


	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	CARTA DE AUTORIZACIÓN						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-06	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 1

Neiva, 22 de Junio de 2017

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

La suscrita:

LUZ ADRIANA PAJOY CUELLAR, con C.C. No.36.287.338, autora de la tesis y/o trabajo de grado titulado: EL EFECTO DE LA LUDICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL EN LOS GRADOS SEXTO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE GITGANTE HUILA presentado y aprobado en el año 2017 como requisito para optar al título de MAGISTER EN EDUCACION ; autorizo al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.





- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.

- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: Luz Adriana Pajoy Cuellar.

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS						  
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 4

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: El efecto de la lúdica en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental de los grados sextos de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Gigante Huila.

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Pajoy Cuellar	Luz Adriana

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Bahamón Cerquera	Pablo Emilio

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Magister en educación.

FACULTAD: Educación

PROGRAMA O POSGRADO: Maestría en Educación área de profundización en Docencia e Investigación Universitaria.

CIUDAD: Neiva **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2017 **NÚMERO DE PÁGINAS:** 157





TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas___ Fotografías_x__ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general___ Grabados___
 Láminas___ Litografías___ Mapas_x__ Música impresa___ Planos___ Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas
 o Cuadros_x_

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento: No

MATERIAL ANEXO: No

PREMIO O DISTINCIÓN (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria): No

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 4

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:





<u>Español</u>	<u>Inglés</u>	<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. Lúdica - ludic		6. Enseñanza - teaching	
2. estrategia de enseñanza - teaching strategy		7. Aprendizaje significativo - meaningful learning	
3. estrategia de aprendizaje - learning strategy		8. Ciencias naturales - biology	
4. efecto - effect		9. Educación ambiental - environmental education	
5. proceso - process			

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

La investigación está documentada en un estudio sobre el efecto de la lúdica en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental en los grados sextos de la I. E. Escuela Normal Superior Gigante (Huila), parte de la conceptualización de la lúdica como estrategia pedagógica que ofrece la posibilidad de realizar procesos didácticos en el aula de clase, y de esta manera pretende romper el esquema del método instruccional, el cual está dirigido a mecanizar y repetir los saberes. Lo anterior conlleva a replantear cuáles son las acciones lúdicas que permiten la curiosidad y la indagación en el estudiante y que por ende contribuyen al mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental.

El análisis de esta información se originó de la triangulación de las teorías con los resultados y los hallazgos, logrando evidenciar que la lúdica es una estrategia que proporciona efectos positivos en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental.

Con fundamento en lo anterior, se logra demostrar que la lúdica, considerada como un factor cognitivo, permite potenciar el aprendizaje del estudiante, toda vez que lo posibilita para construir una nueva representación mental, ya que el estudiante organiza y reestructura su pensamiento y sus conceptos, es decir; integra estructuras cognoscitivas adquiriendo así un aprendizaje significativo.

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	3 de 4

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

The research is documented in a study about the effect of play in the teaching and learning process of the natural sciences and environmental education in the sixth grades of the Escuela Normal Superior Gigante (Huila), part of the conceptualization of the playful as Pedagogical strategy that offers the possibility of performing didactic processes in the classroom, and thus seeks to break the scheme of the instructional method, which is aimed at mechanizing and repeating the knowledge. This leads to rethinking what are the playful actions that allow the curiosity and the inquiry in the student and that therefore contribute to the improvement of the learning process of the natural sciences and environmental education.

The analysis of this information originated from the triangulation of theories with the results and the findings, showing that the playful is a strategy that provides positive effects in the learning process of the natural sciences and environmental education.





Based on the above, it is possible to demonstrate that the playful, considered as a cognitive factor, allows to enhance the student's learning, since it makes it possible to construct a new mental representation, since the student organizes and restructures his thought and his concepts, that is to say; Integrates cognitive structures thus acquiring meaningful learning.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Jurado: **JOSE ENVER AYALA ZULUAGA**

Firma:



	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	4 de 4

Nombre Jurado: **JUAN CARLOS SANCHEZ MUÑOZ**

Firma:



**EL EFECTO DE LA LÚDICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE
LAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS GRADOS
SEXTOS DE LA I. E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR GIGANTE (HUILA)**

LUZ ADRIANA PAJOY CUELLAR

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

MAESTRIA EN EDUCACION

DECIMA COHORTE

NEIVA HUILA

2016

**EL EFECTO DE LA LÚDICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE
LAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS GRADOS
SEXTOS DE LA I. E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR**

LUZ ADRIANA PAJOY CUELLAR

Asesor

PABLO EMILIO BAHAMON

Magister En Educación Y Desarrollo Humano

**TRABAJO DE INVESTIGACION PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR
AL TITULO DE MAGISTER EN EDUCACION**

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

MAESTRIA EN EDUCACION

DECIMA COHORTE

NEIVA HUILA

2016

Nota de aceptación

Firma presidente del jurado

Jurado 1

Jurado 2

Ciudad y fecha (día, mes, año): _____

ÍNDICE

RESUMEN	11
Abstract	13
INTRODUCCIÓN	14
CAPITULO 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	17
1.1 Planteamiento del problema	17
1.2 Justificación.....	21
CAPITULO 2. OBJETIVOS	25
2.1 Objetivo general	25
2.2 Objetivos específicos.....	25
CAPITULO 3. ESTADO DEL ARTE.....	26
3.1 Estado del arte y/o Antecedentes de la investigación	26
3.1.1 Internacionales.....	26
3.1.2 Nacionales	27
3.1.3 Locales.....	28
CAPITULO 4. MARCO TEÓRICO.....	29
4.1 Marco contextual.....	29

4.2 Fundamentos conceptuales.....	31
4.2.1 Lúdica	31
4.2.2 Estrategia de enseñanza	32
4.2.3 Estrategia de aprendizaje	32
4.2.4 Efecto.....	32
4.2.5 Proceso.....	32
4.2.6 Enseñanza	32
4.2.7 Aprendizaje significativo.....	33
4.2.8 Ciencias Naturales	33
4.2.9 Educación Ambiental	33
4.3 Fundamentos Teóricos	34
4.3.1 La lúdica como acción formadora y pedagógica:	34
4.3.2 El juego y la lúdica.	36
4.3.3 la pedagogía lúdica y los procesos de pensamiento.	40
4.3. 4 Tipos de aprendizaje.....	42
4.3.5 Las ciencias naturales y educación ambiental.	42
4.4 Fundamentos Legales	44

4.4.1 Ley 115 de 1994 – Ley General de Educación.....	44
4.4.2. Decreto 1860 de 1994.....	45
CAPITULO 5. METODOLOGÍA	46
5.1 línea de investigación.....	46
5.2 Fundamentos metodológicos.....	46
5.2.1 Características de la investigación cualitativa.....	46
5.2.2 Proceso de la Investigación Cualitativa.....	47
5.3 El tipo de diseño.....	47
5.3.1 LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN. (IA).....	48
5.3.2 PARTE DE DIAGNOSTICO (investigación).....	49
5.3.3 PARTE DE ACCION.....	50
5.4 Categorías De Análisis	50
5.5 Población Y Muestra.....	52
5.5.1 Población	52
5.5.2 Muestra	52
5.5.3 Plan de acciones estratégicas	52
5.6 técnicas e instrumentos de investigación	54

5.6.1 Instrumentos	54
5.6.2. Observación directa	54
5.6.3 Análisis documental	54
5.6.4 Diario de campo:	54
5.6.5 Grupos de discusión.....	55
CAPITULO 6. RESULTADOS O HALLAZGOS	56
6.1 DIAGNOSTICO.....	56
6.1.1 Descripción de los resultados	58
REFLEXIONES PARA LA DISCUSIÓN	121
CONCLUSIONES	123
7. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	125
8. ANEXOS	131
INSTRUMENTOS	131
EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS TRABAJO DE CAMPO	135
ACTIVIDADES LUDICAS PLANTEADAS EN LA PROPUESTA PEDAGOGICA.....	139

LISTA DE TABLAS

TABLA 1 CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	50
--------------------------------------	----

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 UBICACIÓN MUNICIPIO DE GIGANTE HUILA. FUENTE: INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI	31
---	----

Dedicatoria

A Dios, por permitirme continuar con mi proceso de formación profesional y personal.

A mis padres, hermanos quienes siempre me han apoyado y llevado en sus oraciones.

A Silvia Coqueco por su apoyo incondicional para sacar adelante este proyecto.

A mi esposo y a mi hijo por ser mi estímulo para cada día ser mejor.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por sus bendiciones y porque siempre ha puesto en mí lo mejor, a mis padres quienes siempre me han animado a ser mejor persona, a mi hijo Juan Camilo quien cada día me alienta para ser su mejor ejemplo de superación, a mi esposo Anderson Peña por su apoyo y motivación constante, a mi amiga Silvia Coqueco por su constante entrega y tiempo dedicado para la realización de este trabajo.

Agradecimiento especial al profesor pablo Emilio Bahamon, asesor de este proyecto quien con su experiencia y conocimiento hizo grandes aportes a mi tesis de grado.

A la Universidad Surcolombiana, por ofrecerme la oportunidad de realizar esta Maestría para fortalecer y continuar con mi formación académica.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación es un estudio sobre el efecto de la lúdica en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental en los grados sextos de la I. E. Escuela Normal Superior Gigante (Huila), parte de la conceptualización de la lúdica como estrategia pedagógica que ofrece la posibilidad de realizar procesos didácticos en el aula de clase, y de esta manera pretende romper el esquema del método instruccional, el cual está dirigido a mecanizar y repetir los saberes. Lo anterior conlleva a replantear cuáles son las acciones lúdicas que permiten la curiosidad y la indagación en el estudiante y que por ende contribuyen al mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental.

La estrategia metodológica utilizada para la presente investigación, se fundamentó en una técnica cualitativa de Investigación Acción (IA) en el que se plantearon herramientas de recolección de datos, procesamiento y evaluación de la información, utilizando preferiblemente la observación directa, las notas de campo y el conversatorio con grupos focalizados. El análisis de esta información se originó de la triangulación de las teorías con los resultados y los hallazgos, logrando evidenciar que la lúdica es una estrategia que proporciona efectos positivos en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental y brinda las condiciones para que el estudiante sea el artífice de su propio aprendizaje.

Con fundamento en lo anterior, se logra demostrar que la lúdica, considerada como un factor cognitivo, permite potenciar el aprendizaje del estudiante, toda vez que lo posibilita para construir una nueva representación mental, de tal suerte que el estudiante organiza y reestructura

su pensamiento y sus conceptos, es decir; integra estructuras cognoscitivas y le da nuevos significados constituyendo un aprendizaje significativo.

Palabras claves: Lúdica, Estrategia de enseñanza, Estrategia de aprendizaje, Efecto, Proceso, Enseñanza, Aprendizaje significativo, ciencias naturales, educación ambiental

Abstract

This research work is a study about the effects of ludic activities on biology teaching and learning processes with sixth grade students from I.E. Escuela Normal Superior Gigante (Huila). This research starts from the conceptualization of ludic activities as a pedagogical strategy, which offers the possibility to make didactic processes in the classroom. In this way, the investigation aims to break the instructional method schema, which aims to drilling and repetition of knowledge. The preceding acknowledgements make us think about the necessary ludic activities to encourage student's curiosity. Empowering the enhancement of biology teaching and learning processes.

The methodological strategy used for this research project, was based on the qualitative technique called Action Investigation (AI). Data collection, processing and evaluation tools were used to fulfill this research, preferring direct observation, daily journals and focal groups. The data analysis of this information was conducted through the triangulation of the theory, the results and the findings. Showing that ludic activities produce positive effects on biology teaching and learning processes and offers the student the opportunity to participate on his own learning process actively.

Taking into account the preceding. It is possible demonstrate that ludic activities are considered as a cognitive factor which allows to enhance students' learning. They also allow students' thinking restructure, so that students are able to organize their knowledge and concepts. In other words, the students integrates cognitive structures and give meaning to new concepts building a meaningful learning.

Key words: ludic activities, teaching strategy, learning strategy, effect, process, teaching, meaningful learning, biology.

INTRODUCCIÓN

El área de ciencias naturales y educación ambiental está conformada por todos los aspectos que conllevan al estudiante al conocimiento de su entorno natural, explica la realidad y lo prepara para su inserción en el mundo científico y tecnológico, de acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (Locarnini, 2008). (citado en Santos, B. (2014), esta formación ayuda a habilitar al ser humano en el desarrollo de habilidades y competencias necesarias para su relación con el medio circundante, de ahí que se dé tanto valor y relevancia al proceso de enseñanza aprendizaje de esta asignatura.

Bajo esta perspectiva de análisis, la Ley 115 de 1994 “Por la cual se expide la Ley General de Educación”, consagra en su artículo 20 como uno de los 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 (...)”.

En tal sentido, el objetivo general de la presente investigación es lograr que el área de ciencias naturales y educación ambiental sea asimilada por los estudiantes desde un proceso significativo a partir de la aplicación de estrategias lúdicas que le permitan comprender, analizar, comparar, sintetizar, elementos cognitivos de forma creativa, divertida y agradable, con el fin de que el educando en sus propuestas de acción actúe con argumentos, tal como lo explica Andreu, M. (2010) “la actividad lúdica es atractiva y motivadora, capta la atención de nuestros alumnos hacia la materia”

Sobre esta premisa de investigación, la práctica didáctica asumida para alcanzar el reto de los objetivos que se propone el área, vincula a los sujetos del proceso de enseñanza aprendizaje alrededor de un conjunto de actividades que se articulan en una propuesta de acción conceptual y valorativa para el desarrollo integral del educando. En esa dinámica se buscará determinar el efecto de la lúdica en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental en los grados sextos de la I. E. Escuela Normal Superior Gigante (Huila).

Establecido lo anterior y con el fin de desarrollar la investigación, se elaboraron seis capítulos. El primero aborda la problemática de la investigación, así como su planteamiento y justificación, para determinar el papel y la importancia de la lúdica en los procesos de enseñanza aprendizaje. El segundo capítulo plantea el objetivo general de la investigación y los objetivos específicos que sustentan el desarrollo de la investigación. El capítulo tercero analiza el estado del arte sobre los aportes de la lúdica y su consecuente importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El capítulo cuarto desarrolla el marco teórico de la investigación, compuesto por: marco contextual, fundamentos conceptuales y teóricos, con el fin de estudiar los elementos básicos que denotan la importancia de la lúdica en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental, puesto que abarca dimensiones como: la lúdica como acción formadora y pedagógica, el juego y la lúdica, la pedagogía lúdica, los procesos de pensamiento, y tipos y formas de aprendizaje.

En el capítulo quinto se presenta la metodología empleada en la elaboración de la investigación, partiendo de la técnica cualitativa utilizada en la estructura de la tesis (IA). Se enuncian posteriormente las herramientas a partir de las cuales se construyó el trabajo de

investigación, en concordancia con las herramientas utilizadas en la recolección, procesamiento y evaluación de la información que sería abordada en la tesis.

En el sexto y último capítulo se presentan los resultados de conformidad con el objetivo general y específicos planteados, de tal manera que se desarrolla un aspecto esencial de acuerdo a lo que se propone la investigación para evidenciar los resultados y realizar un análisis a partir del diagnóstico, la agrupación y descripción de los resultados y la reflexión a la luz de las teorías pertinentes, para cada una de las categorías, subcategorías y sus respectivos indicadores.

Por último, se realiza una validación de la propuesta pedagógica como un plan de mediación para el área de ciencias naturales y educación ambiental del grado sexto, cimentada en acciones lúdicas que permiten la curiosidad y la indagación en los estudiantes. En ella se describen los objetivos del proceso, las competencias del área y los estándares según el MEN, las funciones cognitivas, los criterios de mediación, las operaciones mentales, la metodología activa, participativa, colaborativa, los contenidos por unidades con sus preguntas problematizadoras, las estrategias lúdicas de enseñanza aprendizaje y las estrategias de evaluación.

CAPITULO 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema.

La educación es el medio por el cual se generan los procesos de transformación más importantes de la sociedad, tal como lo afirma Zambrano, A. (2012) (citado por Ballesteros Lina) “Por medio de la educación, es que sabemos cómo actuar y comportarnos en sociedad”, desafortunadamente el tipo de formación que ha venido imperando por décadas ha sido y es el modelo de transmisión de conocimientos, desde este predominio la tendencia es a formar estudiantes con cumulo de conocimientos, muy mecánicos y poco analíticos, esto se ve reflejado en las respuestas que dan después de un tiempo (ESD2). El estudiante tiene el saber pero no sabe cómo hacer (ESD1) y es aquí donde la construcción queda relegada a un segundo plano; ante esta idea Zambrano, A. 2012 manifiesta que “Desde la perspectiva del sujeto, decimos que hay saber cuándo él es capaz de ver aquello que surge en su devenir”, y de hecho es que los tiempos académicos son tan reducidos que solo permiten plantear actividades con un solo enfoque en este caso el tradicional, es decir el de desarrollar competencias mecánicas, no hay tiempo para el discernimiento, el cuestionamiento y mucho menos para desarrollar actividades lúdicas que le permitan al estudiante ser innovador, transformador de su contexto y actuar en forma autónoma.

Desde esta perspectiva de análisis, se plantea que una de las tareas más importantes en los procesos de enseñanza aprendizaje es romper con los paradigmas de ciertas prácticas de la educación tradicional y trascender en la adquisición del conocimiento científico propio de las ciencias naturales por medio de la lúdica, de tal suerte que las didácticas utilizadas por el docente deben permitir el goce, disfrute y el sentimiento significativo en el estudiante para que este logre

reestructurar su pensamiento y de esta manera alcanzar niveles más altos o complejos en la adquisición de saberes, los cuales deben evidenciar su aporte práctico para la vida.

De otra parte, teniendo en cuenta que la lúdica es una actividad esencial en el ser humano y que se encuentra una relación estrecha entre la lúdica y los procesos cognitivos tal como lo afirma Díaz, H. (2006), “desde la perspectiva de la función lúdica se infiere una independencia relativa de ésta en relación con desarrollo del pensamiento y su evolución sigue el camino de la inteligencia simbólica...”. Bajo esta perspectiva de análisis, la investigación busca establecer las posibilidades de la lúdica en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental para producir saber en los estudiantes de la institución educativa, como quiera que esta se consolida como un factor muy apetecido por la juventud y la niñez en el sentido que experimentan goce, disfrute e interacción entre pares; las cuales se deben aprovechar para que el educando se apropie y comprenda el mundo que le rodea.

Adicionalmente, las manifestaciones de la lúdica como el juego, el teatro, la música, la pintura, entre otros, permiten la aceptación, el reconocimiento y el respeto en las dinámicas de aprendizaje del entorno, por tanto, en el aula de clase se vivencia el contexto natural para comprender las posibilidades y las funciones que el conocimiento de las ciencias naturales exige en la formación del ser humano.

Esta situación, se relaciona directamente con la forma de adquirir esos conocimientos y que los resultados de estos se vean reflejados en el mejoramiento de las pruebas aplicadas a nivel nacional, teniendo en cuenta que a partir de 1980 los resultados obtenidos en los exámenes se convierten en requisito para el ingreso a cualquier programa de pregrado dentro del territorio nacional. Desde 1980 y hasta 1999 el examen incluyó nueve pruebas, agrupadas en 5 áreas. La conformación de las áreas de esta prueba se estableció de la siguiente manera: Ciencias

naturales, conformada por las pruebas de Biología, Química y Física; Lenguaje, conformada por las pruebas de Aptitud Verbal y español y literatura); Matemática, conformada por las pruebas de Aptitud Matemática y Conocimientos en Matemáticas; Ciencias sociales, conformada por Historia, Geografía y Filosofía; y Electiva.

A partir del año 2000 el examen de Estado para ingreso a la educación superior presenta una transformación, cambiando su enfoque de contenidos a un enfoque por competencias. Este ajuste se presenta debido a los cambios dinámicos que se producen a nivel mundial y que están ligados directamente en el ámbito de las disciplinas que conforman el examen. El fenómeno de la globalización lleva tras de sí otros tipos de exigencias sociales, políticas, culturales y económicas, que unido con los nuevos propósitos educativos del país, forzaron la implementación de un nuevo tipo de evaluación. El examen debe estar alineado con los nuevos requisitos planteados en la legislación colombiana, que adopta el país en materia de educación establecidos en la Ley General de Educación de 1994; en los primeros años estuvo ligado a los indicadores de logros curriculares, y en la actualidad, a los estándares básicos de competencias.

Para el año 2007 la estructura de este examen presenta dos grandes componentes: un núcleo común y un componente flexible. Las pruebas del núcleo común que se evaluaron fueron: Lenguaje, Matemática, Biología, Química, Física, Ciencias Sociales, Filosofía e inglés. En el componente flexible cada evaluado escoge una prueba de profundización, entre Lenguaje, Matemática, Biología o Ciencias Sociales y una prueba interdisciplinar, entre Medio Ambiente y Violencia y Sociedad. Los resultados para cada una de las pruebas del núcleo común se entregan individualmente en una escala de 0 a 100, pero, además, se incluyen resultados cuantitativos y

cualitativos por componentes y competencias lo que permite al estudiante y a la institución educativa detectar sus fortalezas y debilidades.

