento, el juego, la diversión, el esparcimiento, que los llevan a gozar, reír, gritar, a vivir una experiencia nueva de aprender por medio del juego y en contextos escolares que sin mucho esfuerzo pueden convertirse en divertidos escenarios de aprendizaje, así se logra también el grupo de estudiantes, fomentar el desarrollo psico-social, la conformación de la personalidad, se evidencian valores y se puede orientarse a la adquisición de saberes, encaminándolos al hacer y al tiempo permitiendo una amplia gama de actividades donde interactúan el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento, fin último de nuestro proyecto “Aprender Jugando”.

4.3 Actividad número 5: evaluando mis conocimientos, parte uno: “apuntando y respondiendo”.

Tiempo: Tres sesiones de trabajo de dos horas cada una, en las dos primeras sesiones de trabajo a la par que se refuerzan conocimientos, se va construyendo una ruleta a partir de elementos reciclables, con la cual se pudiera hacer una evaluación diferente. Así mismo se construyen con ellos los cuestionarios a utilizar. En la última sesión de trabajo se aplicó el ejercicio.

Tema: Evaluando conocimientos sobre el sistema óseo

Objetivo: Evaluar los conocimientos y el nivel de apropiación que sobre el sistema óseo han ido adquiriendo los estudiantes de grado quinto de la I.E.A. Alejandro Gomez, sede escuela Lerma, por medio del proceso de aprendizaje, basado en los juegos y la lúdica.

Indicadores de logros:

- Reconoce generalidades del sistema óseo.

Descripción de las actividades:

Para realizar esta actividad se forman los mismos grupos de trabajo pasado para mantener un orden y un buen seguimiento; se colocan en el centro de la aula de clases la ruleta con sus respectivas estaciones, cada grupo de trabajo estará en una esquina, esperando su turno para girar la ruleta, una vez girada la ruleta el estudiante deberá dirigirse al tablero y escoger una réplica de la estación que le cayó en su ruleta, esa replica tiene un número que corresponde a una pregunta, el grupo deberá responder la pregunta en caso que sea positiva su grupo obtendrá un punto y si la respuesta es negativa deberá colocar la réplica en el tablero y darle el turno al siguiente grupo y así sucesivamente hasta terminar el juego.

Recursos:

Didácticos: Ruleta creada en clases, Cuestionario creado en clases, marcador y tablero, fichas creadas en clases.

Humanos: Grupo investigador y estudiantes

Estrategia: Apuntando y respondiendo.

Procedimientos para realizar la estrategia:

Paso 1: Constituir equipos de 5 estudiantes.

Fotografía 11. Formando grupos de trabajo

Fuente: propia del estudio

Paso 2: Explicar las reglas del juego apuntando y respondiendo.

Fotografía 12. Estudiantes escuchando reglas del juego “apuntando y respondiendo”



Fuente: propia del estudio

Paso 3: Girar la ruleta para obtener la primera estación.

Fotografía 13. Estudiantes girando la ruleta



Fuente: propia del estudio

Paso 4: Una vez obtenida la estación, el estudiante deberá dirigirse al tablero y escoger la réplica de su estación.

Fotografía 14. Estudiantes escogiendo replica para responder la pregunta



Fuente: propia del estudio

Paso 5: Cada replica tiene un número que pertenece a una pregunta, el grupo deberá responderla, si la respuesta es acertada el grupo recibirá un punto, en caso de no acertar, colocará la réplica de nuevo en el tablero y se dará el turno al grupo siguiente.

Análisis y Evaluación:

Esta estrategia se evalúa grupal e individualmente, mirando la capacidad y habilidad que tienen los estudiantes para resolver preguntas sobre un tema conocido y el cual ha sido trabajado por diversos métodos para lograr su apropiación. Aquí se pudo evaluar también el trabajo en equipo, permitiendo a las docentes investigadoras conocer la apropiación de las características generales del sistema óseo a partir de las preguntas que contenían definiciones con pistas sobre la parte del sistema que se pretendía indagar.