Es así, como a nivel nacional, departamental, municipal e institucional las pruebas SABER ICFES que miden el nivel de los estudiantes en los grados 11°, respecto a la prueba de biología entre los años 2010 a 2014 exponen un desempeño bajo con promedios de 46.8, 42.4, 41.0, 48,3 respectivamente, lo que muestra una necesidad explícita de emprender estrategias educativas que permitan subir estos promedios en esta área del conocimiento.

En consecuencia, los bajos promedios que arrojan los reportes históricos del Instituto Colombiano para el fomento de la educación superior (ICFES) sugieren que los niños, niñas y jóvenes tienen dificultades para desarrollar adecuadamente su pensamiento científico y desempeñarse como ciudadanos que participan interpretando, argumentando y proponiendo solución a los posibles problemas que se presentan. De igual manera, los datos revelan la necesidad -en la escuela- de apostarle a un proceso de reconocimiento del rol fundamental de la indagación científica.

En la Institución Educativa Escuela Normal superior de Gigante como ya se mencionó sus promedios entre los años 2010 a 2014 son bajos según reportes de las PRUEBAS SABER lo que nos puede conducir a interpretar que los estudiantes no están asimilando los conocimientos adecuadamente o que no se están aplicando las estrategias adecuadas para la asimilación de dichos conocimientos.

Desde esta perspectiva se plantea el problema al asumir que la lúdica es una estrategia pedagógica que ofrece la posibilidad de realizar procesos didácticos en el aula de clase y que incide en los

métodos de instrucción y apoderamiento de los saberes; lo que conlleva a plantear la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las acciones lúdicas que permiten la curiosidad y la indagación y que contribuyen al mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental en los grados sextos de la Institución Educativa Escuela Normal Superior de Gigante Huila?

1.2 Justificación

La real academia (citado por Santos, B. 2014) define la ciencia como: “conocimiento cierto de las cosas por sus principios y causas”. Así mismo distinguen varias clasificaciones de ciencias entre las que destacan las ciencias naturales como las “que tienen por objeto el estudio de la naturaleza”.

De acuerdo al contenido semántico de la anterior definición, las ciencias naturales son las llamadas ciencias empíricas o experimentales que basan su conocimiento en las experiencias sensibles y manipulables (experimentos). En su aplicación y estudio se emplea el método científico. Las ciencias naturales están divididas en cuatro ramas: Física: estudia los cambios de energía que ocurren en la materia. Química: estudia la estructura y composición de la materia. Biología: estudia la materia animada en los seres vivos y Geología: estudia el origen y composición de la Tierra.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente es conveniente señalar la importancia de entender la integralidad que se da entre las ramas de las ciencias naturales y reconocer que el estudio cuidadoso de estas son las que nos permiten cuidar nuestros recursos naturales no en vano Rousseau (citado en Garza, O. 2003) dijo: “la naturaleza es nuestro primer maestro” “y es a ella que la sociedad debe acudir como vía de aprendizaje”.

En las últimas cuatro décadas de nuestra historia hemos venido advirtiendo un cambio profundo en las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, consecuencias directas de la revolución industrial, la explosión demográfica, y los nefastos modelos de producción y de consumo; así como lo expreso San Juan Pablo II en su primera encíclica advirtió que el ser humano “parece no percibir otros significados de su ambiente natural, sino solamente aquellos que sirven a los fines de un uso inmediato y consumo”. Es bueno que la humanidad entienda que no debe seguirse considerando como dueño y señor de la naturaleza sino comprender que hace parte de ella y que por lo tanto todo mal que le genere estará repercutiendo en el mismo.

Aunado a lo anterior, es conveniente redimensionar el papel de la educación entendida esta como:

...proceso de desarrollo socio-cultural continuo de las capacidades que las personas en sociedad deben generar y que se realiza tanto dentro como fuera de su entorno, a lo largo de toda la vida. La educación implica impulsar las destrezas y las estructuras cognitivas, que permiten que los estímulos sensoriales y la percepción del mundo-realidad se conviertan de información significativa, en conocimientos de su construcción y reconstrucción, así como en valores, costumbres, que determinan nuestros comportamientos o formas de actuar. Álvarez, 2003. (Citado en Castillo, R. M.2010).

Desde esta perspectiva de análisis, es importante buscar nuevas estrategias para la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, y sobre todo los contenidos más adecuados tal como lo plantea Hodson. 1994 (citado en Martín, M. 2002), “...los alumnos deben: aprender ciencia, aprender a hacer ciencia, y aprender sobre la ciencia” según Martín, M. (2002:3), “por consiguiente esto permitirá que los estudiantes apropien dichos conocimientos que permitirán mejorar la relación del hombre con su medio ambiente”.

Al referirse a los resultados de los estudiantes frente al área de ciencias naturales, la reflexión resultante apunta a que los intereses intrínsecos demuestran a nivel nacional que la prueba saber está midiendo el nivel académico que ofrece la institución lo cual exige un mayor esfuerzo para que el aprendizaje sea efectivo tal como lo plantea el ICFES “para reflexionar sobre sus aciertos y sus dificultades al responder la prueba, para reflexionar sobre el espectro de los resultados del colegio en distintas áreas y en diversas competencias y para comparar la distribución de aciertos del colegio con la de otros planteles educativos”, por tal razón las instituciones deben mejorar la calidad de sus didácticas y actuar frente a los aciertos y dificultades evidenciados en dicha prueba.

El gobierno nacional prepara las evaluaciones internas o pruebas saber, porque son la base en su proceso evaluativo frente a la prueba internacional PISA tal como lo presenta la UNESCO “muestra los resultados del rendimiento de los estudiantes en el SERCE gracias a los puntajes promedio obtenidos en cada país y en la región, así como su variabilidad al interior de cada país”.

Por otra parte las investigaciones utilizadas como fuente de consulta es evidente que el componente lúdico debe aprovecharse siempre como estrategia, teniendo en cuenta que este nos ofrece numerosas ventajas en el proceso de enseñanza aprendizaje, al permitir desarrollar varias dimensiones a la vez como: la afectividad ya que la lúdica ayuda a desinhibir, relajar y motivar; la dimensión comunicativa al permitir una comunicación fluida dentro del aula; y la dimensión cognitiva porque en el juego habrá que identificar, deducir, predecir, crear, justificar, construir discurso, criticar con fundamento, plantear, comparar, discutir, socializar. De esta forma la lúdica le ofrece al estudiante la oportunidad de ser un ser activo y no pasivo dentro de su proceso de enseñanza aprendizaje.

La presente investigación pretende identificar claramente la influencia de la lúdica en la enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales entendida la lúdica por Díaz, H. (2006) como: “...juegos o actividades lúdicas pueden concebirse como la materia instrumental básica que posibilita los demás aprendizajes, por tanto, ésta se convierte en la actividad esencial para la adquisición de conocimientos”; Además, con la lúdica se enriquece el aprendizaje por el espacio dinámico y virtual que implica, como espejo simbólico que transforma lo grande en pequeño, lo chico en grande, lo feo en bonito, lo imaginario en real y a los alumnos en profesionistas. El elemento principal, del aprendizaje lúdico, es el juego, recurso educativo que se ha aprovechado muy bien en todos los niveles de la educación y que enriquece el proceso de enseñanza- aprendizaje”. (Martínez, L. 2008, p. 1).

Con lo expuesto anteriormente se reconoce la necesidad de la lúdica en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental de los estudiantes de los grados sextos de la Institución Educativa Escuela Normal superior de Gigante Huila porque lo que pretende la presente investigación es mejorar y enriquecer las estrategias de enseñanza del docente dentro del aula.

A la Institución Educativa Escuela Normal Superior, y más concretamente al área de ciencias naturales y educación ambiental la implementación de la presente investigación le representara una realimentación, pues le permitirá reevaluar las actuales prácticas de enseñanza aprendizaje y de esta forma apostarle a estrategias conducentes a adquirir y fortalecer en los estudiantes el gusto por aprender, indagar, explorar, comprobar y a sentirse participes de su propio aprendizaje, proponer actividades que les permitan apropiarse de una manera más amena de los conocimientos propios del área.

CAPITULO 2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Caracterizar los efectos de la lúdica en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental en los estudiantes de los grados sextos de la Institución Educativa Escuela Normal Superior de Gigante Huila.

2.2 Objetivos específicos

- Evaluar y clasificar las características cognoscitivas y motivacionales de los estudiantes de los grados sexto de la Institución Educativa Escuela Normal Superior que influyen en la adquisición de los conocimientos de las ciencias naturales y educación ambiental.
- Describir las estrategias lúdicas apropiadas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental en los estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa Escuela Normal Superior.
- Comprender la incidencia de las acciones lúdicas para la adquisición del aprendizaje significativo de las ciencias naturales y educación ambiental en los estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa Escuela Normal Superior.
- Diseñar una propuesta didáctica para la enseñanza y aprendizaje del área de ciencias naturales y educación ambiental fundamentada en acciones lúdicas que permitan la curiosidad y la indagación.

CAPITULO 3. ESTADO DEL ARTE

3.1 Estado del arte y/o Antecedentes de la investigación.

Este capítulo tiene como finalidad la reconstrucción teórica de los diferentes aportes de la lúdica en el proceso de aprendizaje, por lo cual se referenciarán los diferentes autores que destacan la importancia de la lúdica en la enseñanza de las ciencias naturales y en otras áreas del conocimiento, al dar la oportunidad de desarrollar actividades que permiten investigar, criticar, argumentar, proponer; abriendo espacios flexibles donde el estudiante y el docente se enriquezcan de ese aprendizaje por medio de sus propias experiencias.

Para esta investigación se hace indispensable tener en cuenta diferentes elementos teóricos y planteando soluciones e innovaciones del quehacer pedagógico. A continuación, mencionare algunas investigaciones internacionales, nacionales y locales que permitirán desarrollar las bases conceptuales del trabajo de investigación:

3.1.1 Internacionales

En estudio realizado por Sánchez, G. (2008) “Las estrategias del aprendizaje a través del componente lúdico” se logró demostrar que el componente lúdico es una fuente inagotable de recursos que refuerzan las estrategias de aprendizaje, pues gracias al juego se llevan a cabo técnicas que refuerzan la memoria, tareas cognitivas para el aprendizaje, formas de solventar los problemas comunicativos, así como actividades que posibilitan una asimilación de los contenidos de manera eficaz, pues por medio de este se crean ambientes que favorecen su aprendizaje, su compañerismo y su cooperación frente a los demás alumnos.

“La actividad lúdica en la historia de la educación española contemporánea” Paya, A. (2006), Universidad de Valencia; el autor a través de su investigación reconoce que la actividad favorece

el aprendizaje y la acción pedagógica en todas las dimensiones educativas (física, intelectual, social y estética).

Así mismo manifiesta que: “únicamente cuando las mentalidades educativas vayan transformándose para adaptarse a la naturaleza infantil, se reparará en la necesaria e idónea decisión de acoger en el seno de la escuela a una actividad tan educativa como la actividad lúdica”. Paya, A. (2006).

3.1.2 Nacionales

“Competencias comunicativas, aprendizaje y enseñanza de las ciencias naturales: un enfoque lúdico” Rodríguez, F. P. (2007), Cundinamarca Colombia; concluye que: el *juego* como “un ejercicio recreativo” (ludocreatividad) da a los estudiantes la posibilidad de elegir y decidir libremente, con el fin de desarrollar habilidades comunicativas y construir conocimientos gracias a que facilita la expresión y desarrollo de sus potencialidades, concientizándolos de que esto puede servir para mejorar su calidad de vida al mejorar el desarrollo de procesos como: leer, escribir, escuchar, hablar, dialogar, describir, interrelacionar, identificar, deducir, predecir, crear, justificar, construir discurso, criticar con fundamento, plantear, comparar, discutir, socializar y otras más, que permiten mejorar la competencia para interpretar, argumentar y proponer en el contexto comunicativo - científico de la química y la biología.

“La lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas” Ballesteros, O. (2011), universidad nacional de Colombia, La introducción de la lúdica en las actividades del aula contribuyó en la comprensión de la naturaleza de la materia, pues generó curiosidad e interés por su conocimiento, creándose las condiciones para la asimilación significativa de las ideas principales de la teoría corpuscular, en especial de discontinuidad y vacío, fortaleciéndose así competencias científicas.

3.1.3 Locales

“La Importancia de la lúdica en la enseñanza de los niños”. Castro, Rojas y Otálora. (2010), Universidad Surcolombiana; en la cual plantean que la creatividad juega un papel muy importante, por esta razón se debe acudir a la lúdica como herramienta para facilitar el proceso de socialización entre la comunidad académica y en la intimidad de la clase, de esta manera se puede hacer dinámica y atraer la atención e interés de los estudiantes, convirtiendo la lúdica en la base del aprendizaje fortaleciendo las destrezas, reforzando el conocimiento y promoviendo las habilidades en la vida cotidiana de manera más placentera.

“Estrategias lúdicas aplicadas por los docentes de la institución educativa el Caguan sede el triunfo en la zona rural del municipio de Neiva” Pastrana, A. et al. (2011) Universidad Surcolombiana hablan sobre la importancia de rescatar experiencias lúdicas de la cotidianidad del ejercicio laboral del maestro, teniendo en cuenta que cuando se indaga a los estudiantes sobre sus vivencias escolares a partir del juego y otras actividades lúdicas, todos afirman el gusto, placer y provecho, así como la propensión por que dichas actividades en algunas áreas se hagan con mayor asiduidad.

CAPITULO 4. MARCO TEÓRICO

4.1 Marco contextual.

La Institución Educativa Escuela Normal Superior, está ubicada en el Municipio de Gigante, en el centro- oriente del departamento del Huila, localizado entre la Cordillera Occidental y el Cerro Matambo por uno de sus costados realiza su paso el río Magdalena. Es conocido como la capital cacaotera del Huila, aunque el producto del primer renglón de su economía agrícola es el café, y por su grandiosa Ceiba de la Libertad.

La Escuela Normal es una institución de carácter oficial, creada el 23 de enero de 1936 durante el gobierno del Dr. Alfonso Pumarejo y el Ministro de Educación Luis López de Mesa, según el Decreto 115 como Escuela Normal Rural de Señoritas de Gigante así se llamó desde su fundación, hasta principios de la década de los noventa. Desde el 10 de febrero de 1955 las “Hijas de María Auxiliadora “(Hermana Salesianas) llegaron con el mensaje de Don Bosco y Madre Mazzarello; La Hermana María González, distinguida fundadora y organizadora de casas de estudios, acompañada de las Hermanas Graciela Ángel, Judith Arboleda Méndez y Rosa Tulia González le dieron a la Normal una vigorosa orientación.

La institución está ubicada en la zona rural, conformada por una sede principal donde funcionan los grados de transición hasta el ciclo de formación complementaria, también cuenta con el servicio de internado y ocho sedes anexas ubicadas en las veredas aledañas. Conformada por 945 estudiantes con la orientación del rector, 3 coordinadores y 38 docentes en jornada completa de 7 – 12m y de 2 – 4:30 pm.

El modelo pedagógico que se sigue en esta institución es el de la Modificabilidad Estructural Cognitiva de Reuven Feuerstein y la Práctica Investigativa donde el maestro es un mediador del proceso de enseñanza aprendizaje quien lleva a los estudiantes al desarrollo de las operaciones

mentales y organiza los procesos de aprendizaje teniendo en cuenta las funciones cognitivas de entrada de elaboración y de salida.

En el SIE se evidencia el logro de los procesos aplicados en el modelo pedagógico a través de la evaluación integral que se aplica al estudiante donde se observa el comportamiento y la actitud en el desarrollo del proceso académico y social los cuales se ven reflejados en el trabajo realizado en los diferentes proyectos transversales en los que participa y en este caso en el proyecto transversal de medio ambiente.

La base económica de los padres de familia en su mayoría es producto del trabajo independiente tanto de los padres como de las madres, otro grupo de estos registran como empleados en el sector de la docencia o en otra clase de cargos públicos. La actividad independiente se basa más que todo en diferentes renglones del comercio o la agricultura.

Los padres de familia son personas respetuosas en sus relaciones, amables, serviciales y dedicados al cuidado de sus hijos, En cuanto a su preparación académica en un 50% los padres y madres, tienen estudios de básica primaria.

Misión: la institución Escuela Normal Superior de Gigante, brinda una educación humana, cristiana, académica y pedagógica de acuerdo a las necesidades del contexto local y del mundo globalizado, orientada por los principios cristianos de la iglesia católica y los fundamentos de la pedagogía espiritualidad lasallistas. (05-05-16).

Visión: la Escuela Normal Superior de Gigante, orientada por principios cristianos de la Iglesia Católica y los fundamentos de la pedagogía y la Espiritualidad Lasallista, en el 2015, será una institución de irradiación educativo-pedagógica, con cobertura Regional y Nacional, a través de la formación de bachilleres con profundización en el campo de la Educación y la pedagogía y de Maestros de pre-escolar y Básica primaria, con capacidad para adelantar

procesos de calidad en todos los aspectos relacionados con la enseñanza – aprendizaje y adecuados para la transformación de la sociedad. (05-05-16).



Figura 1 Ubicación municipio de Gigante Huila. Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi

4.2 Fundamentos conceptuales

Los conceptos que guían la presente investigación son:

4.2.1 Lúdica

Según Jiménez, C. (2010): “La lúdica es más bien una condición, una predisposición del ser frente a la vida, frente a la cotidianidad. Es una forma de estar en la vida y de relacionarse con ella en esos espacios cotidianos en que se produce disfrute, goce, acompañado de la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias con el juego. La chanza, el sentido del humor, el arte y otra serie de actividades (sexo, baile, amor, afecto), que se produce cuando interactuamos con otros, sin más recompensa que la gratitud que producen dichos eventos”.

4.2.2 Estrategia de enseñanza

Según Cañal, P. (citado en De León, P. C.1999) opción metodológica que organiza el desarrollo de una secuencia de enseñanza completa (una unidad didáctica). La estrategia de enseñanza vendrá definida, pues, por: a) la composición de la secuencia (presencia o ausencia de una u otras actividades en el curso de la misma) y b) la estructura o esquema organizador de dicha secuencia.

4.2.3 Estrategia de aprendizaje

Según Meirieu, P. (1992) modo de representación de la actividad cognitiva de los sujetos a partir de la descripción de los comportamientos intelectuales eficientes dentro de unas situaciones didácticas precisas. La estrategia de un sujeto se articula de este modo en un estilo cognitivo personal relativamente estable pero que depende también del objeto de aprendizaje.

4.2.4 Efecto

Según Pérez, J. y Gardey, A. (2008) “efecto aquello que se consigue como consecuencia de una causa”

4.2.5 Proceso

Es un conjunto de actividades planificadas que requieren de un orden establecido, para conseguir un objetivo previamente identificado. Hno. Miguel Ernesto García (comunicación personal, 11 de julio, 2016).

4.2.6 Enseñanza

La enseñanza es una de las actividades y prácticas más nobles que desarrolla el ser humano en diferentes instancias de su vida. La misma implica el desarrollo de técnicas y métodos de

variado estilo que tienen como objetivo el pasaje de conocimiento, información, valores y actitudes desde un individuo hacia otro. Zambrano, A. 2012. (Citado en Ballesteros, L. 2012).

4.2.7 Aprendizaje significativo

Ausubel, 1976, 2002; Moreira, 1997 (citado en Rodríguez 2004) afirma lo siguiente: “El aprendizaje significativo es el proceso según el cual se relaciona un nuevo conocimiento o información con la estructura cognitiva del que aprende de forma no arbitraria y sustantiva o no literal. Esa interacción con la estructura cognitiva no se produce considerándola como un todo, sino con aspectos relevantes presentes en la misma, que reciben el nombre de subsumidores o ideas de anclaje”.

4.2.8 Ciencias Naturales

Las Ciencias Naturales engloban a toda ciencia dedicada al estudio de la naturaleza, dentro de la cual coexisten todos los seres vivos. Por ende, el objeto de estudio material es la naturaleza, analizada por medio del método científico; cada ciencia natural se diferencia de las demás por su objeto formal, es decir, por el aspecto de la naturaleza en el cual se enfoca. (Galeón, C.)

4.2.9 Educación Ambiental

Según la UNESCO “La educación ambiental es el proceso de reconocer valores y clarificar conceptos con el objeto de desarrollar habilidades y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y sus entornos biofísicas. La educación ambiental incluye también la práctica en la toma de decisiones y la autoformulación de un código de conducta sobre los problemas que se relacionan con la calidad ambiental”.

4.3 Fundamentos Teóricos

4.3.1 La lúdica como acción formadora y pedagógica:

El ser humano durante toda su historia ha creado diferentes formas para recrearse, las cuales poco a poco han ido evolucionando y reuniéndose en categorías como la danza, la música, el teatro, juegos con diferentes características, rituales, ceremonias y otras tantas acciones que proporcionan recreación, diversión y placer.

Al centrar la actividad lúdica en el campo pedagógico se ve la importancia que esta tiene porque proporciona alegría y regocijo características indispensables en el momento del proceso de enseñanza aprendizaje por permitir atraer el interés del individuo a desarrollar un pensamiento reflexivo acorde a las conceptualizaciones que exige el pensamiento científico.

Epistemológicamente el término lúdica “proviene de la raíz latina “ludo” y se traduce como juego. En griego, todas las manifestaciones lúdicas se identifican con el término “agón” el cual se traduce como competencia”. Díaz, H. (2006).

En este caso más que una condición del sujeto por el placer didácticamente representa una predisposición del ser frente a las circunstancias que se le presentan tomado como el arte de unir lo cotidiano en que se produce el disfrute acompañado de actividades simbólicas relacionadas con el saber en contextos específicos, estas actividades se reproducen en grupos con el fin de reestructurar el pensamiento desde la construcción y deconstrucción de conceptos tal como lo afirma Díaz, H. (2006 pág. 21)

“las practicas lúdicas, son representaciones simbólicas de la realidad, que expresan imaginarios ideológicos – culturales, recreadas en diferentes formas de movimiento, o acciones, que

producen diversión, placer y alegría, en las cuales los sujetos que la reproducen satisfacen necesidades emocionales y buscan el reconocimiento del yo”.

La lúdica como acción formadora puede aportar y encontrar mejores respuestas a las exigencias del mundo moderno y a los cambios que se están presentando en la forma como actualmente el ser humano aprende, la lúdica potencia el desarrollo del sujeto a través de las actividades que producen disfrute, ya que el estudiante de la actualidad es un sujeto activo, participante, incluyente, y reflexivo, en su proceso de aprendizaje; en la acción la lúdica fomenta la participación, la colectividad, creatividad y otros principios fundamentales en la formación integral del ser humano.

Toda actividad lúdica enriquece al estudiante porque empieza a pensar y actuar frente a diferentes situaciones que le dan la posibilidad de variar para llegar a un punto específico; el valor que la actividad lúdica tiene para la enseñanza radica específicamente en que se combinan diferentes aspectos de la didáctica como el entretenimiento, el trabajo en equipo, la participación, la creatividad, la competencia y la obtención de resultados favorables en situaciones complejas.

La lúdica es una actitud, una predisposición frente a la vida, todo ser humano busca la felicidad por lo tanto las actividades con este fin atraen la atención y fortifican el comportamiento frente a actividades que exigen atención especial, por tal razón pedagógicamente la lúdica no debe ser tomada como un medio sino como un fin, debe incluirse lo recreativo a la forma natural y a la finalidad que persigue el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo tanto las tareas se deben alejar meramente del concepto de juego y deben centrar su objetivo a una manifestación de reestructuración de procesos cognitivos significativos

Otra manifestación en el proceso pedagógico hace referencia al desarrollo de habilidades y competencias en los individuos involucrados ya que en el interactuar con otros se producen manifestaciones, emociones, comunicación y acciones que al ser canalizadas adecuadamente se convierten en el facilitador del proceso del desarrollo psicosociales, la adquisición de saberes y consolida la personalidad a través de las posibilidades que interactúan como el gozo, el placer y el conocimiento, así como lo expresa Jiménez, C. 2002.

...el juego no se puede caracterizar como mera diversión, capricho o forma de evasión, el juego es el fundamento principal del desarrollo sicoafectivo - emocional y el principio de todo descubrimiento y creación. Como proceso ligado a las emociones contribuye enormemente a fortalecer los procesos cognitivos, pues la neocorteza (racionalidad), surge evolutivamente del sistema límbico (emocionalidad)".

4.3.2 El juego y la lúdica.

Hablar del juego y la lúdica conlleva a identificar cada una de estas actividades en sus similitudes y diferencias.

La esencia del juego radica en que permite al ejecutante experimentar sentimientos de placer y goce; se divierte, y su atención no está fija en cumplir las normas ni desfallecer. El sentimiento subliminar permanece en la ejecución de la tarea, sin medir resultados ni consecuencias.

El acto del juego no está sujeto a una lógica, se actúa libremente buscando la salida y en sentido del sujeto quien actúa, por lo tanto, está tan cerca de la posibilidad como de la libertad en medio de tantas opciones, el sujeto actúa en un término medio entre lo interno y lo externo, se ocasiona un espacio propicio para actuar en forma autónoma en sus pensamientos.

Lo anterior trae como consecuencia estar enfrascado en sí mismo, entre lo subjetivo y lo real, concentrado en la acción como tal y no en su efecto, es incierto el resultado que se origina, varía dependiendo de la cantidad de veces que se ejecute por lo tanto crea escepticismo y por ende su atractivo se vuelve interesante.

El juego como tal no se considera que genere trascendencia, su finalidad se centra en sí misma, no en que ocurrirá por esta razón el juego no brinda probabilidad de fracaso, al contrario, permite el desquite para alcanzar el objetivo.

El juego permite el consenso de quienes lo participan, brinda la oportunidad de que se realice un consenso de acuerdos entre quienes lo perfilan para estipular límites, pautas y controles, acciones que realiza el ser humano en su diario vivir.

Huizinga, H. (sf). (Citado en Marín, I. 2012) define la humanidad como: “La persona que juega, la persona abierta al misterio y a la belleza. Mucho más sugerente que el “homo faber”, el hombre que hace o el “homo sapiens”, el hombre que piensa”. Esto quiere decir que jugar es solo hacerlo por sentir un placer, no se siente presionado u obligado, lo hace libremente sin esperar nada a cambio, solamente el placer y la alegría que genera al realizarlo.

El juego se convierte en una conducta frente a la vida, el sujeto consigue agilidad, flexibilidad y habilidad para actuar, con los juegos se logra el compartir social, la experiencia emocional y el autodomínio.

Por lo anterior se afirma que el juego es un elemento de vital importancia en el ser humano y por consiguiente es una herramienta básica en el proceso de enseñanza aprendizaje, pero

didácticamente el orientador no se puede quedar en el mero hecho del juego, debe extenderse al campo más amplio para alcanzar la actividad lúdica.

En este cruce de oportunidad, el asesor empuja al estudiante a explorar el mundo, a conocerlo y distinguirlo. La actividad lúdica es un medio para aprender, para adquirir y desarrollar capacidades mentales y actitudinales ya que en lo lúdico interactúa el goce, la creatividad, el placer y la sabiduría.

El potencial lúdico debe entrelazar los ejes afectivos, emocionales y cognitivos que rodean al ser humano para que él desarrolle su personalidad y reestructure su saber elevando los conceptos a situaciones claras, entendibles y aplicables en la vida real, es aquí donde se puede claramente encontrar la diferencia entre el uno y el otro; El juego es una actividad no estructurada, en cambio la lúdica propicia un goce pero cuando se le antepone una situación real, genera un clima de confianza para el acto creador.

El Psicólogo Winnicott, D. (Citado en Beyeler, V. 2011) ha afirmado que “lo transicional está entre el caos y el orden, entre lo inconsciente y consciente, entre lo interno y lo externo, producto esto último de los procesos de legitimación social y cultural en los que se mueve el sujeto creador”.

Lo que implica que el caos ocasionado desde el juego pasa a un estado consciente al dirigir la misma actividad hacia la lúdica o sea que el sujeto se apropie de lo que está produciendo y reconozca que desde el disfrute y el goce está generando para sí, un nuevo conocimiento.

Por lo anterior se puede afirmar que lo lúdico se mueve dentro del trasfondo espiritual del ser humano, porque conlleva a una libre identidad del sujeto, las acciones las lleva de acuerdo a su

voluntad, a sus emociones y afecto, según quiera trascender esa realidad objetiva a una etapa de felicidad que se convierte en producción de conocimiento. Desde esta perspectiva se reconoce que todo el juego es lúdico, pero todo lo lúdico es juego.

Con este proyecto se busca que el área de las ciencias naturales y educación ambiental sea apropiada por los estudiantes desde un proceso significativo a partir de la aplicación de estrategias lúdicas que permitan al estudiante comprender, analizar, comparar, sintetizar, elementos cognitivos de forma creativa, divertida y agradable para que el estudiante en sus propuestas de acción actúe con argumentos, al respecto, Andreu, M, García, M. (2010) afirma que “La actividad lúdica es atractiva y motivadora, capta la atención de nuestros alumnos hacia la materia”

Es de anotar que las experiencias en sí mismas no desarrollan pensamientos como se dice con ligereza, en el contexto educativo, el solo hecho de jugar no garantiza el desarrollo del pensamiento, Díaz, H. (2006), sostiene que los juegos en si “posibilitan generar razonamientos muy importantes para las prácticas pedagógicas, no necesariamente producen desequilibrios y la transición de unos niveles de estructuración cognitiva a otros.” El mismo autor explica que “la lúdica en forma intencionada y organizada permite que los resultados de los procesos cognitivos contribuyan al desarrollo de pensamiento, estructurándola a procesos de pensamiento y reflexiones metacognitivas.”

La actividad lúdica en términos pedagógicos, Díaz, H. la relaciona hacia “La hermenéutica crítica para destacar lo creativo y para delimitarlo de lo banal e improductivo.” Aquí es donde Díaz, H. (2006), encuentra la brecha entre el juego como actividad netamente de recreación y la lúdica como tarea con fines u propósitos claros de enseñanza- aprendizaje.

Díaz, H. (2006), también cita a Geertz (1971) donde concuerdan que la lúdica “es un contexto dentro del cual pueden describirse todos los fenómenos de manera inteligible” o sea que el participante debe buscar todas las formas posibles para que su nuevo conocimiento sea explicable por él mismo, que sea capaz de aplicarlo en diferentes contextos de una manera clara y precisa.

En este sentido la intencionalidad del asesor y el resultado del proceso manifestado en el estudiante deben ser suplementarios, que las intenciones de ambos giren en torno hacia el mismo objetivo, como lo manifiesta Díaz, H. (2006) “ambos elementos, la intencionalidad y la casualidad son complementarios, pues toda acción social se produce en un contexto espacio-temporal determinado.

Por otro lado, las representaciones estéticas en la lúdica tienen la facultad del sentir en los sujetos, en esta experiencia se contienen las emociones y el afecto, la realidad constituye lo bello y la importancia que se dé frente a determinado acontecimiento, cuando la lúdica logra la satisfacción, el placer y un sentido de realización provoca un mejor acercamiento hacia la actividad realizada.

Díaz H. (2006) dice que la experiencia estética “expresa un sistema de representaciones diferentes al conocimiento, pero las relaciones subjetivas constituyen el fundamento de lo objetivo donde aparece el conocimiento.”

4.3.3 la pedagogía lúdica y los procesos de pensamiento.

Los juegos durante toda la historia de la humanidad han estado ligados al proceso educativo del hombre, lo novedoso es que la pedagogía ha introducido un nuevo sentido de esta relación,

no ha sido preciso en aplicar nuevos juegos y prácticas, Díaz, H. (2006) sostiene que la innovación radica en:

Aplicar juegos y prácticas lúdicas en el aula de clase con la intención de proporcionar solamente diversión, sino en encontrar nuevos modos para establecer nexos entre los procesos cognitivos y emocionales que satisfagan los nuevos retos del aprendizaje en el contexto de la sociedad contemporánea.

De la misma manera, Díaz, H. (2006) se apoya en las teorías de Piaget y Vygotsky sobre la relación juego- desarrollo del pensamiento y declara que después de la etapa del juego de reglas que dice Piaget se da entre los 7 y 12 años, es importante precisar que el desarrollo del pensamiento del juego se manifiesta con algunas características y estructuras simbólicas en estas tres situaciones, con propósitos pedagógicos: “1. El juego nace libre del desarrollo de la función lúdica del sujeto, en relación con un contexto socio. Cultural...2. La relación inteligencia juego está determinada por el desarrollo del pensamiento...3. Desde la perspectiva de la función lúdica la concepción de las prácticas lúdicas no reduce al juego.”

De acuerdo con lo revelado en este aspecto, la función lúdica en relación con lo pedagógico asume las prácticas de la música, el teatro la danza, la pintura entre otras expresiones folclóricas que satisfacen necesidades emocionales y socio- afectivas de los sujetos, por eso según Díaz, H. “La lúdica no se reduce al juego ni tampoco al placer, exclusivamente, su contenido está presente en múltiples manifestaciones del espíritu y la creatividad del ser humano.”

Desde la revelación aportada por este autor entra a definir cuáles son las condiciones necesarias para que un proceso de aprendizaje sea lúdico y se relacione con procesos cognitivos asegura que primero “un proceso de aprendizaje es lúdico si se relaciona necesariamente con la

motivación interna del estudiante; y para que el proceso de aprendizaje, además de lúdico se relacione con el desarrollo cognitivo es necesario articularlo con estructuras de pensamiento”.

4.3. 4 Tipos de aprendizaje

El aprendizaje se relaciona también con el uso de las capacidades cerebrales y cognitivas del ser humano. Es por ello que una parte fundamental del proceso de aprendizaje son las diversas técnicas que se utilizan para que una persona desarrolle dicha habilidad. Es así que los distintos tipos de aprendizaje se definen principalmente por las técnicas que se utilizan o la manera como se transmite el conocimiento algunos de ellos son:

1. Aprendizaje receptivo: comprende el contenido para reproducirlo
2. Aprendizaje por descubrimiento: el estudiante actúa en forma activa, y relaciona sus preconceptos con el nuevo saber encontrado y reestructura su pensamiento.
3. Aprendizaje repetitivo: el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con otros contenidos.
4. Aprendizaje significativo: el sujeto estructura la función cognitiva desde sus conocimientos previos y los nuevos conocimientos para dar coherencia al conocimiento de su entorno.
5. Aprendizaje observacional: toma como modelo el comportamiento y los saberes de otras personas. Rojas, Y. (2011).

4.3.5 Las ciencias naturales y educación ambiental.

De acuerdo a la UNESCO (Locarnini, 2008) citado por Santos, B. (2014), la enseñanza de la ciencia es importante porque:

- Contribuye a la formación del pensamiento lógico a través de la resolución de problemas concretos.
- Mejora la calidad de vida.
- Prepara para la futura inserción en el mundo científico – tecnológico.
- Promueve el desarrollo intelectual.
- Sirve de soporte y sustrato de aplicación para las áreas instrumentales.
- Permite la exploración lógica y sistemática del ambiente.
- Explica la realidad y ayuda a resolver problemas que tienen que ver con ella.

Por consiguiente, el estudio de las ciencias naturales y educación ambiental es de vital importancia en nuestras sociedades pues esta permite conocer los procesos físicos, químicos y biológicos y a su vez como estos han permitido la evolución de la vida tal cual la conocemos actualmente, estos conocimientos deben permitirles a los educandos la posibilidad de desarrollar competencias prácticas, comunicativas, analíticas, argumentativas y valorativas.

Es así como la educación en ciencias presenta grandes retos al ser responsable en formar a ciudadanos y ciudadanas capaces de entender situaciones de orden social y personal importantes como por ejemplo ¿Qué tanto nos afecta el cambio climático?, la manipulación genética o los alimentos transgénicos, sobre estos temas y otros de interés científico es que se debe orientar a los estudiantes para fomentar en ellos nuevas formas de sentir y pensar y de esta manera que sus actuaciones contribuyan a mitigar los impactos negativos hacia nuestro medio natural.

4.4 Fundamentos Legales

El sustento legal de este proyecto se guía específicamente por la normatividad vigente del Ministerio de educación nacional (MEN) en el plano educativo concretamente para el área de ciencias naturales.

4.4.1 Ley 115 de 1994 – Ley General de Educación.

ARTICULO 1o. Objeto de la ley. La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes. La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad.

ARTICULO 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.

ARTICULO 22. Literales d y e.

d) El avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental; e) El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente.

4.4.2. Decreto 1860 de 1994

Cap. IV; art. 38: plan de estudios, numeral 3. “La metodología aplicable a cada una de las asignaturas y proyectos pedagógicos, señalando el uso del material didáctico, de textos escolares, laboratorios, ayudas, audiovisuales, la informática educativa o cualquier otro medio o técnica que oriente o soporte la acción pedagógica”.

Art. 44: Materiales didácticos producidos por los docentes. Los docentes podrán elaborar materiales didácticos para uso de los estudiantes con el fin de orientar su proceso formativo, en los que pueden estar incluidos instructivos sobre el uso de los textos del bibliobanco, lecturas, bibliografía, ejercicios, simulaciones, pautas de experimentación y demás ayudas. Los establecimientos educativos proporcionarán los medios necesarios para la producción y reproducción de estos materiales.

CAPITULO 5. METODOLOGÍA

5.1 línea de investigación

La línea de investigación con la cual se guía el presente proyecto es Educación y pedagogías críticas y didácticas alternativas, ya que esta línea abre la posibilidad de la interacción, mediación, concepción y acción en el proceso de enseñanza aprendizaje, espacio que permite la reflexión crítica de los acontecimientos o hechos científicos a la vez posibilita innovación de nuevas didácticas en el arte de enseñar y el proceso para adquirir y producir saber pedagógico.

5.2 Fundamentos metodológicos

El enfoque que sustentara la presente investigación es de **tipo cualitativo**, parte del estudio de métodos de recolección de datos de tipo descriptivo y de observaciones para descubrir de manera discursiva, categorías conceptuales. Igualmente se recurre al proceso de triangulación como medio para contrastar la información. La metodología investigativa estudia la calidad de las actividades, las relaciones y las diferentes situaciones que rodean un problema. Este tipo de investigación tiene como objetivo alcanzar una descripción general y a la vez intenta analizar específicamente y con muchos detalles un tema concreto; concentra su interés en saber cómo se da la dinámica o como ocurre el proceso del problema motivo de estudio.

5.2.1 Características de la investigación cualitativa.

Entre los aportes presentados por Fraenkel y Wallen (1996) encontramos que han clasificado las características de la investigación cualitativa en cinco aspectos básicos así:

- El ambiente natural y el contexto que se presenta en el problema es la fuente directa y primaria y la función del investigador es de ser el instrumento clave en la investigación.
- La recolección de los datos es en su mayoría verbal y no tan cuantitativa.

- El investigador debe enfatizar tanto en los procesos como en los resultados.
- El análisis de los datos se da más de modo inductivo.
- Es relevante conocer el pensamiento, los significados y las perspectivas que tienen los sujetos en investigación.

5.2.2 Proceso de la Investigación Cualitativa.

El proceso que sigue este método Fraenkel y Wallen (1996) lo resumen de la siguiente manera:

- Identificación del problema a investigar
- Identificación de los participantes: generalmente es una muestra seleccionada involucrada en el propósito de estudio.
- La colección de los datos: no se someten a análisis estadísticos, se manipulan y se van recogiendo durante el proceso continuo de la investigación.
- El análisis de los datos consiste en integrar la información que se obtiene de los diferentes instrumentos aplicados, este análisis es descriptivo.
- Conclusiones se infieren continuamente durante el proceso, se formulan a medida que se van interpretando los datos.

5.3 El tipo de diseño

El tipo de diseño que se genera de la investigación cualitativa para el presente trabajo es el de la investigación acción (IA).

5.3.1 LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN. (IA)

Se basa fundamentalmente en “convertir en centro de atención lo que ocurre en la actividad docente cotidiana, con el fin de descubrir que aspectos pueden ser mejorados o cambiados para conseguir una actuación más satisfactoria”. (Latorre, 2003).

5.3.1.1 Características de la IA

Elliot (1990) y otros autores resumen las características de la investigación acción de la siguiente manera:

- Analiza acciones humanas y situaciones no aceptadas susceptibles de cambio y que generen respuestas prácticas.
- Parte de problemas prácticos y vinculados con un ambiente o entorno.
- Implica la totalidad de los participantes en la detección de necesidades, es un proceso de autorreflexión sobre sí mismos, los demás y la situación que se presenta, deben estar abiertos al diálogo sin condiciones restrictivas.

5.3.1.2 Momentos de la investigación acción.

Para Implementar un proyecto de investigación acción, Lewin (1973), afirma que es necesario tener en cuenta las siguientes **fases**:

1. **Problematización**: se trata de la coherencia o inconsistencia entre lo que se persigue y lo que en la realidad ocurre.
2. **Diagnóstico**: una vez identificado el problema que será el centro del proceso de investigación y habiendo formulado un enunciado del mismo, es necesario realizar la **recopilación de la información** la cual permitirá un **diagnóstico** claro de la situación. Consiste en recoger diversas evidencias que permitan una reflexión a partir

de una mayor cantidad de datos, la recopilación de la información debe expresar el punto de vista de las personas implicadas, informar sobre las acciones tal como se han desarrollado e informar cómo viven y entienden la situación que se investiga.