Con esta actividad, pudimos analizar que este tipo de instrumento para el aprendizaje, tiene un alto nivel de aceptación entre los estudiantes, el hecho de utilizar una ruleta con movimiento por medio de un motor causo gran curiosidad y al tiempo despertó el interés suficiente para responder a las preguntas formuladas con anterioridad

y construidas participativamente conforme a los conocimientos adquiridos en los ejercicios de juego y lúdica aplicados anteriormente.

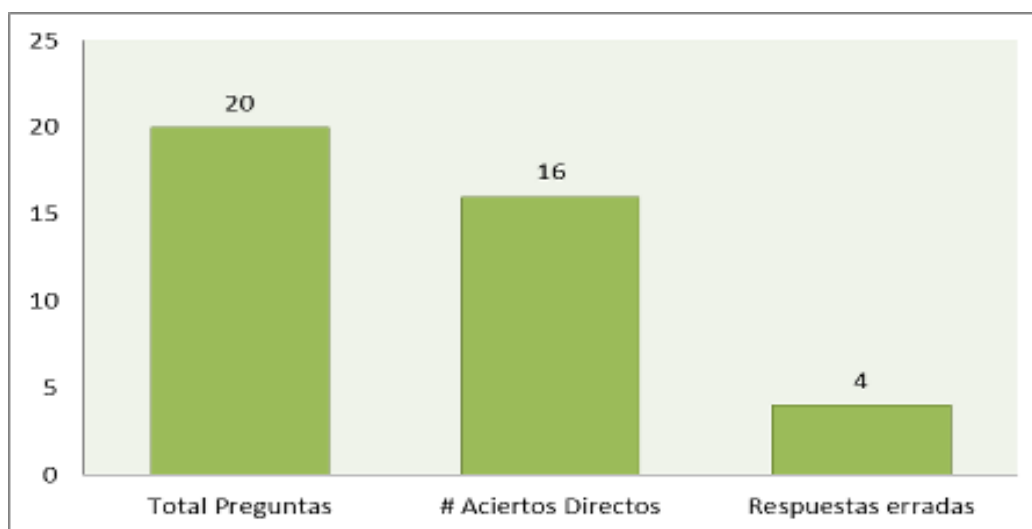
Una situación que nos llamó la atención fue el alto nivel de aciertos de las preguntas realizadas en cada estación. En el ejercicio deberían resolverse un total de 20 preguntas, cuatro estaciones y en cada una se resolvían 5 preguntas. 16 preguntas fueron resultas de forma directa por el grupo y solo 4 fue necesario pasar al siguiente grupo. Así mismo notamos que la respuesta que daban en el grupo, siempre la daba un integrante diferente y en muy pocas ocasiones repetían el mismo integrante. Así queda demostrado en el siguiente cuadro:

Tabla 17. Aciertos en respuestas apuntando y respondiendo

Total Preguntas	# Aciertos Directos	Respuestas erradas
20	16	4

Fuente: propia del estudio

Gráfico 10. Acierto y desaciertos estrategia “apuntando y respondiendo”



Fuente: propia del estudio

Esta primera información nos permite inferir que los ejercicios lúdicos y los juegos implementados para el tema del sistema óseo, hasta ahora demuestran dar resultados mediáticos y se espera que este nivel de apropiación sea de largo plazo.

4.4 Actividad número 6: evaluando mis conocimientos, parte final, la yincana: “buscando y aprendiendo por las calles de mi pueblo”.

Tiempo: Dos sesiones de trabajo de dos horas cada una, en la primera sesión de trabajo se construye las pistas que son elaboradas en papel reciclable y las partes del sistema óseo, un total de cinco sistemas completos para ser usados en la siguiente sesión de trabajo.

Tema: Evaluando el sistema óseo

Objetivo: Evaluar conocimientos generales del sistema óseo, forma y ubicación de los huesos más importantes en mi cuerpo.

Indicadores de logros:

- Establecer diferencias entre miembro superior y miembro inferior.
- Identificar las posiciones de cada uno de los huesos del cuerpo.
- Identificar formas de los huesos.