3. **Momento comprensión de la realidad:** Aquí se analizan los relatos de los estudiantes seguidamente se agrupan estas narraciones teniendo en cuenta la frecuencia con la que se mencionan para pasar a la comprensión de la realidad vivida en el grupo.

Además de las tres fases propuesta por Lewin (1973), se considera importante abordar el momento que se denomina propositivo.

4. **Momento propositivo: Se diseña una propuesta didáctica para la enseñanza y aprendizaje del área de ciencias naturales** y educación ambiental fundamentada en acciones lúdicas que permitan, prácticas pedagógicas y didácticas que enriquezcan la curiosidad, la creatividad, la indagación y el sentido crítico.

Por lo expuesto anteriormente, el **procedimiento que se va a adelantar para ejecutar este trabajo** investigativo es el siguiente:

Una vez se tiene claro el problema y que se han planteado los objetivos, se procede a realizar las consultas teóricas que argumentan la temática tratada.

5.3.2 PARTE DE DIAGNOSTICO (investigación)

- ✓ Por su pertinencia, se seleccionan, se preparan y se aplican las técnicas e instrumentos para la recolección de la información.
- ✓ El paso a seguir es el de codificar la información obtenida e interpretarla a la luz de los referentes teóricos.

- ✓ Luego, se tiene el momento de aprendizaje donde se registra las conclusiones y las recomendaciones a seguir para transformar la dificultad motivo de estudio.

5.3.3 PARTE DE ACCION.

- ✓ Se procede a **planear y ejecutar** acciones contrarias a las prácticas de enseñanza aplicadas hasta el momento y vislumbradas en el diagnóstico.
- ✓ Registrar los resultados del impacto de las actividades lúdicas implementadas, para confrontarlos con los resultados obtenidos en el diagnóstico.
- ✓ Evaluar el proceso con base en los resultados, los objetivos y las estrategias del trabajo.
- ✓ Presentar las conclusiones y recomendaciones de acuerdo al estudio realizado.

5.4 Categorías De Análisis

Tabla 1 Categorías de Análisis

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	INDICADORES
LÚDICA	El juego	<ul style="list-style-type: none"> - Importancia del juego en las relaciones. - Importancia del juego en la potenciación del aprendizaje.
	Función motivacional y cognoscitiva de la lúdica	<ul style="list-style-type: none"> - Aportes del goce y el placer en el proceso de enseñanza aprendizaje. - Función de la lúdica en el proceso de enseñanza

		<p>aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aportes de la lúdica dirigidas para despertar la curiosidad y la indagación.
	Acción creativa y crítica de la lúdica	<ul style="list-style-type: none"> - Curiosidad como insumo para la creación. - Reflexión crítica de las acciones lúdicas respecto al aprendizaje.
ENSEÑANZA APRENDIZAJE	Tipos y características de enseñanza aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de aprendizaje. - Características del aprendizaje. - Formas de aprendizaje.
	Dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje en la clase	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de dinámica. - Dinámica entre sujetos del aprendizaje y los objetos del aprendizaje
CIENCIAS NATURALES	Plan de estudios y plan clase	<ul style="list-style-type: none"> - Coherencia entre los elementos curriculares que constituyen el plan

		<p>de estudios.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integralidad del plan de estudios. - Contextualización del plan de estudios. - Transversalidad.
--	--	---

5.5 Población Y Muestra

5.5.1 Población

La población beneficiada son los 102 estudiantes de los grados sextos (601, 602, 603) de la Institución Educativa Escuela Normal superior de Gigante quienes en su plan de estudio atienden 3 horas a la semana el área de ciencias naturales y educación ambiental.

5.5.2 Muestra

La muestra representativa es de 37 estudiantes matriculados en el grado sexto dos (602) de la Institución Educativa Escuela Normal superior de Gigante, alumnos con edad que oscila entre 10 y 11 años, en quienes se centra la atención por presentar desempeños bajos y básicos en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

5.5.3 Plan de acciones estratégicas

El plan de acción a seguir es el siguiente: Primero, lectura y análisis del plan de estudio del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental del grado sexto, Seguidamente se analiza la forma tres de esta área y de este grado, la forma tres contiene la preparación de las clases por

periodos, con estos actos se aplica el instrumento de análisis documental. Luego, se diseñan los talleres para aplicar la técnica de discusión con los estudiantes seleccionados. Se forman grupos de trabajo con la muestra seleccionada, se nombra un moderador, en este caso el docente investigador es quien se ocupa de activar la conversación. El moderador tiene algunas preguntas preestablecidas para facilitar el diálogo fluido y ameno. Se desarrolla un taller por cada uno de los siguientes temas con docentes y estudiantes

Docentes:

1. Importancia que los docentes dan a las actividades lúdicas con carácter formativo.
2. Conocimientos que los docentes tienen sobre la función de la lúdica en el proceso de enseñanza aprendizaje
3. Aportes que ofrece las actividades lúdicas dirigidas para despertar la curiosidad y la indagación

Con los estudiantes:

1. Importancia que los estudiantes dan a las actividades lúdicas en el desarrollo de las clases.
2. Acuerdos que realizan los docentes y los estudiantes para realizar procesos.
3. Reconocimiento por los estudiantes de la función de la lúdica en el proceso de enseñanza aprendizaje.
4. Procedimientos utilizados por los estudiantes para aprender.
5. Aportes que ofrece las actividades lúdicas dirigidas para despertar la curiosidad y la indagación.

A la par con el desarrollo de los grupos de discusión se va consignando en el diario de campo las observaciones y las reflexiones que surjan, apoyados con registros fílmicos, de audio y fotográficos.

5.6 técnicas e instrumentos de investigación

5.6.1 Instrumentos

Los instrumentos para la recolección de la información a utilizar en la presente investigación son:

5.6.2. Observación directa: Sabino, C. 1998 lo define como: “el uso sistemático de nuestros sentidos en la búsqueda de los datos que se necesitan para resolver un problema de investigación”, su principal ventaja radica en la posibilidad de que los hechos son percibidos directamente sin ningún tipo de intermediación colocando al observador ante la situación a estudiar, como esta se da naturalmente.

5.6.3 Análisis documental: según Arredondo, M. et al. (2005) el análisis documental Es: “...técnica de investigación para hacer inferencias válidas y confiables de datos con respecto a su contexto”.

5.6.4 Diario de campo: en palabras de Echevarría, C. (2013). El diario de campo permite registrar los procesos de investigación, las reflexiones personales, las sesiones de trabajo, las intuiciones, búsquedas y exploraciones. Se usa un lenguaje descriptivo, concreto, con índices de referencia claros y especificidad de los casos. El diario de campo es una estrategia para registrar, confrontar, debatir, triangular, enriquecer el análisis y los procesos de interpretación. El diario de campo se apoya con registros fotográficos, fílmicos y auditivos los cuales van a facilitar los análisis posteriores.

5.6.5 Grupos de discusión: según Arredondo, M. et al. (2005) este consiste en: “sesiones de indagación designadas programadas en las cuales se establece un diálogo grupal entre 6 a 10 personas coordinadas previamente y que responden a los criterios de selección pre-establecidos...” el diálogo es orientado por un moderador ávido en el tema y se ocupa de dinamizar la conversación. Se sugiere tener unas preguntas prediseñadas que faciliten un diálogo fluido y placentero.

CAPITULO 6. RESULTADOS O HALLAZGOS

A continuación se hace una reseña sobre los hallazgos obtenidos, después de realizar el proceso de recolección de la información a partir del estudio de documentos tales como plan de estudios del área de ciencias naturales y educación ambiental y preparadores de clase de esta área en el grado sexto; al mismo tiempo se realizaron discusiones entre estudiantes o entre docentes aplicando la técnica de grupos focales (ver anexo 1) y el registro de reflexiones y observaciones en el diario de campo (ver anexo 2), para lo cual es significativo reflexionar sobre lo que a continuación se presenta.

6.1 DIAGNOSTICO

Teniendo en cuenta la dificultad presentada en la institución en el área de ciencias naturales y educación ambiental demostrada en el bajo rendimiento académico de los estudiantes representado en los resultados de las pruebas intrínsecas y extrínsecas, problema que motivo a realizar el diagnóstico para conocer las causas que originan esta situación, esto se hizo a partir del estudio de documentos como el plan de estudios del área y la aplicación de las técnicas de grupos de discusión, diario de campo y observación directa.

El desarrollo de este diagnóstico permitió evidenciar la voz de los estudiantes, donde ellos consideran que las actividades tradicionales son muy aburridas, cansonas, agotadoras, no les permiten el movimiento lo que genera en ellos sueño, cansancio y poca asimilación de los conocimientos propios del área.

Como seguimiento de esta actividad se examinó el plan de estudios y el plan clase mediante el análisis de documentos con la finalidad de encontrar las causas que podrían estar contribuyendo al problema en estudio, sobre este asunto se puede evidenciar que la intensidad horaria del área ciencias naturales y educación ambiental es de tres horas semanales. Se estima

conveniente ampliar la intensidad horaria en atención a la cantidad de temáticas que presenta el área.

La programación está organizada mediante formatos, los cuales describen la puesta en marcha del área así: la forma 1 presenta los objetivos generales y específicos del área y la matriz de evaluación redactada en forma general; la forma 2 representa las unidades temáticas a desarrollar ordenadas en cuatro unidades.

La forma 3 establece el programador o plan de aula o clase, muestra cómo trabaja el docente durante cada periodo académico en sus respectivas estrategias de aprendizaje y de enseñanza. Desarrolla la dinámica del ¿Qué?, ¿para qué?, ¿cómo enseña?

Por la amplitud de tiempo y temas que se presentan no se demuestran los procesos a desarrollar para el logro de cada una de las temáticas.

La matriz de evaluación está anexa a la presentación de las generalidades del área. Los criterios están redactados para una evaluación integral, aunque a la reflexión documental que se hace la matriz de evaluación no refleja la apropiación de los conocimientos ajustados al área por parte de los estudiantes, por lo tanto, se deben redactar los criterios en forma explícita en el plan clase. En consecuencia, en el plan clase se presenta una redacción de la competencia en el saber, hacer y ser con relación al área de ciencias naturales y educación ambiental en forma general, relacionada con los objetivos generales y específicos del área.

Las funciones cognitivas de entrada de elaboración y de salida, los criterios de mediación, las operaciones mentales están relacionadas con el enfoque pedagógico de la institución el cual es el de la Modificabilidad Estructural Cognitiva, se estima conveniente presentar el plan clase incluyendo la orientación de la mediación como rol del maestro en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los desempeños se presentan acordes a los temas de cada unidad por periodo y expresan la habilidad que debe tener el estudiante al asimilar cada tema.

Los temas y subtemas se encuentran organizados por unidades temáticas para cada periodo y están establecidos siguiendo secuencias de contenidos.

En las estrategias de enseñanza aprendizaje se menciona las actividades generales a realizar, pero se encuentran falencias tales como:

- No se evidencian procesos a desarrollar en cada una de las temáticas.
- No se demuestra la aplicación de las operaciones mentales en actividades específicas en cada tema.
- El proceso desarrollado en la clase no permite evidenciar la práctica de las funciones cognitivas.
- No refleja actividades que conlleven al alcance de los criterios de mediación en el desarrollo de las temáticas.
- El indicador de desempeño está relacionado a cada tema propuesto en cada unidad temática, expresan claramente lo que el estudiante debe terminar haciendo frente a cada tema.
- Las estrategias de evaluación se encuentran redactadas de acuerdo a los temas propuestos para cada unidad y enuncia la forma en cómo se trabajará el tema, pero no exterioriza las funciones cognitivas de salida ni los criterios de mediación.

6.1.1 Descripción de los resultados

Para esta descripción de resultados se tienen en cuenta las tres categorías y subcategorías previamente establecidas.

6.1.1.1 La Lúdica

Díaz, H. (2006), cita a Geertz (1971) donde concuerdan que la lúdica “es un contexto dentro del cual pueden describirse todos los fenómenos de manera inteligible” o sea que el participante debe buscar todas las formas posibles para que su nuevo conocimiento sea explicable por él mismo, que sea capaz de aplicarlo en diferentes contextos de una manera clara y precisa.

Lo lúdico se mueve dentro del trasfondo espiritual del ser humano, porque conlleva a una libre identidad del sujeto, las acciones las lleva de acuerdo a su voluntad, a sus emociones y afecto, según quiera trascender esa realidad objetiva a una etapa de felicidad que se convierte en producción de conocimiento. Desde esta perspectiva se reconoce que todo el juego es lúdico, pero todo lo lúdico no es juego.

Díaz, H. (2006), sostiene que los juegos en si “posibilitan generar razonamientos muy importantes para las prácticas pedagógicas, no necesariamente producen desequilibrios y la transición de unos niveles de estructuración cognitiva a otros.” El mismo autor explica que “la lúdica en forma intencionada y organizada permite que los resultados de los procesos cognitivos contribuyan al desarrollo de pensamiento, estructurándola a procesos de pensamiento y reflexiones metacognitivas.”

En la categoría la lúdica se han seleccionado 3 subcategorías a saber:

1. El juego.
2. Función cognoscitiva y motivacional de la lúdica.

3. Acción creativa y crítica de la lúdica; cada subcategoría presenta un indicador para entender con mayor exactitud el sentir de los estudiantes. A continuación, se presenta la información obtenida de acuerdo a la agrupación mencionada anteriormente.

El Juego

El juego es la estrategia más efectiva que existe para llamar la atención y motivación del estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje, a través del juego se forma integralmente al individuo y se le da la oportunidad para que se haga participe de su propio aprendizaje tal como lo afirma Montessori, M. (citado en aprender jugando en familia) “a través del juego se desarrollan las bases del aprendizaje y los sentidos de confianza, seguridad y amistad en el ambiente del niño”.

Importancia del juego en los estudiantes

Al indagar sobre la importancia, las relaciones y los acuerdos que se tienen a través del juego, en el momento del trabajo en grupo, mencionaron:

- Respetar el turno
- Respetar a los que hablan
- Escuchar sin interrumpir
- Ser honesto
- Cumplir con la zona asignada para el juego
- Respetar lo que dicen los demás y no burlarse
- escuchar con atención.
- Hacer caso y cumplir las indicaciones dadas
- Empezar y terminar el juego

- Aceptar a nuestros compañeros y no rechazarlos
- Ser solidarios
- No decir apodos a los niños
- Prestar atención para saber que hacer
- Entregar los trabajos a tiempo
- Portarse bien
- No ser bruscos para no lastimar a los compañeros
- Seguir indicaciones
- Seguir las reglas dichas
- Traer materiales pedidos
- Tener paciencia con los que son más lentos.
- Ser sociable.

Los sentidos y percepciones manifestadas, sobre la importancia del juego se agruparon, creando nuevas dimensiones que se establecen a continuación:

- **El valor del respeto:** en la clase lo relacionan con tener consideración frente al turno, al que habla, no interrumpir, no burlarse, escuchar con atención, no rechazar, atender, no lastimar a los compañeros.
- **El valor de la responsabilidad:** es entendido con cumplir y hacer caso.
- **La puntualidad:** está representada en la entrega a tiempo y tener los materiales necesarios.
- **La paciencia:** con aceptar, no lastimar y esperar a los compañeros con mayores dificultades “lentos”
- **La solidaridad:** Aceptar a nuestros compañeros y no rechazarlos, Ser solidarios

Sintetizando lo expuesto anteriormente se observa que los estudiantes asumen la importancia del juego teniendo como punto de partida la práctica de valores como el respeto, honestidad, responsabilidad, solidaridad, paciencia y puntualidad, por sus respuestas se puede deducir que se inclinan hacia los juegos de integración como por ejemplo “ser sociable”, “respetar el turno”, “Empezar y terminar el juego”, “aceptar a nuestros compañeros y no rechazarlos”, entre otros; juegos de tipos motrices a modo de “Tener paciencia con los que son más lentos”, “No ser bruscos para no lastimar a los compañeros” y de tipo cognitivo cuando se refieren a “Escuchar sin interrumpir”, “Hacer caso y cumplir las indicaciones dadas”, “Prestar atención para saber qué hacer”. Al respecto Díaz, H. afirma “El juego se convierte en una conducta frente a la vida, el sujeto consigue agilidad, flexibilidad y habilidad para actuar, con los juegos se logra el compartir social, la experiencia emocional y el autodomínio”.

De acuerdo a la reflexión registrada en las notas de campo se observa que la práctica de valores entre estudiantes hace eco a las permanentes enseñanzas que los docentes y directivos de la Institución educativa hacen, siguiendo el enfoque humano de que cuando una persona ama se comunica con los demás asertivamente, es solidaria, se apoyan mutuamente. Con sus respuestas los estudiantes demuestran la unión, el trabajo en equipo y se descubre que recorren un camino en grupo lo que es favorable para el enriquecimiento de saberes.

Importancia del juego en la potenciación del aprendizaje.

Para hallar la importancia del juego en el que hacer del estudiante el grupo de discusión se orientó hacia la reflexión crítica sobre el desarrollo de clases en el cual se involucraran actividades con juegos.

➤ Relatos de los estudiantes

Actividades Con Juegos

- La mayoría de los estudiantes opinan que las actividades lúdicas son muy importantes porque jugando también se aprende y son muy divertidas, pueden socializar más sobre el tema y los maestros les dan la oportunidad de opinar, Además aprenden divirtiéndose, se les quita la pereza porque salen del salón, trabajan con en la naturaleza o simplemente juegan en ella.
- Las actividades lúdicas les enseñan a trabajar en grupo con los demás compañeros, es una forma de aprender más divertida y sencilla que la tradicional.
- Les gusta porque hay salidas pedagógicas y también hacen experimentos, muchas actividades en las clases y muchos ejercicios. Expresan que es un buen método, muy funcional y sería bueno que lo practicaran más a menudo.

Después de haber desarrollado diez clases con actividades lúdicas los estudiantes, frente al interrogante ¿Importancia del juego en las relaciones? Responden a la pregunta orientadora que:

“Jugando también se aprende y lo hacen de una manera sencilla y divertida ya que tienen la oportunidad de trabajar en grupo, opinar, realizar muchas actividades y ejercicios frente al mismo tema; de la manera lúdica expresan los estudiantes que se socializa más el tema, comparte con los compañeros, se les quita la pereza ya que salen del salón e interactúan con la naturaleza o al realizar experimentos para obtener conocimiento desde el desarrollo de diferentes actividades, por lo anterior se puede deducir que el juego potencia el aprendizaje si se da una relación coherente entre los sujetos docente como mediador, estudiante como ejecutante, estudiante- estudiantes como pares que se fortalecen y estudiantes- objetos como elementos facilitadores de la actividad”.

También Díaz, H. (2006) advierte:

El juego como tal no se considera que genere trascendencia, su finalidad se centra en si misma, no en que ocurrirá por esta razón el juego no brinda probabilidad de fracaso, al contrario, permite el desquite para alcanzar el objetivo. Es así que el juego brinda la oportunidad de cometer el error por la posibilidad que brinda al fracaso por tanto los estudiantes se sentirán libres para equivocarse con la opción de reiniciar para alcanzar la meta.

Desde esta perspectiva vale la pena valorar la acción social que ejerce el juego en las relaciones, se puede observar que cuando es dirigido puede cumplir funciones hacia el mejoramiento cognitivo, afectivo, motriz y social, por tanto, la importancia del juego en las relaciones que se presentan en la clase de ciencias naturales y educación ambiental debe orientarse hacia la práctica permanente del juego en las actividades curriculares.

Función motivacional y cognoscitiva de la lúdica.

El aprendizaje del ser humano está muy ligado a la motivación que éste presente, por tal razón la lúdica cumple la función de mediación en el estudiante entre despertar la curiosidad desde el goce para alcanzar el aprendizaje. Considerando a Díaz, B. y Hernández 2002 (citado en Bohórquez, J. y Corba, L. 2015) afirma: “Los factores que determinan la motivación por aprender y el papel del profesor están dados en el plano pedagógico donde la motivación significa proporcionar o fomentar motivos, es decir, estimular la voluntad por aprender”.

Tomando como referente a Díaz, H. (2006) en cuanto a las dimensiones de la lúdica encontramos que de ellas hacen parte:

Ficción o fantasía; la alteridad; el placer y la identidad. La fantasía es comprendida como la fuente para la actividad creadora, que luego se somete a la transformación de los datos extraídos de la realidad externa. La alteridad se expresa como la relación de la subjetividad con el mundo exterior y los contextos socio-culturales. El placer es tomado como un principio fundamental y condicionante para entender el sentido de la lúdica e interacción con la ficción y la alteridad; mientras que el sentido de identidad implica el reconocimiento de sí mismo, del yo frente al otro.

Aportes del goce y el placer en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La emoción es el motor que lleva al estudiante a recibir información para luego accionar frente a ella, por tal razón las relaciones que deben existir entre el docente orientador y el estudiante debe ser de interacción movidos por emociones gratificantes. Al respecto, Maturana y Verder- Zöllner.1997 (citado en Meléndez, Y. 2016) manifiestan que "los seres humanos vivimos en un continuo fluir emocional consensual en el cual aprendemos en nuestra coexistencia en comunidad" (p.14).

➤ Relatos de los estudiantes

- Son muy importantes porque con los juegos aprendo los contenidos.
- Es muy placentero
- Podemos compartir lo que sabemos sobre el tema y los maestros nos dan la oportunidad de opinar.
- Son muy entretenidas e importantes y además aprendemos divirtiéndonos.

- Es muy divertido también porque pasamos tiempo con mis compañeros y así me ayudan a aprender.
- Me parecen mejor porque con estas se nos quita la pereza y son muy divertidas.
- Gozar y tener gusto en las actividades es muy importantes porque salimos del salón al exterior o jugamos aprendiendo en el salón.
- Cuando salimos del salón y trabajamos con el medio ambiente nos sentimos muy contentos y nos entretenemos aprendiendo.
- Con actividades lúdicas estudiar es muy chévere, nos dan la oportunidad de compartir conocimientos.
- Es muy divertido y es la que nos gusta a nosotros los estudiantes.
- Hacer muchas actividades en las clases y muchos ejercicios hace que los estudiantes no se aburran y aprendamos más.
- Las actividades lúdicas poco me gustan, pero es un buen método muy práctico y sería bueno que lo practicáramos con más frecuencia.

Agrupación De Los Relatos

Los estudiantes valoran el goce y el placer para:

- Aprender contenidos.
- Compartir con los compañeros
- Apoyo entre compañeros para aprender
- Motivacional.
- Se aprende jugando.

Por lo anterior se puede afirmar que el placer y el goce son elementos esenciales en el proceso de enseñanza- aprendizaje, tal como lo afirma Díaz, H. “El placer es un acto de sublimación en el cual el sujeto satisface sus deseos y emociones” (P. 64).

Simplificando la información se obtiene que la mayoría de los estudiantes opinan que cuando se siente goce y placer en el desarrollo de las actividades pedagógicas el proceso de aprendizaje es más divertido, además les abre la posibilidad de intercambiar conocimientos y tener actitudes de cooperación entre compañeros. El juego Indica el dinamismo de la propuesta de tareas, que moviliza el interior del estudiante hacia el trabajo significativo, en el amor y el gusto por lo que hace, la autenticidad en su producción de saber desde la creatividad y el disfrute, creciendo como persona y ampliando su dimensión cognitiva.

Así, siguiendo a Díaz, H. (2006) sostiene que:

La esencia del juego radica en que permite al ejecutante experimentar sentimientos de placer y goce; se divierte, y su atención no está fija en cumplir las normas ni desfallecer. El sentimiento sublimar permanece en la ejecución de la tarea, sin medir resultados ni consecuencias.

Del mismo modo lo advierten los estudiantes al expresar que el goce y el placer fortifica el proceso de enseñanza aprendizaje, cuando afirman “es muy divertido también por que pasamos tiempo con mis compañeros y así me ayudan a aprender” o “con actividades lúdicas estudiar es muy chévere, nos dan la oportunidad de compartir conocimientos”.

Función de la lúdica en el proceso de enseñanza aprendizaje

El principio de alteridad pedagógica está enmarcado en ponerse en el lugar del otro, esto significa que a través del juego se conocen las situaciones que vive el estudiante para

comprender sus necesidades e intereses emocionales y poder interactuar con él para el aprendizaje, al respecto Díaz, H. sostiene que “Las acciones lúdicas emergen relaciones de acompañamiento a los estudiantes las cuales se han revertido en interés y entusiasmo por las actividades realizadas.” P 95

➤ **Relatos de los estudiantes**

- Sirve para distinguirnos mejor o para aprender a ser más compañeristas y a compartir.
- Es buena porque aprendo más porque mientras juego aprendo, pero no me gusta cuando es en grupo, me gusta individual.
- Las actividades lúdicas son agradables porque nos entretienen mucho.
- Son muy importantes porque nos orientan para tener un muy buen conocimiento y desarrollo de las actividades.
- Con actividades lúdicas uno juega y aprende.
- Las actividades lúdicas son muy importantes porque mientras jugamos aprendemos más.
- Se aprende más con lúdicas porque se puede salir del salón, utilizar otros materiales y emplear cosas de la naturaleza.
- Con el juego se aprende mucho los temas y a ser más respetuosos y amigables.

Agrupación De Los Relatos

Los estudiantes valoran la lúdica en su proceso académico porque sirve para:

- Aprender jugando.
- Entretienen y motivan
- Refuerza valores
- Compartir entre pares

El juego lleva a los individuos a entrar en relaciones más estrechas donde cada uno desde su rol fortalece la convivencia y por ende los aprendizajes sociales, es aquí donde la lúdica desde la perspectiva moral y social desarrolla experiencias lógicas formadoras, para lo cual (Díaz, H. p 43). Declara que “los grupos y las clases sociales desarrollan, de este modo experiencias morales que finalmente se manifiestan y expresan en las prácticas lúdicas”

Al compendiar lo expresado anteriormente se puede afirmar que los estudiantes reconocen que las actividades lúdicas les permite apropiarse con mayor facilidad del saber científico, ya que enlaza actividades que potencian las operaciones mentales por tal razón sostienen que “ aprendo más”, “Son muy importantes porque nos orientan para tener un muy buen conocimiento y desarrollo de las actividades” y a la vez la lúdica activa la práctica de valores tales como el respeto, compañerismo y la solidaridad cuando dicen “sirve para distinguirnos mejor o para aprender a ser más compañeristas y a compartir”, “con el juego se aprende mucho los temas y a ser más respetuosos y amigables”.

En este caso más que una condición del sujeto por el placer didácticamente representa una predisposición del ser frente a las circunstancias que se le presentan tomado como el arte de unir lo cotidiano en que se produce el disfrute acompañado de actividades simbólicas relacionadas con el saber en contextos específicos, estas actividades se reproducen en grupos con el fin de reestructurar el pensamiento desde la construcción y deconstrucción de conceptos tal como lo afirma Díaz, H, (2006 P. 21).

Aportes de la lúdica dirigida para despertar la curiosidad y la indagación.

De la curiosidad proviene el interés y la motivación para el desarrollo de las actividades y la realización de las tareas propuesta, pero la curiosidad no se genera puramente desde las acciones lúdicas, el interés por el conocimiento debe estar afectada por la subjetividad del estudiante, Sin

embargo el docente debe estimular este interés, para lo cual Díaz, H. sostiene que el maestro despierta la curiosidad “ creando expectativas sobre el conocimiento y su utilidad en la vida social del estudiante”

➤ **Relatos de los docentes**

- Se utilizan muchas veces los acertijos para crear el grupo de discusión y las clases sean diferentes.
- Empezar con lluvias de ideas
- Empezar con lo cotidiano, al final representan con la práctica el tema
- Despierta la curiosidad porque se especula, se cuestiona sobre “¿hoy que habrá?”.
- Desde los materiales que se piden, especulan el “¿para qué es?”.
- Por medio de la curiosidad descubren contenidos
- Si aporta porque mantiene el interés
- La curiosidad conlleva a la indagación
- La indagación nos permite saber que la persona esta curiosa.

Los aprendizajes se ocasionan en los estudiantes si existe una estrecha relación entre lo emocional y el interés por conocer más a profundidad determinado tema apoyados en el placer y la importancia que el sujeto le dé a este proceso, al respecto Díaz, H. manifiesta que “lo racional... sólo deviene en placer y alegría cuando está supeditado a la curiosidad y al deseo por el saber”.

Resumiendo, las anteriores ideas se concluyen que la curiosidad en los seres humanos es una fuerza muy importante pues le invita a conocer a profundidad su entorno, por eso en la educación es indispensable proponer actividades que despierten en los estudiantes la fascinación por hacerse continuamente preguntas. El docente es consciente que la lúdica dirigida despierta la curiosidad en los estudiantes y se da cuenta de esto cuando los alumnos empiezan a abordar las clases con preguntas que muestran el interés por saber que se va hacer o a que conlleva determinado hecho.

Al centrar la actividad lúdica en el campo pedagógico se ve la importancia que esta tiene porque proporciona alegría y regocijo características indispensables en el momento del proceso de enseñanza aprendizaje por permitir atraer el interés del individuo a desarrollar un pensamiento reflexivo acorde a las conceptualizaciones que exige el pensamiento científico. Díaz. H (2006).

Por lo anterior es importante resaltar que el maestro debe planear actividades que conlleven a los estudiantes a experimentar el éxito para que ellos desde su sensación de estar haciendo bien las cosas se esfuercen por mejorarlas, estas actividades deben estar en despertar la curiosidad del alumno ya que, de esta forma se atrae la atención por su deseo de conocer y comprender lo que hay en el entorno o interior del hecho, la curiosidad es una característica innata en el adolescente, la curiosidad le siembra el caos o le abre las puertas hacia el logro de nuevas metas.

La práctica curiosa del joven está acompañada de la imaginación, por esta razón no se debe dejar perder esta capacidad tan útil en el proceso de aprendizaje, el docente debe crear condiciones para que desde los recuerdos, el alumno cree nuevas posibilidades y causas frente a la temática tratada, la imaginación pasa los límites de lo real para crear algo nuevo, por tanto la

enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales no debe estar dirigido hacia la respuesta sino hacia la pregunta y los procesos.

En consecuencia, a través de las respuestas de los estudiantes se observa como estos expresan sentimientos de alegría y placer frente a las clases de ciencias naturales y esto es altamente significativo teniendo en cuenta la importancia de que los estudiantes sientan satisfacción de lo que aprenden y como lo aprenden.

La curiosidad se convierte en la materia prima para los estudiantes en el proceso de aprendizaje, desde las preguntas que el mismo se formule y las respuestas que encuentre a estas preguntas empiezan a crear en sus imaginarios nuevos conceptos y estructuras de pensamiento las cuales se convierten en el ingrediente para producir su propio saber.

A saber, Díaz, H. supone que:

Toda actividad lúdica enriquece al estudiante porque empieza a pensar y actuar frente a diferentes situaciones que le dan la posibilidad de variar para llegar a un punto específico; el valor que la actividad lúdica tiene para la enseñanza radica específicamente en que se combinan diferentes aspectos de la didáctica como el entretenimiento, el trabajo en equipo, la participación, la creatividad, la competencia y la obtención de resultados favorables en situaciones complejas.

En consecuencia, el docente debe valorar la actividad del estudiante para que este se sienta apreciado y seguro haciéndole saber los logros y el buen resultado gracias a su esfuerzo y de una manera muy hábil debe decirle que aspectos mejorar.

Acción creativa y crítica de la lúdica

La acción lúdica conlleva a la reflexión para crear nuevos escenarios en el conocimiento del ser humano, en las prácticas lúdicas se estimulan las habilidades físicas, de reflexión y de sensibilidad sobre lo que le rodea y con quienes interactúa, esto lo relaciona Díaz, H. (p. 85) con “la comunicación entre el YO y el OTRO, marco en el cual podemos referenciar las prácticas lúdicas del sujeto”.

Curiosidad como insumo para la creación.

La curiosidad que tienen la mayoría de los estudiantes por ampliar sus conocimientos, en sí misma no es suficiente ya que en el colegio se ha perdido la capacidad para generarla y motivar en el asombro, lo anterior obedece a la amplitud y manejo de los medios audiovisuales y la informática, esto no quiere decir que sea malo, por lo que Díaz, H. sostiene que para volver a la curiosidad “ la escuela debe encontrar la carta de navegación para encontrar los nuevos senderos hacia la adecuación con la vida contemporánea”. P. 93

➤ Relatos de los estudiantes

Es necesario conocer las emociones que sienten los estudiantes por el área, por tanto, se inicia la discusión indagando sobre los sentimientos experimentados durante las clases de ciencias naturales y educación ambiental, para lo cual se obtuvo el siguiente resultado:

El mayor sentimiento expresado es:

- Placer, alegría o felicidad: “cuando los resultados son buenos”, “cuando llega la clase de ciencias y salimos del salón”, “por las buenas notas”, nos sacan a trabajar al campo y laboratorio”, “cuando todo sale bien”, “me produce felicidad la clase”, “cuando entiendo el tema”, cuando trabajo con mis amigas”, “cuando salimos a explorar”, “me gusta la clase”,

“aprender nuevas cosas de la naturaleza”, “porque me gustan los animales y la naturaleza”, “cuando hago buenos trabajos”, “cuando hablan algo de lo que yo sé y entiendo”, “cuando la clase es divertida”.

Al llegar a la reflexión de lo observado se encuentra que la acción creativa de la lúdica invita a los estudiantes a dejarse conducir por sus emociones, a vivir la aventura de abrirse al conocimiento y que el accionar de todos los lleva a empujarse unos con otros, a encontrarse con un nuevo saber científico y de vivencia personal para terminar celebrando el nuevo éxito alcanzado, para lo cual se debe tener claro que las emociones deben ser gratificantes y la acción lúdica debe sorprender, suscitar, provocar interés, entusiasmar, y fascinar al estudiante.

Le sigue con una gran diferencia:

- Temor, preocupación o nerviosismo: “cuando respondo mal”, “pierdo la evaluación”, “cuando no hago los trabajos”, “cuando hago mal los trabajos”, “cuando me corrigen”, “cuando tengo que hacer un experimento y no sé qué va a salir o a suceder”, “cuando estoy en evaluación”, “cuando me colocan mala nota por no hacer bien”, “cuando vamos al laboratorio me da inquietud de saber que vamos a hacer o el resultado”, “temor por algún trabajo que nos hayan dejado la profesora”, “cuando no entiendo el tema”

Se admite que los alumnos experimenten estos sentimientos algunas veces encontrados, porque como humanos el temor o la inseguridad en algún momento se apodera del ser. Este síntoma se da cuando al estudiante le falta confianza en sí mismo o no conoce sus potencialidades, he ahí la importancia de generar actividades lúdicas que mediante el estudio de las ciencias naturales y la educación ambiental el estudiante aprenda de sus errores, dedique tiempo a la lectura, cambie la forma en que se ve y piensa premiándose por sus logros y fortalezas, de esta manera su autoestima mejorará.

Seguido por un mínimo de diferencia del temor:

-Tristeza, soledad o pena, cuando: “no aprendo bien el tema”, “cuando me saco una mala nota”, “que me saquen a explicar y no haya entendido”, “cuando no voy a clase y me quedo atrasada”, “cuando veo que el trabajo o actividad está fracasando”, “por la burla de los que se equivocan”, “cuando no puedo hacer los trabajos”, “cuando me pone uno la profesora”, “cuando se acaba la clase”, “cuando no nos rinde el trabajo”.

Dentro de este marco de respuesta ha de considerarse que los estudiantes tambalean en la aceptación personal, desconfían de la riqueza que llevan dentro, la baja autoestima manifestada en aburrimiento, temor, tristeza, limitaciones para hacer algo, falta de creatividad y ansiedad.

Hay que reconocer que es necesario abrir espacios en las clases de ciencias naturales y educación ambiental donde se permita expresar emociones y sentimientos sin ofender a los demás y la práctica de valores como la confianza al elaborar y presentar trabajos, la decisión cuando logra lo que quiere por su propio esfuerzo, el respeto cuando se equivoca y repite frases positivas y la alegría cuando a pesar de los errores aprende y no se entristece.

Algunos estudiantes sienten:

-Sorpresa o asombro: “cuando veo algunos animales que no conocía”, “cuando hay un tema nuevo”, “tantas cosas de las ciencias naturales que hay para aprender”, “cuando me saco cinco en algo que no sabía”, “cuando vamos al laboratorio”, “en el laboratorio me da inquietud de saber el resultado o lo que pasa en el experimento”, “cuando veo en el microscopio la célula y los tejidos”.

Es significativo que los estudiantes declaren sorpresa o asombro cuando se encuentran con situaciones adversas o que en su cotidianidad pasan inadvertidas, esto quiere decir que existe la

sensibilidad en su ser, que se enriquecen con las diferencias que descubren aportando valor y talento para ennoblecerse mutuamente o para ver lo peligroso que los amenaza.

¿Qué actividades les producen curiosidad en el área? La mayoría se inclina en las prácticas en el laboratorio, las salidas de campo, cuando se observa la materia viva, proyección de videos, cuando hicimos la célula de gelatina, al contacto con la naturaleza, cuando las actividades están con juegos.

Es oportuno ahora recalcar que las actividades y los actos realizados en grupo preferidos por los educandos, son actividades donde se ayudan mutuamente fortalece el desarrollo de las capacidades individuales y las ponen al servicio de los demás con acciones concretas que benefician la admiración por la naturaleza y el descubrimiento de símbolos y signos que para los estudiantes forman un significado, Los estudiantes eligen actividades que les permita actuar activamente, relacionarse en forma directa y que les proporciones felicidad.

¿Por su cuenta consulta algunas de las temáticas del área? La mayoría responde que sí algunas veces y muy pocos que nunca lo hacen.

¿Se hace preguntas personalmente cuando se están desarrollando las temáticas?

La mayoría afirma que sí, generalmente “¿cómo será eso?”, “¿cómo se produce eso?”, ¿qué es eso?”; también formulan las preguntas cuando no han entendido.

Al realizar las tareas en casa se limita solo a responder lo que le preguntan o consulta para alcanzar mayor profundidad del tema: la mayoría consultan más, dice que les da curiosidad continuar leyendo así hayan encontrado la respuesta, también para encontrarle más sentido al tema.

Estas consideraciones fundamentan la propuesta que cuando se desarrolla un proceso de enseñanza aprendizaje basado en la estrategia lúdica favorece el interés y la curiosidad de quien

aprende porque valora los pequeños detalles de aprendizaje y se propone por su propia cuenta ampliarlos a través de diferentes miradas, según sus gustos e inclinaciones.

Al condensar lo antepuesto se puede determinar, que a través de las respuestas de los estudiantes se observa como estos expresan sentimientos de alegría y placer frente a las clases de ciencias naturales y esto es altamente significativo teniendo en cuenta la importancia de que los estudiantes sientan satisfacción de lo que aprenden y como lo aprenden.

La curiosidad se convierte en la materia prima para los estudiantes en el proceso de aprendizaje, desde las preguntas que el mismo se formule y las respuestas que encuentre a estas preguntas empiezan a crear en sus imaginarios nuevos conceptos y estructuras de pensamiento las cuales se convierten en el ingrediente para producir su propio saber. Díaz, H. sostiene que “los resultados obtenidos muestran el predominio de la interpretación desde las estructuras propias del desarrollo del pensamiento” P. 90, por tanto, desde la curiosidad el estudiante es capaz de desarrollar operaciones mentales como clasificar, identificar y establecer diferencias.

Reflexión crítica de las acciones lúdicas respecto al aprendizaje.

Para comprender la relación entre la reflexión crítica y el efecto de las acciones lúdicas en el aprendizaje (Díaz, H, p. 90), afirma que “los estudiantes que logran realizar el proceso en el nivel ideal igualmente lo hacen desde un desarrollo cognitivo adquirido previamente en la experiencia” Esto quiere decir que el estudiante cuando se interesa por entrar en contacto con las nuevas ideas, al reflexionar sobre ellas y encontrar una aplicación en la vida cotidiana genera su propio saber.

➤ Relatos de los docentes

-La lúdica es bastante significativa. Los niños generan intercambio de ideas las cuales se convierten en aprendizaje.

-Los estudiantes se apropian del concepto tanto que desde cualquier ángulo ellos defienden la teoría.

- La lúdica ayuda a que el estudiante realice preguntas para actuar frente a una actividad dada, lo cual genera discusión crítica.

Al respecto de lo expuesto anteriormente se puede decir que las acciones lúdicas frente al aprendizaje abren la posibilidad del intercambio de ideas y se genere discusión, a partir de este debate la lúdica permite el aprendizaje y la apropiación de conceptos.

Las acciones lúdicas frente al aprendizaje abren la posibilidad del intercambio de ideas y se genere discusión, a partir de este debate la lúdica permite el aprendizaje y la apropiación de conceptos, el papel del docente es dejar que los alumnos tomen sus propias decisiones y tengan iniciativa, de esta forma el alumno sentirá que se le da mayor responsabilidad, se aprecia su aporte y que se confía en él.

La lúdica como acción formadora puede aportar y encontrar mejores respuestas a las exigencias del mundo moderno y a los cambios que se están presentando en la forma como actualmente el ser humano aprende, la lúdica potencia el desarrollo del sujeto a través de las actividades que producen disfrute, ya que el estudiante de la actualidad es un sujeto activo, participante, incluyente, y reflexivo, en su proceso de aprendizaje. Díaz, H. (2006).