Descripción de las actividades:

Para realizar esta actividad se forman los mismos grupos de trabajo pasado para mantener un orden y un buen seguimiento, reunidos en el aula, se les explican las reglas del juego, se les nombra un acompañante responsable y se da inicio a la actividad.

Recursos:

Didácticos: esqueleto hecho en papel cartón, (huesos), marcador y tablero.

Humanos: Grupo investigador y estudiantes, se tuvo acompañamiento de tres estudiantes de grado decimo para la actividad.

Estrategia: “Buscando y aprendiendo por las calles de mi pueblo”.

Procedimientos para realizar la estrategia:

Paso 1: Se establecen los grupos de trabajo de cinco estudiantes. A cada grupo se le asigna un acompañante.

Fotografía 15. Estudiantes realizando el recorrido

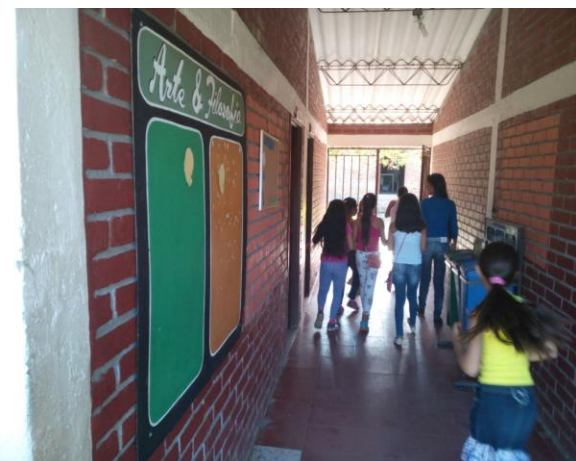
Fuente: propia del estudio

Paso 2: Se entrega a cada grupo un conjunto de pistas que hacen referencia a los lugares donde encontraran cada parte del rompecabezas.

Fotografía 16. Entrega de pista a los estudiantes

Fuente: propia del estudio

Paso 3: Cada grupo se dirige a conseguir cada parte del rompecabezas por los sitios donde previamente se han colocado conforme a las pistas.

Fotografía 17. Recogiendo a “huesos”

Fuente: propia del estudio

Paso 4: El primer grupo que logre conseguir las partes del rompecabezas completas, llega al aula de clases y procede a armarlo, este será el ganador, los siguientes grupos llegan y lo arman a su turno por diversión y con el fin de mirar la apropiación del tema.

Fotografía 18. Recogiendo fichas y armando el rompecabezas



Fuente: propia del estudio

Evaluación y Análisis:

Esta estrategia se evalúa grupal e individualmente, mirando la capacidad y habilidad que tienen los estudiantes para seguir instrucciones y la capacidad de ubicación dentro del contexto, así mismo se evalúa la capacidad intelectual y la habilidad para poder armar rompecabezas, diferenciando y ubicando los huesos del cuerpo humano, conforme a la parte superior y la parte inferior.

En esta actividad se observó una alta capacidad de los estudiantes para trabajar en equipo y conseguir las partes para armar el rompecabezas, ubicando correctamente los huesos, de igual manera fue una actividad motivadora para los estudiantes, por que

abandono el aprendizaje tradicional en el aula de clases y les permitió explorar lugares conocidos por ellos, pero a partir de descripciones que los hacían más difíciles de reconocer pero que al tiempo permiten una mirada diferente de algo que para ellos era algo común y que muchas veces pasaba desapercibido.

Al finalizar la actividad, y una vez armado huesos, los estudiantes trabajando en equipos de dos personas pasaron al frente, y exponían ante el grupo usando su propio cuerpo, la ubicación de los huesos más importantes del sistema óseo. En esta actividad se notó que manejaban con mayor seguridad los nombres de las partes y con gran certeza la ubicación en el cuerpo de su amigo, así mismo se notó que ya no se referían a los nombres de los huesos partiendo de la forma como ellos los conocían en sus entornos familiares, si no que usaban los nombres técnicos que realmente tienen.