En otras palabras, la acción creativa y crítica de la lúdica está estrechamente relacionada con el desarrollo de las operaciones mentales para activar la creación en el individuo de su propio saber articulado desde la curiosidad que le genera el conocimiento de su entorno.

6.1.1.2 Enseñanza Aprendizaje.

La enseñanza y el aprendizaje son actividades a las que está sujeto el hombre desde su nacimiento Según Meirieu, P. (1992) “modo de representación de la actividad cognitiva de los sujetos a partir de la descripción de los comportamientos intelectuales eficientes dentro de unas situaciones didácticas precisas”. La estrategia de un sujeto se articula de este modo en un estilo cognitivo personal relativamente estable pero que depende también del objeto de aprendizaje.

El proceso de enseñanza aprendizaje está muy ligado a la relación de comunicación que existe entre el docente, el estudiante, y la implicación que ágilmente tenga el profesor para implicarlos entre compañeros, debido a que el docente tiene como función pedagógica orientar los procesos para que el estudiante de una manera activa, reflexione y llegue a soluciones concretas a fin de que construya en forma independiente sus propios significados.

De ahí que se debe entender cuál es el objetivo de este proceso; dado que, de la manera como se ejecute didácticamente, así mismo será como se comprometen cada uno de los actores que intervienen en él. (Maestro, alumnos, y alumnos entre sí). Si el docente toma su rol como orientador, guía claramente paso por paso cada actividad, y propicia la reflexión, mientras tanto que el estudiante desempeña la función de operacionalizar las tareas propuestas, en consecuencia se hallan similitudes en el propósito que se busca, el que enseña y el que aprende se van a encontrar en el punto de resignificar los conceptos, los vuelven entre todos significativos para los que apenas los están adquiriendo, en conclusión con esta relación coherente de propósitos, el proceso de enseñanza – aprendizaje es efectivo.

De esta manera, Martínez, A. 1995, p. 130 (citado en López, G. y Mesa, M.) Señala que:

El estudiante haga suyo los objetivos que se desean lograr es un momento esencial para el cumplimiento real y no formal de los mismos. La forma en que se presenten y se trabajen los objetivos con los alumnos, debe ser tal que se logre en la mayor medida posible su implicación con los mismos.

En contraste con lo expuesto anteriormente, se puede encontrar que en el proceso de enseñanza aprendizaje, los sujetos que actúan asumen su rol en forma aislada; el docente sabe qué conocimientos impartir, pero los pasos que utiliza no son aceptados positivamente por los estudiantes debido a que no llena sus expectativas, no es atractivo a sus intereses, por consiguiente se rompe la conexión que existe entre proceso de enseñanza- aprendizaje; el maestro llega hace, pero la didáctica que utiliza no es la indicada y el estudiante obedece, hace pero no se apropia, en consecuencia no hay transposición didáctica de conceptos, el proceso ha fallado.

En pocas palabras y del mismo modo como lo expresa López, G. y Mesa, M. Para que exista un verdadero encadenamiento entre el proceso de enseñanza- aprendizaje, “se requiere una relación dialéctica entre lo programado y lo espontáneo y emergente. Esto condiciona, a su vez, la forma en que se diseñen y realicen las tareas, las actividades y los estilos de comunicación”.

Para esta categoría se han seleccionado 2 subcategorías.

1. Tipos y características de enseñanza aprendizaje.
2. Dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje en la clase; cada categoría describe sus indicadores respectivos así:

Tipos y características de enseñanza aprendizaje.

El aprendizaje se relaciona también con el uso de las capacidades cerebrales y cognitivas del ser humano. Es por ello que una parte fundamental del proceso de aprendizaje son las diversas técnicas que se utilizan para que una persona desarrolle dicha habilidad. Es así que los distintos tipos de aprendizaje se definen principalmente por las técnicas que se utilizan o la manera como se transmite el conocimiento algunos de ellos son:

- Aprendizaje receptivo: comprende el contenido para reproducirlo
- Aprendizaje por descubrimiento: el estudiante actúa en forma activa, y relaciona sus preconceptos con el nuevo saber encontrado y reestructura su pensamiento.
- Aprendizaje repetitivo: el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con otros contenidos.
- Aprendizaje significativo: el sujeto estructura la función cognitiva desde sus conocimientos previos y los nuevos conocimientos para dar coherencia al conocimiento de su entorno.
- Aprendizaje observacional: toma como modelo el comportamiento y los saberes de otras personas. Rojas, Y. (2011).

El docente hace el esfuerzo para que el aprendizaje sea significativo, pero es consciente de que el estudiante no se apropia definitivamente del saber porque no trasciende en el estudiante, porque se bloquean cuando le enfrentan con otro tipo de aprendizaje.

Los estudiantes aprenden haciendo, es decir se inclinan al aprendizaje colaborativo, entre estudiantes se incentivan la colaboración para conocer compartir y ampliar la información que cada uno tiene sobre un tema, cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como el de los compañeros. Los participantes entre si juegan roles que se complementan y diferencian para alcanzar un objetivo porque entre ellos mismos se aportan, los activos

involucran a los pasivos al respecto Prescott 1993 (citado en aprendizaje colaborativo/cooperativo de Colombia aprende) afirma que:

El aprendizaje colaborativo busca propiciar espacios en los cuales se dé el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión entre los estudiantes al momento de explorar nuevos conceptos, siendo cada quien responsable de su propio aprendizaje. Se busca que estos ambientes sean ricos en posibilidades y más que simples organizadores de la información propicien el crecimiento del grupo.

En lo que respecta a lo mencionado con anterioridad se deduce que el docente busca de diferentes tipos de aprendizaje los aspectos que se ajustan a las características del grupo, hace una mezcla entre el aprendizaje significativo y el colaborativo, aunque se inclina más con el trabajo de grupo ya que unos estudiantes motivan y apoyan a otros compañeros para que entiendan las temáticas tratadas.

Aprendizaje por descubrimiento: el estudiante actúa en forma activa, y relaciona sus preconceptos con el nuevo saber encontrado y reestructura su pensamiento. Bruner, J. (sf) (citado en tipos de aprendizaje. sf) en su teoría de aprendizaje por descubrimiento promueve que:

El alumno adquiera los conocimientos por sí mismo, los contenidos no se deben mostrar en su forma final, sino que han de ser descubiertos progresivamente por los alumnos, deben aprender a través de un descubrimiento guiado que tiene lugar por una explicación motivada por la curiosidad.

Por lo anterior se entiende que el rol del profesor es el de propiciar los materiales y actividades adecuadas para estimular a los alumnos en la exploración de las operaciones mentales y a estrategias de observación, comparación, análisis para hallar semejanzas y diferencias.

Aprendizaje significativo: el sujeto estructura la función cognitiva desde sus conocimientos previos y los nuevos conocimientos para dar coherencia al conocimiento de su entorno (Ausubel, 1976, 2002; Moreira, 1997 (citado en Rodríguez, M 2004) afirma lo siguiente: “

El aprendizaje significativo es el proceso según el cual se relaciona un nuevo conocimiento o información con la estructura cognitiva del que aprende de forma no arbitraria y sustantiva o no literal. Esa interacción con la estructura cognitiva no se produce considerándola como un todo, sino con aspectos relevantes presentes en la misma, que reciben el nombre de subsumidores o ideas de anclaje.

Aprendizaje observacional: toma como modelo el comportamiento y los saberes de otras personas. El aprendizaje observacional en la teoría de Bandura (citado por Ruiz, Y. 2010) se afirma que el proceso de observación conlleva a elaborar procesos cognitivos y a la interacción del sujeto con los demás por tanto los seres humanos al observar adquieren conductas nuevas sin mayor esfuerzo y proporciona esta respuesta cuando se le da la oportunidad para hacerlo. El aprendizaje por observación requiere de la atención, la retención, reproducción y la motivación como pasos para alcanzar el proceso de aprendizaje.

➤ **Relato de los docentes.**

Los docentes desde su experiencia educativa comentan sobre los tipos de aprendizaje que han abordado en su proceso de enseñanza aprendizaje y de los cuales ellos sienten que les ha aportado significativamente en el desarrollo de su labor pedagógica. A continuación, se exponen los tipos y enseñanza aprendizaje con sus aspectos positivos y negativos más utilizados por los profesores.

- Tradicional: valora el saber del maestro porque orienta. Lo negativo es la imposición del saber.

- Constructivista: lo positivo son los saberes previos, aprende haciendo, lo negativo es déficit de enfoque del estudiante para trascender, el tiempo en contra de lo que puede lograr desde una constancia y persistencia. Los estudiantes son inmediatistas.
- Pedagogía crítica: al inicio es difícil en el estudiante por el temor de equivocarse. Lo positivo es que cuando logra entrar en el debate es productivo. Lo negativo es que la mayoría de estudiantes leen poco y por esto a la hora de argumentar presentan serias dificultades.

Al construir la síntesis por lo expuesto con anterioridad se ultima que el profesor reconoce que cada uno de los tipos de aprendizaje trae consigo aspectos relevantes, dignos de aplicar, pero a la vez les encuentra particularidades poco favorables en el momento del proceso de enseñanza aprendizaje. Cabe destacar en la metodología tradicional la característica de un aprendizaje por adquisición de un nuevo conocimiento por que hace énfasis en los contenidos y es de reconocer la importancia que tiene para el sujeto elaborar conceptos claros y preciosos.

El constructivista rescata la posibilidad de que el conocimiento se manifieste a través de la práctica y construye soluciones a situaciones concretas es decir que su producto se comprueba dentro de un proceso aprendido. La pedagogía crítica trae consigo características de apropiación de valores porque debe ser tolerante frente a las ideas de los demás tomando una posición personal frente a la sociedad, cabe rescatar también en este tipo de enseñanza el valor del sentido personal donde el estudiante alcanza a apropiarse del conocimiento porque lo interioriza en forma significativa y es activo debido a que el mismo estudiante busca el conocimiento y adquiere una posición protagónica en el proceso de aprendizaje.

Al respecto Fingermann, H. afirma que podemos reconocer en el aprendizaje las siguientes características:

1. El aprendizaje requiere la presencia de un objeto de conocimiento y un sujeto dispuesto a conocerlo.
2. Requiere de esfuerzo mental, para acercarse al objeto a conocer, observarlo, analizarlo, sintetizarlo, comprenderlo, y de condiciones óptimas del entorno (que no exista un alto nivel de ruido o factores distractivos, por ejemplo).
3. Necesita de tiempo suficiente según cada conocimiento.
4. El nuevo conocimiento será mejor aprendido si se respetan los estilos cognitivos de quien aprende.
5. Se necesita en principio, a alguien que contribuya al aprendizaje, guiando al aprendiente y brindándole las herramientas necesarias, para que luego pueda realizar un aprendizaje autónomo.
6. Significa la integración de un nuevo contenido (conceptual, actitudinal o procedimental) en la estructura cognitiva.

Podemos decir que para alcanzar el requerimiento de las características del aprendizaje es necesario partir de una adecuada motivación tanto en el mediador del conocimiento como en el estudiante y esto se logra si se empieza por una actividad lúdica que despierte el interés del alumno por realizar los procesos de aprendizaje creando un ambiente de sentido y respuesta.

Formas de aprendizaje

Conocer cómo aprenden los estudiantes es una ventaja muy grande para que el aprendizaje sea realmente significativo.

El estilo de aprendizaje está relacionado a cómo recibe y cómo organiza la información quien aprende, para esto unos lo hacen en forma visual, auditivo o táctil; la forma como lo asimilan o seleccionan, o sea si lo hacen en forma global o analítico; los de cómo y cuándo utilizan la

información encontramos estudiantes que se orientan en el tiempo, por tanto, son planificados o espontáneos y cómo trabajan, los clasificamos si les gusta el trabajo individual o colectivo.

Munford y Honey. 1992 (citado en Lamamie, F. 2015) agrupa en cuatro los estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático. Para precisar, el estilo activo hace referencia a que el estudiante busca nuevas experiencias, su mente está abierta a compartir y recibir información y su actitud es de acogida y entusiasmo por realizar las tareas propuestas. Son optimistas en realizar todos los intentos posibles para alcanzar lo que se desea, el estudiante es arriesgado, ágil, líder y explorador, les cuesta trabajo cuando las tareas las deben hacer solos o cuando deben estar pasivos.

Los estudiantes con estilo reflexivo primero observan con mucha atención las experiencias, primero piensan y luego actúan, hacen conclusiones después de recoger datos y analizarlos detenidamente. Las personas son receptivas y analíticas. Les cuesta trabajo cuando se les apresura de una actividad a otra o cuando tienen que actuar sin poder planificar previamente.

Los alumnos que se inclinan por el estilo pragmático tienden a actuar rápidamente frente a las ideas que les atrae, descubren sus puntos positivos y actúan con agilidad para experimentarlas, estas personas son prácticas, directos y realistas, les cuesta cuando lo que se aprende no se relaciona con lo que viven en su vida, y con las actividades que no tienen una finalidad clara.

➤ **Relatos de los estudiantes**

- Memorizando aprendo mas
- Poniendo cuidado a la explicación
- Escribiendo en un papelito y luego leyéndolo
- Leyendo y colocando atención

- Aprendo consultando en el celular y el computador
- Por medio de la explicación de la profesora
- Buscando conceptos
- Escribiendo
- Escuchando música
- Yo aprendo leyendo textos y sacando resumen, mapas conceptuales y memorizando
- Repitiendo y haciendo resumen
- Videos y haciendo dibujos
- A través de cuadros sinóptico, mapas conceptuales y memorizando
- Mi procedimiento es sintetizar la información en un cuadro sinóptico y aprendérmelo de memoria
- Mi procedimiento es con el juego porque jugando se aprende más.
- Escuchando al profesor
- Leyendo varias veces
- Repasando y leyendo lo que hemos visto en la clase
- Colocando atención al profesor y luego un mapa conceptual
- Haciendo cuadros comparativos
- Leyendo hasta aprender
- Haciendo mucha lectura y mirando videos educativos
- Repitiendo y así aprendo
- Tomando apuntes sobre lo que explica el profesor y luego repasándolo
- Sacando resumen y luego repitiéndolo
- Escribiendo.

- Aprendiendo mentalmente, leyendo varias veces el tema e investigando más sobre el tema.

Agrupación De Los Relatos

Los estudiantes prefieren desarrollar las siguientes habilidades para mejorar su proceso de aprendizaje así:

- Leer por su propia cuenta
- Elaborar mapas de ideas
- Escribir
- Realizar consultas
- Memorizar
- Recibir explicación.
- Escuchar

Por las respuestas de los estudiantes se puede deducir que cada uno tiene su forma práctica de adquirir el conocimiento y que se encuentra enmarcado dentro de la agrupación que Munford y Honey. 1992 (citado en Lamamie, F. 2015) ha presentado:

Estilo Activo:

- Tendremos que enseñarle a controlar sus impulsos y a planificarse.
- Se sentirá cómodo haciendo tareas que requieran acción, cuando tenga que aprender procura que este activo, que escriba, que hable.
- Déjale que haga descansos.
- Dale la oportunidad de ensayar y comprobar los resultados.
- No le des todo hecho, deja que lo descubra por sí mismo mediante ensayo error.
- Son creativos por naturaleza.
- Se sienten a gusto compartiendo y escuchando.

Estilo Reflexivo, teórico:

- Se sienten cómodos con actividades de análisis y reflexión.
- Son buenos haciendo esquemas y buscando información.
- Necesitan entender el porqué de las cosas, explícales siempre el porqué.
- Trabajarán a gusto solos, leyendo y buscando información.
- Es bueno que trabajes con ellos la práctica y la experimentación.
- Procura que sean creativos.
- No le des todo hecho, dale la información para que busque, piense, elabore sus contenidos y reflexione.

Por lo anterior se supone que los estudiantes al compartir el conocimiento ya sea con los docentes o con sus compañeros realizan diferentes operaciones cognitivas las cuales les permiten apropiarse del conocimiento científico. Las operaciones mentales más utilizadas son:

-Recepción de datos: el mensaje se obtiene mediante palabras iconos y sonidos las cuales desarrollan las competencias perceptivas y espaciales.

-Comprensión de la información recibida por el estudiante y que es organizada y transformada en cuadros o mapas.

- Retención obtenida a partir de la repetición de la información.

- Transferencia o aplicabilidad del conocimiento en situaciones de la vida cotidiana.

Este punto se puede destacar observando que cada estudiante aprende a diferente ritmo y estilo, cada uno posee aspectos cognitivos y comportamentales que lo diferencian de los otros pero que al final convergen en el mismo éxito, lo que quiere decir que aunque exista diversidad de actuación para recibir, comprender, retener y transferir la información, y cada estudiante

asuma distintas formas de caminar o viajar hacia una experiencia, todos hacen en su evolución del proceso de aprendizaje un sentido personal significativo, un sentido de responsabilidad interior y un motivo para actuar movido por la valoración de llevar más allá las propias expectativas el conocimiento del que se ha apropiado.

Tipos de dinámica entre sujetos del aprendizaje y los objetos del aprendizaje.

Las relaciones y las dinámicas que se dan en el aula de clase son el punto de partida para que el estudiante y el docente compacten el objetivo que los tiene en ese lugar y es precisamente el de lograr un efectivo proceso de enseñanza aprendizaje, tal como lo expresa Rodríguez, S., y Quiñones, G. (1999) "una técnica adecuada tiene el poder de activar a los impulsos y las motivaciones individuales y de estimular tanto la dinámica interna como la externa, de manera que las fuerzas puedan estar mejor integradas y dirigidas hacia las metas de grupo"

➤ Relatos de los estudiantes

- Levantar la mano
- Respetar a los que hablan
- Escuchar sin interrumpir
- Ser honesto con los profesores
- No salir del salón sin permiso
- Respetar lo que dicen los demás y no burlarse
- Levantar la mano escuchar con atención.
- Hacer caso a los maestros

- Cuando llegue un docente saludar
- Hacer caso
- Hacer silencio cuando la profesora o profesor habla
- No salir del salón sin permiso
- Hacer trabajos en grupos cuando sean necesarios
- Aceptar a nuestros compañeros rechazados
- Ser solidarios
- No decir apodos a los niños
- Prestar atención para saber que hacer
- Entregar los trabajos a tiempo

Estudiar para las evaluaciones

- Portarse bien
- Atender a la clase
- Hacer las tareas
- La profesora plantea la actividad y los estudiantes dan su punto de vista para - hacer el trabajo
- Seguir indicaciones de los maestros

- Seguir las reglas dichas
- Estar en el punto asignado
- Traer materiales pedidos
 - Leer mucho
- Oportunidades para entrega de trabajos
- Prestar atención para poder realizar bien los trabajos
- Los profesores piden buen comportamiento, nos dan indicaciones de lo que debemos hacer y lo que no, para que todo salga bien.
- Tener paciencia
- Ser sociable
- No pararse y atender a lo que están diciendo
- Nos enseñan cómo hacer el desarrollo de las tareas y actividades, escuchar a los docentes en caso de clases importantes para el otro día.
- A nosotros siempre antes de empezar una clase o una actividad siempre nos dan las reglas y nos dicen que tenemos que traer y también hay que poner parte de nosotros para poder hacer la clase o las actividades.
- **Agrupación De Los Relatos**

Los estudiantes consideran importante las siguientes dinámicas entre sujetos para el aprendizaje:

- Practica de valores como: el respeto, la responsabilidad, la honestidad, la solidaridad.

- Comunicación fluida
- Buena disciplina
- relación profesor – estudiante
- compromiso académico en desarrollo de actividades y evaluaciones

El docente aprecia el trabajo en equipo para que al trabajar juntos se conozcan entre ellos, se apoyen y no se vean como competidores, sino que se complementen en sus ideas para resolver los acertijos, pistas, o las rutas que le plantee su profesor en busca del conocimiento.

En términos generales los tipos y las características de la enseñanza aprendizaje deben girar en torno al trabajo colectivo identificando las formas como cada uno de los estudiantes aprenden para que el proceso educativo en las ciencias naturales y educación ambiental trascienda para la vida. “La confianza es un elemento clave del alma de las comunidades de aprendizaje, ya que facilita la libre expresión de ideas, la toma de decisiones y la evaluación de alternativas en un clima sin sentimientos de retaliación frente a sus líderes” Gil-more, 2006. (Citado en Zapata, Gómez, Rojas. 2010).

Por ultimo retomando lo expuesto anteriormente por los estudiantes se puede concluir que los acuerdos a los que llegan docentes y alumnos son todos de tipo comportamental, práctica de valores y buenas relaciones para la sana convivencia. No se mencionaron acuerdos para desarrollar procesos o actividades al estudiar contenidos. No cabe duda que aún se continúa con prácticas pedagógicas donde el docente no tiene en cuenta los intereses y las expectativas de los estudiantes frente al área y no se apoya en los alumnos para conocer la realidad del mundo

circundante para desarrollar actividades que conlleven a la protección, conservación y mantenimiento de su entorno.

Retomando el sentir de cada una de las dimensiones analizadas anteriormente es prudente advertir que involucrar la lúdica en las actividades pedagógicas del proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental ayuda a desarrollar competencias y habilidades en los estudiantes puesto que queda definido que a partir de las teorías, el aprendizaje activo, colaborativo y participativo lleva a repensar la educación hacia un enriquecimiento conceptual y a la toma de responsabilidades hacia una perspectiva ecológica integral, con opción ética; ya que las relaciones, se tornan fluidas, alejadas de radicalismos e imposiciones y al contrario generan nuevas experiencias, nuevas verdades desde la transferencia social, contextualizada en formar el carácter de los nuevos ciudadanos.

6.1.1.3 Ciencias Naturales

La real academia (citado por Santos, B. 2014) define la ciencia como:

“conocimiento cierto de las cosas por sus principios y causas”. Así mismo distinguen varias clasificaciones de ciencias entre las que destacan las ciencias naturales como las “que tienen por objeto el estudio de la naturaleza”.

Las ciencias naturales son las llamadas ciencias empíricas o experimentales que basan su conocimiento en las experiencias sensibles y manipulables (experimentos). En su aplicación y estudio se emplea el método científico. Las ciencias naturales están divididas en cuatro ramas: Física: estudia los cambios de energía que ocurren en la materia, Química: estudia la estructura y composición de la materia, Biología: estudia la materia animada en los seres vivos, Geología: estudia el origen y composición de la Tierra.

Para esta categoría se ha tenido en cuenta Plan de estudios, plan clase, integralidad, contextualización y transversalidad.

Plan de estudios y plan clase

El plan de estudios es el esquema estructurado de las áreas obligatorias y fundamentales y de áreas optativas con sus respectivas asignaturas que forman parte del currículo de los establecimientos educativos. El plan de estudios debe contener al menos los siguientes aspectos:

- a) La intención e identificación de los contenidos, temas y problemas de cada área, señalando las correspondientes actividades pedagógicas.
- b) La distribución del tiempo y las secuencias del proceso educativo, señalando en qué grado y período lectivo se ejecutarán las diferentes actividades.
- c) Los logros, competencias y conocimientos que los educandos deben alcanzar y adquirir al finalizar cada uno de los períodos del año escolar, en cada área y grado, según hayan sido definidos en el proyecto educativo institucional-PEI- en el marco de las normas técnicas curriculares que expida el Ministerio de Educación Nacional. Igualmente incluirá los criterios y los procedimientos para evaluar el aprendizaje, el rendimiento y el desarrollo de capacidades de los educandos.
- d) El diseño general de planes especiales de apoyo para estudiantes con dificultades en su proceso de aprendizaje.

e) La metodología aplicable a cada una de las áreas, señalando el uso del material didáctico, textos escolares, laboratorios, ayudas audiovisuales, informática educativa o cualquier otro medio que oriente soporte la acción pedagógica.

f) Indicadores de desempeño y metas de calidad que permitan llevar a cabo la autoevaluación institucional.

El plan clase es un instrumento teórico- metodológico que tenemos a nuestro alcance todos los profesores. Aprender y comprender la esencia de dicho instrumento permite a los educadores visualizar con antelación el camino para el logro de aprendizajes, los cuales son necesarios visualizarlos dentro de planes estratégicos que dan dirección general en lo referente a la formación integral de alumnos aptos para enfrentar el siglo XXI.

De las afirmaciones anteriores se deduce que para el área de ciencias naturales y educación ambiental de la institución la coherencia entre estándares, competencias, metodología, contenidos y evaluación se da dentro de los requerimientos planteadas por el MEN, al respecto de la integralidad en ciencias naturales, es necesario tener en cuenta que los conceptos deben estar interrelacionados permitiendo de esta forma que los estudiantes comprendan su sentido y les sea fácil su aprendizaje; asimismo la contextualización se convierte en un elemento importante en el estudio de las ciencias puesto que de nada sirve que los educandos acumulen conocimientos sin ubicar estos dentro de un contexto, teniendo en cuenta que es ahí donde la información adquiere sentido, por tanto y no menos importante esta la transversalidad la cual se convierte en una alternativa para que las ciencias naturales se aborden desde las diferentes áreas

del conocimiento y que a través de estrategias, técnicas e instrumentos de enseñanza el aprendizaje trascienda.

De las evidencias anteriores y teniendo en cuenta los relatos de los estudiantes y de los docentes del área producto de la aplicación de los instrumentos como el diario de campo, estudio de documentos, grupos de discusión y observación directa utilizados en la presente investigación y agrupados estos relatos por la frecuencia en las respuestas se pasó a sintetizar dicha información y este proceso arrojó como resultado el diagnóstico.

Al triangular la situación problemática motivo de este estudio con el diagnóstico arrojado desde la comprensión de la realidad se demuestra que en cada categoría se presentan aciertos y aspectos por mejorar como se relaciona a continuación:

Las orientaciones emanadas por el ministerio de educación para el área de ciencias naturales y educación ambiental son tenidas en cuenta y aplicadas en formas coherentes a cada uno de los procesos, se encuentra la falencia directamente en el plan clase donde no se distinguen los procesos a desarrollar, ni se especifican las actividades propias de cada tema.

Es conveniente que el docente con anterioridad a la clase especifique las actividades para que los estudiantes desde un proceso significativo y a partir de la aplicación de estrategias lúdicas que permitan al estudiante comprender, analizar, comparar, sintetizar, elementos cognitivos de forma creativa, divertida y agradable para que el estudiante en sus propuestas de acción actúe con argumentos, al respecto, Andreu, M. (2010) afirma que “La actividad lúdica es atractiva y motivadora, capta la atención de nuestros alumnos hacia la materia”.

PROPUESTA PEDAGOGICA.

DENOMINACION: PLAN DE MEDIACIÓN PARA EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL DEL GRADO SEXTO, CIMENTADA EN ACCIONES LÚDICAS QUE PERTMITEN LA CURIOSIDAD Y LA INDAGACIÓN EN LOS ESTUDIANTES.

PRESENTACION:

Las estrategias lúdicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes son un requisito necesario, teniendo en cuenta que esta nos aporta elementos valiosos cuando se pretende dar a los niños y jóvenes una educación integral.

Esta propuesta tiene como propósito estimular en los educandos el gusto, la creatividad, la imaginación en los temas relacionados con el área de estudio y que, a través de actividades divertidas, pero con sentido formativo se despierte y se incremente la curiosidad y a su vez la indagación y que estas se conviertan en los motores para adquirir los conocimientos propios de las ciencias naturales.

Para ello es necesario tener claro:

A ¿Qué enseñamos? Se debe enseñar y potenciar: a) operaciones mentales e instrumentos de conocimiento, b) valores, c) habilidades.

Siempre que enseñamos nos movemos en tres ambientes: lo cognitivo, lo afectivo y lo procedimental y es de suma importancia que estos tres estén estrechamente unidos.

B ¿Cómo lo enseñamos? Hay que tener en cuenta la habilidad docente y los ejes articuladores de la mediación es decir el despliegue de acciones organizadas de interacción pedagógica con la finalidad de promover y facilitar procesos de aprendizaje. Para ello es

necesario tener en cuenta que dicha mediación se debe realizar bajo una estructura que ayude a organizar la planeación:

- a. Propósitos: son los que definen el interés del docente al enseñar. Todo propósito tiene tres elementos constitutivos:
 - Acción: es el verbo que define qué es lo que el profesor se propone alcanzar en su clase, o el periodo académico, en la asignatura, en el área a lo largo del ciclo escolar.
 - eje disciplinar: es la enseñanza en sí misma. Es el saber específico que se propone como tema de la clase.
 - El contexto, es el marco de la enseñanza, le pone límites para su fácil manejo.
- b. Evaluación: de la mano del propósito, busca definir desde el inicio, cuáles son los saberes que se van a evaluar. Esto evitara cambiar las reglas del juego para la mediación del conocimiento de los estudiantes.
- c. Enseñanzas: es la materia disciplinar. Es importante dar el giro y dejar de plantear temas (títulos) para plantear enseñanzas (proposiciones). Esto le da una nueva perspectiva a la manera como enseñamos.
- d. Secuencia: es darle un orden lógico a las enseñanzas que se requieren para lograr el propósito.
- e. Didáctica: es la creación de una estrategia pedagógica con la que se desarrolle el ejercicio de enseñanza.
- f. Recursos: el listado de los insumos que se requieren para enseñar.

C ¿Para qué enseñamos? Para que los niños y jóvenes comprendan el mundo en el que viven, sean capaces de integrarse en su medio, tomen conciencia de la importancia de las implicaciones e impactos que tienen las ciencias en la vida cotidiana. (García, M. 2015

Otro elemento importante en el proceso educativo de las ciencias naturales es el aprendizaje significativo donde según la teoría de Ausbel citado por Cañas, A. J “es el proceso que se genera en la mente humana cuando subsume nuevas informaciones de manera no arbitraria y sustantiva y que requiere como condiciones: predisposición para aprender y material potencialmente significativo que, a su vez, implica significatividad lógica de dicho material y la presencia de ideas de anclaje en la estructura cognitiva del que aprende”.

Por lo expuesto anteriormente respecto al aprendizaje significativo es importante tener en cuenta que en el proceso de enseñanza el estudiante debe involucrarse, predisponerse para así poder estructurar su parte cognitiva. Hno. Miguel Ernesto García (comunicación personal, 12 de junio, 2016).

OBJETIVOS DEL PROCESO:

- Desarrollar en el educando un pensamiento científico que le permita contar con una teoría integral del mundo natural dentro del contexto de un proceso de desarrollo humano integral, equitativo y sostenible que le proporcione una concepción de sí mismo y de sus relaciones con la sociedad y la naturaleza, armónica con la preservación de la vida en el planeta y el entorno.
- Favorecer el desarrollo de la actividad lúdica como estrategia pedagógica para mejorar el interés, habilidades de los estudiantes y propiciar espacios de goce, felicidad, reflexión y toma de conciencia.
- Crear ambientes de enseñanza aprendizaje con perspectiva ecológica integral y de impacto social que genere respuestas a sus interrogantes.

COMPETENCIAS DEL ÁREA SEGÚN EL MEN

- Justifico la importancia del buen manejo de los recursos naturales renovables y no renovables para mejorar la calidad de vida.
- Explico el desarrollo de modelos de organización de elementos químicos.
- Explico la estructura de la célula con las funciones básicas de sus componentes.

ESTANDARES: SEGÚN EL MEN

- Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
- Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.
- Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.

FUNCIONES COGNITIVAS

Piloñeta, G. (1999) dice que:

Se dan en las tres fases del acto mental:

A) INPUT: Incluye todas aquellas deficiencias que tienen que ver con la calidad y cantidad de los datos recopilados antes de resolver o apreciar la naturaleza del problema es decir en la fase de entrada de la información.

- La percepción clara y precisa de un estímulo supone captar favorablemente sus características cualitativas y cuantitativas.
- Comportamiento exploratorio y sistemático: Es la incapacidad para seleccionar y tratar con orden las características básicas, relevantes o necesarias para solucionar un problema.

- uso de vocabulario y conceptos apropiados que afectan a la discriminación e identificación de los objetos con su nombre.
- recopilación de datos con exactitud: Va ligado con los dos puntos anteriores. Puede distinguirse dos tipos de categorías: los datos extraviados y los distorsionados.

B) ELABORACIÓN: Se refiere al uso eficiente de los datos disponible:

- percibir el problema con claridad Es necesario definir claramente el problema. Es posible que se tenga muchos datos sin tener claro cómo operar. Las definiciones de un individuo pueden ser distintas de otras.

-Dificultad para distinguir los datos relevantes de los irrelevantes: Para resolver el problema es indispensable descifrar el nivel de importancia de los datos. Entre más intencionados y orientados hacia una meta sean los propios procesos cognitivos, mayor será la diferenciación del campo perceptual respecto a la relevancia de los estímulos específicos para alcanzar esa meta, y usar la parte que va a ser esencial para resolver el problema.

- Ejercitar la conducta comparativa Feuerstein le da mucha importancia a la conducta comparativa, ya que piensa que casi siempre se actúa espontáneamente, lo que limita al individuo a ir más allá de su experiencia perceptual inmediata y a sacar deducciones lógicas que lo conduzcan al pensamiento abstracto, proporcional e hipotético.

Uso del pensamiento lógico Feuerstein no se refiere a una eficiencia para razonar en forma lógica, sino en la necesidad de razonar lógicamente para no caer en el ensayo y error. Es la incapacidad de generar hipótesis y la falta de evidencia lógica en demostrar y defender la propia opinión con respecto a las cosas.

C) OUTPUT: Comprende aquellos factores que conducen a una comunicación deficiente del resultado de la elaboración.

- Expresión sin bloqueo en la comunicación de respuestas Cuando se trabaja con los niños, existe un esquema de solicitarles contestar exactamente lo que se pide. Si son privados de cultura, contestan casi impulsivamente y con miedo de no poder responder, lo que los lleva a una actividad de bloqueo y error. -uso de instrumentos verbales adecuados para comunicar adecuadamente las respuestas previamente elaboradas: La ausencia de un código verbal para designar los atributos de un objeto, afecta no solo la entrada y la elaboración, sino también la salida.
- Conducta controlada no impulsiva que afecta a la naturaleza del proceso de comunicación: Esta deficiencia es la que más se trabaja en el P.E.I. Antes de dar una respuesta, se requiere la reflexión, el dominio de sí mismo, y la elección precisa de la forma de expresión.

CRITERIOS DE MEDIACIÓN:

Según Piloñeta, G. los criterios de mediación son muy importantes en el proceso de desarrollo de la inteligencia y el pensamiento divergente, dentro de este cabe resaltar:

- Intencionalidad y reciprocidad. Está definido este criterio como la condición básica para realizar cualquier experiencia de aprendizaje.
- pertenencia. Es algo muy significativo en la vida de las personas, y para ello es importante iniciar el trabajo por la medición muy acertada, precisa e intencional.
- control del comportamiento. Es lo que le permite al individuo saber "sí, cuándo y cómo" debe responder a una situación.
- planificación y logro de objetivos. Implica procesos de pensamiento que van más allá de las respuestas impulsivas e inmediatistas.

OPERACIONES MENTALES:

Según Piloñeta, G. Operaciones mentales son “el conjunto de acciones interiorizadas, organizadas y coordinadas en función de la elaboración de la información procedente de las fuentes internas y externas de estimulación”. Ellas son: - Razonamiento Lógico. El pensamiento formal "es la representación de una representación de acciones posibles"; se llega a la verdad lógica gracias al razonamiento inferencial, hipotético, transitivo o silogístico.

- Razonamiento hipotético. Es la capacidad mental para inferir y predecir hechos a partir de los ya conocidos y de las leyes que los relacionan.

- Razonamiento analógico. Es la operación por la cual, dados tres términos de una proposición, se determina la cuarta por deducción de la semejanza. No demuestra, pero si descubre.

- Análisis - Síntesis. Análisis es descomponer un todo en sus elementos y relacionarlos para extraer inferencias. La síntesis es reagrupar dichas inferencias.

- Codificación y decodificación Significa establecer símbolos e interpretarlos de manera de no dar lugar a la ambigüedad. Permite ampliar términos y símbolos y aumentar la abstracción.

- Clasificación Según las categorías se reúnen los elementos según atributos definidos. Los criterios de clasificación pueden ser naturales o artificiales y dependen de la necesidad del sujeto.

- Comparación Es la operación mental que estudia las semejanzas y diferencias de los hechos u objetos según sus características. Para poder comparar la percepción de dichos objetos debe ser clara y precisa.

- Diferenciación Es distinguir las características que son relevantes o irrelevantes de algo dependiendo de cada situación.
- Identificación Significa reconocer una situación por sus características globales recogidas en un término que la define.

METODOLOGIA

La metodología Activa- participativa – colaborativa es asumida en esta propuesta ya que permite conocer el medio natural y circundante desde una perspectiva reflexiva y crítica brindando la posibilidad de transformarlo y aprender haciendo.

En esta propuesta metodológica se toma la estrategia de la lúdica como punto de referencia didáctica para el desarrollo de las diferentes tareas porque brinda a los estudiantes la posibilidad del disfrute, del goce y la motivación para ejecutar actividades y despertar la curiosidad, elementos indispensables para alcanzar efectividad en el proceso de enseñanza aprendizaje, tal como lo afirma Díaz, H. (P. 11.) “A todas estas prácticas subyacen procesos cognitivos que son el contexto en el cual la pedagogía puede encontrar relación con los procesos de aprendizaje y la formación humana de los sujetos”

Los contenidos se desarrollan a partir del planteamiento de un problema de conocimiento para que el estudiante lo sobre aborde en principio a partir de lo que ya conoce o sabe, lo debata en forma lúdica con sus compañeros y guiados por el mediador o Docente construya su propia conceptualización.

Cuando, los conceptos han sido aprendidos con claridad el estudiante está en la capacidad de dar cuenta de su conocimiento practicando lo que sabe para luego ser evaluado de manera conjunta con sus compañeros y profesor.

CARACTERÍSTICAS DE LA METODOLOGÍA ACTIVA, PARTICIPATIVA, COLABORATIVA.

Las características generales son:

- Es una metodología que estimula el liderazgo, la acción directa y la mente abierta en los estudiantes.
- Está basada en la experiencia e interacción entre los alumnos.
- El rol del profesor se basa en la supervisión activa y no directiva tanto del proceso de aprendizaje, como de las interacciones entre los alumnos.
- Posibilita que los alumnos aprendan unos de otros, así como del profesor y del entorno.
- Desarrolla la creatividad y la imaginación porque obliga a la transformación interna de sus imaginarios y conceptos.
- Promover la conciencia ecológica desde una opción sostenible, humanista y ética.
- Permitir la acción y la reflexión porque propicia la curiosidad y los criterios están basados en una educación en principios y valores

CONTENIDOS

UNIDAD 1:

El método científico

Los seres vivos y su medio ambiente.

PREGUNTAS PROBLEMATIZADORA

¿Qué es la ciencia y como puedo aplicarla en mi entorno cotidiano?

¿Cómo funcionan los ecosistemas?

EJES TEMATICOS

- Procesos que se siguen en el trabajo científico:

Observación, clasificación, medición, formulación de hipótesis y experimentación.

- Los seres vivos y su medio ambiente:

Estructura de los ecosistemas, factores bióticos abióticos y su influencia en los seres vivos, dinámica de los ecosistemas, componentes del suelo.

COMPETENCIAS:

COGNITIVAS

- Reconozco que la observación, la reflexión y el análisis son herramientas fundamentales de la ciencia
- Aplico las etapas del método científico en un problema dado y lo resuelvo dando conclusiones con argumentos teóricos y fundamentados en teorías.
- Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.
- Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.
- Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.
- Describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía de los ecosistemas.

ACTITUDINALES

- Presenta aspectos de empatía al potenciar habilidades para ubicarse en el lugar de los demás, comprendiendo lo que se vive o se siente.

- Desarrolla procesos de registro y sistematización de datos obtenidos de prácticas de experimentación.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE TEMA METODO CIENTIFICO

Actividad lúdica “la ruta”

Se dispondrá de cuatro estaciones en las cuales por medio de preguntas los estudiantes se inducen al objetivo del trabajo científico.

Primera estación: Observación de fenómenos naturales (¿qué fenómenos naturales te llaman más la atención y por qué?)

Segunda estación: consulta sobre las causas y consecuencias de los fenómenos naturales. (Realizar el paralelo entre los diferentes fenómenos naturales).

Tercera estación: socialización de la consulta a través de diapositivas.

Cuarta estación: “grupo de discusión” sobre la importancia del proceso investigativo.

Actividad lúdica “pistas”

Se ubicarán seis pistas donde a través de preguntas los estudiantes identificarán cada uno de los pasos del método científico. En la última pista el grupo debe proponer una actividad de la vida diaria donde se apliquen todos los pasos del método científico.

Actividad practica de laboratorio en casa. (Ver anexo 4)

(Observación: planta encerrada en bolsa plástica durante 24 horas), posteriormente el estudiante deberá entregar un informe escrito según los criterios acordados en clase.

Actividad lúdica “plasmando las etapas del método científico con elementos reciclables”

Se les mostrara a los estudiantes diferentes graficas representativas de los pasos del método científico y a partir de ello se les pedirá que con material reciclable elaboren dichos pasos y los presenten al grupo.

ESTRATEGIA DE EVALUACION

- Exposición de las diapositivas.
- Conclusiones de grupo de discusión.
- Presentación del grupo donde se apliquen los pasos del método científico en la vida diaria.
- Presente un informe escrito sobre: los pasos del método científico, teniendo en cuenta la práctica de laboratorio en casa.
- participación y liderazgo
- Autoevaluación escrita.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE TEMA EL ECOSISTEMA

Actividad lúdica: “El planeta tierra en "juego"

Este juego permitirá a los estudiantes apropiarse de los conceptos del tema en estudio y a la vez interactuar, descubrir y valorar su entorno. Para el desarrollo puntual de esta actividad ver (anexo5). Posterior al juego se desarrollarán las siguientes actividades.