En esta actividad se logró un nivel de aciertos del 98% sobre la ubicación y nombres del sistema óseo, y al indagar sobre cómo les pareció esta forma de evaluación, en tiempo real y con un método diferente, sobre la evaluación escrita que se había hecho en la encuesta inicial, y hubo total consenso que de esta última forma se lograba evaluar mejor y que causaba menos “miedo”, que así se sentía más libertad y se aprendía con gusto y alegría.

5. CONCLUSIONES

- Es importante reconocer el uso del juego en las diferentes etapas de los procesos de aprendizaje del ser humano, especialmente si hablamos de los entornos escolares. Es allí donde se hace más notorio y evidente el gran valor educativo que estos cobran. Aquí es importante reconocer que se debe superar el concepto que muchos padres tienen sobre el juego, ya que para ellos, el jugar está ligado al ocio o equivale a perder el tiempo, quizá dicha percepción nace de acercamientos negativos que han tenido con experiencias pasadas, esto pudo haber ocurrido porque se usó el juego sin implementar estructura, sentido y contenido.

- Los modelos didácticos nacen como una alternativa frente a los modelos tradicionalistas cuyo objetivo principal es crear ambientes escolares agradables a partir de la incorporación de escenarios de enseñanza novedosos y atractivos para el estudiante.

- El juego y la lúdica pueden ser usados en cualquier área del conocimiento logrando excelentes resultados y sin necesidad de que demande muchos gastos económicos ni demasiados esfuerzos humanos si se trabaja construyendo los elementos en equipo.

- Al hacer uso de los juegos y la lúdica en un área determinada, también se pueden al mismo tiempo transversalizar contenidos con otras áreas del conocimiento y hacer más agradables las prácticas de estudio, al tiempo que fortalecemos la enseñanza.

- Finalmente es importante reconocer que al utilizar el modelo didáctico alternativo, basado en actividades lúdicas en la ejecución de temáticas de aula se logra

afianzar los conocimientos del estudiante partiendo de los saberes previos por el incorporados, y logrando involucrarlo en la construcción de elementos cuyo uso posterior permitirá que el sujeto involucrado encuentre escenarios conocidos y se siente actor de sus propia formación, facilitando además la apropiación temática en un escenario amable y divertido, pero a la vez permitiendo un conocimiento duradero.

6. RECOMENDACIONES

- El inicio del proceso debe ser a partir de una prueba diagnóstica que permita reconocer el nivel de apropiación temática de los estudiantes y que facilite identificar los métodos de enseñanza que el docente tradicionalmente viene implementando.

- El material que se elabore para el proceso debe dividirse por unidades temáticas claras y cortas, contener información ya conocida e introducir paulatinamente la novedosa.

- Las palabras desconocidas deben ser buscadas en el diccionario por ellos mismos en equipo, y dar ejemplos sobre situaciones concretas, para ello se les puede facilitar láminas o imágenes y se puede reforzar con películas o videos sobre el tema.

- Es importante reconocer que la construcción de los elementos de aprendizaje u objetos físicos que se diseñan para la enseñanza de determinadas temáticas, son susceptibles de y transformarlos con una elaboración mínima y haciendo uso de las tics en objetos virtuales de aprendizaje involucrando una competencia vital para los escenarios de formación educativa en el siglo XXI

BIBLIOGRAFIA

- Atuestas Mendiola J. & otros. *La lúdica para lograr aprendizajes significativos*. (Monografía). Universidad de Atlántico.
- Ausubel (1976). *Teoría del aprendizaje significativo*. México: Trillas.
- Ausubel, D. (1963). *Psicología educacional; un punto de vista cognitivo*. México: Trillas
- Blog de Lerma, Bolívar, Cauca, Colombia (2016). Disponible en: <https://www.google.it/maps/place/Lerma,+Bol%C3%ADvar,+Cauca,+Colombia/@1.9750471,-76.9547475,379m/data>
- Bonilla, M.; Sánchez P. & Tanayo L. (2010). *Implementación de estrategias lúdicas para fortalecer el sentido de pertenencia y el compromiso por el cuidado del medio ambiente en los estudiantes del grado sexto de la institución educativa la despensa sede marco Fidel Suarez en la Fundación Universitaria “los libertadores” de la ciudad de Bogotá*. (Monografía).
- Cifuentes, M. C. & Otros. (1998). *Memoria del seminario investigativo*. Universidad de Monserrate. Bogotá D.C.
- Colombia. Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2000). *Estándares básicos de competencias. N° 3*.
- Colombia. Ministerio De Educación Nacional. Decreto 1880, artículos 44 y 45, Bogotá (1994)
- De la Ossa Martínez E. y Otros. (2008). *La lúdica como estrategia pedagógica para la enseñanza y aprendizaje del sistema digestivo en los estudiantes de 5° del E.B.P del C.C.E.B. N° 189*. (Monografía). Universidad del Atlántico.
- Díaz; Barriga & Castañeda (1996). *La estrategia docente para un aprendizaje significativo*.

Domenech. Bañeras C. (2009). *Claves para innovación educativa*. Editorial Grao.

Educación y pedagogía, juegos y educación (2004, enero). M.E.N. Santa fe de Bogotá: Editorial Magisterio.

Elkonin (1980). *Concepción etimológica, histórica*.

Figueredo De Urrego, E. (1998). *Lineamientos curriculares ciencias naturales y educación ambiental*. M.E.N. Santa fe de Bogotá: Editorial Magisterio.

García Pérez, F.F. (1997). La didáctica como aplicación metodológica. *Con-Ciencia Social, 1*: 281-288.

Institución Educativa Alejandro Gómez Muñoz (2009). *PEI. Lerma Bolívar Cauca*.

Mejias L.; Cordova Y.; Hernández D. & Márquez W. (2010). *Las actividades lúdicas para mejorar el proceso de iniciación lectora en los niños y niñas de primer grado en la escuela anexa Pedro Arnal*. (Monografía). Instituto Universitario de Tecnología Industrial Rodolfo Loero Arismendi. Venezuela.

Menco Rodelo L.; Sierra Castro S.S. & Tapia Lobo M. (2008). *La estrategia lúdica para facilitar el aprendizaje en la temática las plantas y su entorno en niños con trastornos por déficit de atención del tercer grado de la Institución Educativa Francisco José de Caldas de Soledad*. (Monografía).

Ministerio De Educación Nacional. (1996). *Ley 115 de 1994*. Bogotá-Colombia. Artículo3.

Ministerio De Educación Nacional. *Ley general de educación, fines de la educación*.

Ossa Martínez E. y otros. (2008). *La lúdica como estrategia pedagógica para la enseñanza y aprendizaje del sistema digestivo*. Universidad del Atlántico. (Monografía).

Piaget, J. (1967). *Seis estudiantes de psicología*. Barcelona: Seix Borral.

Piaget, J. (1994). *Seis estudiantes de psicología*. Carbos S.A

Popper, K. (1996). *En busca de un mundo mejor*. Barcelona: Paidós, p. 34.

San Juan Mejilla; Magda Y. y Otros. (2002). *La lúdica como estrategia metodológica para diferenciar la célula animal de la vegetal*. (Monografía). Universidad del Atlántico.

Sanmartí, N. (2002). *Didáctica de las Ciencias en la educación secundaria obligatoria*. Madrid: Síntesis. p. 40 y sgs.

Vargas J. F. & Rojas Solar L. F. (2009). *La lúdica como estrategia didáctica para la enseñanza – aprendizaje del tema los seres vivos en estudiantes de 5° grado de la I.E.D Reuven Feuerstein de la ciudad de Barranquilla*. (Monografía).

Vigotsky, L.S. (1969). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: crítica, p. 142

Villa García L. Y. M. & Torres Rosero, M. (2013). *Una propuesta para la enseñanza de la ciencia dialógica desde un análisis histórico del concepto*.

ANEXO

PRUEBA DIAGNÓSTICO