- En grupos descubrir cuál es la temática a tratar basados en el juego.
- Identificar el significado de las palabras claves de la temática: ecosistema, bióticos, abióticos, comunidad, población, individuo, interacciones...
- Procedimiento:
 1. En forma individual escribir su propio concepto.
 2. Confrontar el concepto con el de los compañeros y complementar el personal.

3. Consultar en textos el concepto y fortificar el personal.

4. Socialización de conceptos.

- Practica de campo: El jardín todo un ecosistema.

Por medio de esta actividad los estudiantes afianzaran sus conocimientos respecto a la importancia de los factores bióticos y abióticos y las interacciones que entre estos se presentan. (Ver anexo 6). Después se desarrollarán las siguientes actividades para afianzar más el tema.

- Lluvia de ideas sobre la práctica de campo.
- Elaboración de cadena alimentaria utilizando recortes de animales y plantas.
- Salida de campo: visita a las instalaciones de la AUNAP (autoridad nacional de acuicultura y pesca). En este lugar y con la colaboración de la bióloga marina, los estudiantes podrán conocer sobre la importancia de la piscicultura amigable con el medio ambiente en la región.
- Informe escrito sobre lo que más le haya llamado la atención de las instalaciones del lugar visitado.
- En grupos elaborar avisos que inviten al transeúnte a la protección de nuestro entorno. (colgarlos en los arboles de la institución).

ESTRATEGIAS DE EVALUACION

- Participar activamente en el desarrollo del juego.
- Socialización y presentación escrita de los significados de las palabras propuestas
- Realice una cadena alimentaria utilizando recortes de animales y plantas.
- Presentación trabajos escritos sobre las prácticas y salidas de campo (según guías propuestas).
- Presentación de avisos y dejarlos en los sitios correspondientes.

- Evaluación bimestral.
- Autoevaluación escrita.

UNIDAD 2: conociendo la estructura y fisiología celular.

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿Qué importancia y funciones cumplen las células en los seres vivos?

EJES TEMATICOS

- Anatomía y fisiología celular.
- Organización y clasificación biológica (reinos de la naturaleza)
- Biodiversidad.

COMPETENCIAS:

COGNITIVAS

- Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.
- Clasificó organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.
- Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.
- Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
- Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.
- Identifico las diferentes formas de energía.
- Reflexiono sobre la importancia de la energía, estableciendo su valor y desarrollo el hombre.

- Propongo respuestas a mis preguntas, las sustento con diversos argumentos y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.
- Reconozco la Importancia de los proyectos ecológicos de la Normal Superior y participo en ellos.

ACTITUDINALES

- Acata las sugerencias dadas para mejorar su desempeño
- Demuestra interés para superar dificultades.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE TEMA LA CELULA

Presentación de video sobre la célula.

Lluvia de ideas sobre los temas que se pueden estudiar de la célula.

Acuerdos para priorizar las temáticas y estudio lógico que se debe hacer de ellas.

Presentar a los estudiantes los conceptos de la historia de la teoría celular, posteriormente se divide el grupo en dos para que cada grupo diseñe una línea del tiempo sobre la historia de la teoría celular, para luego ser socializada a través de la personificación de cada época.

“Arma la caja mágica”

Tema: (¿qué es?, estructura y funciones de la célula).

Se arman grupos de trabajo cada grupo recibirá una caja la cual contiene toda la información del tema en forma fragmentada, los estudiantes deben organizar la información en un esquema en un pliego de papel bond, para organizar el esquema deben consultar en textos.

Una vez se socializan los esquemas cada grupo deben representar la información a través de una analogía, para ello se les da una lectura “la célula y una fábrica” como ejemplo

Práctica de laboratorio: (Reconocimiento del material utilizado en el laboratorio y su correcto uso): cada estudiante elabora sus esquemas o dibujos sobre estos elementos y lo presenta en un trabajo escrito.

Práctica de laboratorio: “Observación de diferentes células a través del microscopio”. Uno de los objetivos de esta práctica es la familiarización de los estudiantes con el uso del microscopio, establecer diferencias entre célula animal y vegetal, el uso y función de reactivos de tinción. (Ver anexo 7).

Elaboración de la célula comestible por medio de este laboratorio se pretende que el estudiante se familiarice con la estructura y función de cada una de las partes de la célula, pero propiciando un espacio divertido para ellos. (Ver anexo 8).

ESTRATEGIAS DE EVALUACION

Escrito sobre la priorización de la temática de estudio tema: la célula.

Presentación de la línea de tiempo con la respectiva personificación.

Presentación de analogías por escrito.

Presentar informes escritos sobre las prácticas de laboratorio:

- a. Elementos uso del laboratorio.
- b. Observación de células a través del microscopio.

Presentación de la célula “comestible”.

Participación y liderazgo

Evaluación bimestral.

Autoevaluación escrita.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE - TEMA DIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS.

- Presentación de video “evolución de los seres vivos”. Por medio de este video se busca que los estudiantes se cuestionen y reflexionen sobre la importancia de la evolución de los seres vivos.
- Previamente se presenta una guía (ver anexo 9) para que el estudiante obtenga información clara y precisa sobre el video, luego formar grupos para que organicen la información presentada a través del video, en los mismos grupos formular preguntas o inquietudes que tengan sobre el tema en desarrollo.
- Formar grupos de discusión desde las diferentes preguntas formuladas por ellos mismos.
- En forma individual argumentar las respuestas a las preguntas planteadas.
- Elaborar con una caja de cartón un televisor manual en la cual presentara la información sobre las características más importantes de cada uno de los reinos de la naturaleza.

Socialización de la información.

- Sopas y bingos. Con esta actividad los estudiantes podrán apropiarse de los conceptos propios del tema de una manera divertida. (ver anexo 10)

ESTRATEGIAS DE EVALUACION

Informe escrito con la información del video organizada y las preguntas o inquietudes sobre el tema.

Presentación del “televisor manual” con la información correspondiente a los reinos de la naturaleza.

Participación y liderazgo

Evaluación bimestral

Autoevaluación.

UNIDAD 3: La nutrición en los seres vivos

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿De dónde obtienen los animales los alimentos que consumen?

¿De qué manera influye la nutrición de los seres vivos respecto a su nicho ecológico?

EJES TEMATICOS

- Nutrición: sistema digestivo en las plantas, animales y el hombre
- Importancia de la alimentación balanceada.
- Fases del metabolismo.

COMPETENCIAS:

COGNITIVAS

- Explica la forma en que los seres vivos adquieren y utilizan los nutrientes que necesitan.
- Diferencia las estructuras de la digestión humana y sus respectivas funciones
- Reconozco la importancia de mantener una alimentación balanceada.

- Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.
- Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.

ACTITUDINALES

- Acepta con respeto y atención las sugerencias para mejorar su proceso educativo.
- Argumenta en forma objetiva, crítica y dialógica su desempeño en el proceso de aprendizaje.

❖ ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE TEMA NUTRICION EN LOS SERES VIVOS

- Elaboración de un acróstico con la palabra “NUTRICION”.
- Socialización y encontrar la coherencia entre las ideas que se presentan para cada letra y el concepto de nutrición.
- De forma individual consultar el concepto de nutrición y las clases de nutrición, posteriormente aplicar la técnica de la mesa redonda para discutir lo consultado.
- Nutrición en animales vertebrados: visita a la estación piscícola donde la bióloga marina explicara sobre el proceso de nutrición en peces, cada estudiante toma sus apuntes para presentar un informe completo de la salida de campo.
- Trabajo en grupo: organizar una galería de arte donde se exponga el aparato digestivo de diferentes vertebrados y explicar cómo funciona cada uno de ellos.
- Observación de video la digestión en algunos vertebrados.

Juego interactivo en el computador donde el estudiante podrá evaluar su nivel de conocimiento respecto al tema de la nutrición. (Ver anexo11)

- Juego “el grupo más ágil” de apareamiento entre el concepto y el órgano que realiza esa función. A los estudiantes se les presentara una cartelera la cual contiene imágenes de los diferentes órganos con sus funciones y ellos deberán por medio de líneas unir a cada órgano con su correspondiente función.
- Presentación del video posteriormente cada grupo realiza una analogía de un proceso agropecuario y el funcionamiento de la digestión humana.

Exposición de la analogía.

ESTRATEGIAS DE EVALUACION

Presentación por escrito del acróstico.

Presenta por escrito el concepto de nutrición. Consultado.

Informe escrito sobre la visita a las instalaciones de la estación piscícola.

Presentación de aparato digestivo de vertebrado con su correspondiente explicación.

Presentación por escrito de la analogía de un proceso agropecuario y el funcionamiento de la digestión humana

Participación y liderazgo

Evaluación bimestral.

Autoevaluación.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE TEMA IMPORTANCIA DE LA ALIMENTACIÓN BALANCEADA.

- En grupos realizar lectura reflexiva “Marad6, el f6tbol y la comida” con esta actividad se busca que los estudiantes reconozcan la importancia de la buena alimentaci6n y como esta influye en nuestras actividades diarias (ver anexo 12).

ESTRATEGIAS DE EVALUACION

Informe escrito sobre la lectura reflexiva.

Participaci6n y liderazgo

Autoevaluaci6n.

UNIDAD 4: estructura y cambios de la materia

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿De qu6 manera ayudan los cambios f6sicos y qu6micos en la vida del ser humano?

EJES TEMATICOS

- Materia: estados y cambios.
- Propiedades de la materia.
- Estructura at6mica
- Elementos y compuestos
- Noci6n Tabla peri6dica (simbolog6a de algunos elementos y formaci6n de compuestos qu6micos).

COMPETENCIAS:

COGNITIVAS

- Determino las propiedades de la materia que permiten distinguir una sustancia de otra

- Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia.
- Analizo la organización de la tabla periódica.

ACTITUDINALES

- Cumple de forma responsable con las actividades asignadas
- Trabaja en equipo con responsabilidad y da buenos aportes

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

- Teniendo en cuenta la información base (estructura y cambios de la materia) desarrollar el instrumento para procesar información guía de estudio (ver anexo13).
- Practica de laboratorio “mezclas homogéneas y heterogéneas” esta práctica les permitirá a los estudiantes apropiarse mejor de los conceptos vistos en clase, teniendo en cuenta que serán ellos mismos los que elaboren dichas mezclas y observen la composición y comportamiento de las mismas. (ver anexo 14).
- Actividad lúdica en grupos “Bingo de los elementos químicos de la tabla periódica”. Por medio de este ejercicio se busca que los estudiantes elaboren el material correspondiente a los elementos de la tabla periódica y de esta manera se apropien familiaricen mejor con las características de cada elemento. Posteriormente se formarán grupos para poder realizar la actividad lúdica.
- Adivinanzas, con este ejercicio se pretende que los estudiantes de una manera divertida recuerden aspectos fundamentales sobre la materia. También se invitan a los estudiantes a que haciendo uso de su imaginación y alta creatividad elaboren otras adivinanzas teniendo en cuenta el tema propuesto y las compartan con sus compañeros. (ver anexo 15).

ESTRATEGIAS DE EVALUACION

Presentación del instrumento para procesar información guía de estudio.

Presentación de informe de laboratorio “mezclas homogéneas y heterogéneas”

Exposición de elementos químicos de la tabla periódica con sus correspondientes usos.

Evaluación bimestral

Participación y liderazgo

Autoevaluación.

REFLEXIONES PARA LA DISCUSIÓN

- Los estudiantes a través de actividades lúdicas aprenden y aplican los conceptos propios de las ciencias naturales y educación ambiental, toda vez que, según palabras de Paya, A. (2007) sostiene que la actividad lúdica favorece el aprendizaje y la acción pedagógica y es este hecho el que ha permitido que desde hace tiempo los educadores la hayan incorporado a sus prácticas de enseñanza.
- Los estudiantes y los docentes conocen la función de la lúdica en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental, teniendo en cuenta que según el estudio realizado por Palacino, F. (2007), donde afirma que la actividad lúdica le proporciona al estudiante varias posibilidades de elegir y decidir libremente y que con esto desarrolla diferentes habilidades como interrelacionar, identificar, deducir, entre otras y que con ellas fortalece algunas competencias propias de las ciencias naturales como lo es interpretar, argumentar y proponer.
- La lúdica como una estrategia fundamental de las ciencias naturales y educación ambiental porque permite que el proceso de enseñanza aprendizaje se realice de una manera amena y acogedora, al respecto, Andreu, M. (2010) afirma que “La actividad lúdica es atractiva y motivadora, capta la atención de nuestros alumnos hacia la materia”.
- El uso de estrategias lúdico pedagógicas para la enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental incentivan en los estudiantes la convivencia pacífica entre ellos, el fortalecimiento cognitivo, entre otras; Así lo afirma Sánchez., G. (2008). “...por medio de este se crean ambientes que favorecen su aprendizaje, su compañerismo y su cooperación frente a los demás alumnos”.

- La lúdica promueve que el estudiante mejore el desarrollo de sus habilidades y actitudes frente a la adquisición de los conocimientos propios del área. Tal como lo expresa Jiménez, C. (2002). “...Como proceso ligado a las emociones contribuye enormemente a fortalecer los procesos cognitivos, pues la neocorteza (racionalidad), surge evolutivamente del sistema límbico (emocionalidad)”
- La lúdica y el juego es parte vital del ser humano por medio de esta se favorece la socialización, la creatividad y además implica diversión lo que debe considerarse como una necesidad del ser humano. En palabras de Díaz, H. (2006). “La lúdica no se reduce al juego ni tampoco al placer, exclusivamente, su contenido está presente en múltiples manifestaciones del espíritu y la creatividad del ser humano”.

CONCLUSIONES

1. Los resultados obtenidos indican que es evidente que la lúdica es una estrategia que proporciona efectos positivos en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental y brinda las condiciones motivacionales para que el estudiante sea el artífice de su propio aprendizaje.
2. Los efectos de la lúdica en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental en los estudiantes de sexto, según el estudio cumple una función significativa hacia el aprendizaje, porque predispone al estudiante frente al trabajo de clase, lo lleva activamente a participar ya que a través de las actividades recreativas como el juego, lleva al alumno a que quiera aprender, a que desde el goce y el disfrute se esfuercen para alcanzar los objetivos propuestos de una manera espontánea y voluntaria.
3. La estimulación lúdica como un factor cognitivo que potencia el aprendizaje, conlleva a los estudiantes a proyectar la práctica como una acción, el cual el docente aprovecha este comportamiento para estimular aprendizajes y para aplicarlos en forma creativa. En este sentido, el mismo estudiante construye una nueva representación mental, organiza y reestructura su pensamiento y sus conceptos, es decir, integra estructuras cognoscitivas y les da nuevas configuraciones constituyendo un aprendizaje significativo.
4. Se vivencio que el estudiante mediante las acciones lúdicas, le gusta participar en el proceso de aprendizaje, la interacción que se produce entre él y sus compañeros y él y el profesor; de esta manera la clase la asume con responsabilidad y compromiso de sacar adelante las tareas propuestas, está relación al proceso de enseñanza aprendizaje, permite la proyección del aprendizaje activo, participativo y colaborativo, por lo que es preciso

incluir también las actitudes, las expectativas y las propias experiencias que constituyen su diario vivir.

5. El aprendizaje mediado a partir de la lúdica conlleva al educando a despertar la curiosidad y la indagación, por lo que permanentemente lo induce a la reflexión, al debate y a la acción de nuevas experiencias para llegar a un consenso general frente a lo planteado. En este sentido, el docente es un apoyo y acompañante, porque el estudiante desde su interés, disfrute y creatividad es quien va a construir sus nuevos significados
6. Se percibió que el alumno mediante acciones lúdicas ejecuta un proceso efectivo, atractivo e interesante en la adquisición de conocimientos y avanza en la superación de las dificultades. Por eso, el sentido lúdico debe siempre perseguir su fin de motivar para activar el interés por nuevos descubrimientos y entremezclar los sentimientos de dificultad, bloqueo, miedo e incluso de desinterés hacia el fortalecimiento de actitudes positivas, de confianza y de autovaloración.
7. En el recorrido de la investigación se detectó que profesor cuando utiliza acciones lúdicas facilita diferentes tipos y formas de aprendizaje. Para ello, el docente debe tener claridad conceptual, metodológica y organizativa, para que el estudiante aborde con claridad las tareas propuestas y adquiera aprendizajes autónomos, producto de la interacción con sus compañeros.

7. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Ahmed, Y. M. R. APRENDIZAJE VICARIO: IMPLICACIONES EDUCATIVAS EN EL AULA.

Andreu, M. D., & García, M. (2000, November). Actividades lúdicas en la enseñanza de LFE: el juego didáctico. In *M. Bordoy, A. van Hoof y A. Sequeros*, I congreso Internacional de español para fines específicos (pp. 121-125).

Aprendizaje colaborativo/cooperativo (sf). Recuperado de:

http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-167925_archivo.pdf

Arredondo, M. A., Ascencio, S., Cid, S., Kimelman, E., Micheli, B., Poblete, M., & Quintanilla, P. (2005). *Diseño de Proyecto en Investigación Educativa*.

Ballesteros, L. 2012. *Pedagogía, educabilidad y formación de docentes*. Recuperado de:

<http://ballesterosacostalinainvestigando.blogspot.com.co/2012/05/lectura-interpretativa-titulo-pedagogia.html>

Ballesteros, O. 2011. *La lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas*. Recuperado de:

<http://www.bdigital.unal.edu.co/6560/1/olgapatriaballesteros.2011.pdf>

Belleler, V. (2011). *El juego es lúdico, pero no todo lo lúdico es juego*. Recuperado de:

<http://educarparalohumano.blogspot.com.co/2011/07/el-juego-es-ludico-pero-no-todo-lo.html>

Bohórquez Sánchez, J. C., & Corba Martínez, L. RELATO DE UNA PRÁCTICA PEDAGÓGICA QUE CONTRIBUYÓ A LA CONSTRUCCIÓN DE UNA MEJOR CONVIVENCIA.

Castillo, R. M. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, 14(1), 97-111.

Castro, Rojas y Otálora (2010). “La Importancia de la lúdica en la enseñanza de los niños”. Universidad Surcolombiana.

De León, P. C. (1999). Investigación escolar y estrategias de enseñanza por investigación. *Investigación en la Escuela*, (38), 15-36.

Decreto 1860 de 1994. Recuperado de: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86240_archivo_pdf.pdf

Díaz, M. H. La función lúdica del sujeto, (2006). Bogotá Colombia: Editorial magisterio.

Echavarría, C. (2013). Construcción de convivencia y paz en escenarios educativos. Cartilla N° 2 Distrito lasallista de Bogotá Colombia.

Educar para lo humano (2011). El juego es lúdico, pero no todo lo lúdico es juego.

Recuperado el 02 de Septiembre de 2016 de

<http://educarparalohumano.blogspot.com.co/2011/07/el-juego-es-ludico-pero-no-todo-lo.html>

El juego según María Montessori (2012). Aprender jugando en familia. Recuperado de:

http://www.aprenderjugandoenfamilia.com/2012/09/normal-0-21-false-false-false-es-x-none_25.html.

Elliot 1990. Investigación acción: un proceso de responsabilidad. Recuperado de:

<http://www.monografias.com/trabajos96/investigacion-accion-proceso-responsabilidad/investigacion-accion-proceso-responsabilidad.shtml>

Fingermann, H. (2011). Características del aprendizaje. Recuperado de:

<http://educacion.laguia2000.com/aprendizaje/caracteristicas-del-aprendizaje>.

Fraenkel y Wallen. 1996. Tipos de estudios cualitativos. Recuperado de:

<http://kassandra.udea.edu.co/lms/moodle19/mod/resource/view.php?inpopup=true&id=58321>

Galeón, C. ciencias naturales. (12-08-2016). Recuperado de:

<http://educativocarlos.galeon.com/ciencias.html>

Garza Marroquín, O. (2003). Influencia de la educación ambiental en la formación del estudiante de la Preparatoria No. 13 de la Universidad Autónoma de Nuevo León (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León).

ICFES, mejor saber. Recuperado en:

http://www.icfesinteractivo.gov.co/result_ecaes/sniece_ind_resul_ecaes.htm

ICFES, fundamentación conceptual área de ciencias naturales. Recuperado de:

http://www.colombiaaprende.edu.co/html/competencias/1746/articles-335459_pdf_2.pdf

Jiménez, C. 2010. Hacia la construcción por: el concepto de “lúdica” tomado de:

http://www.ludicacolombia.com/ensayos_ludica.html

Latorre, A. 2003 La investigación Acción. Conocer y cambiar la práctica educativa. Recuperado de: www.josefa.aprenderapensar.net/files/2011/10/latorrecap2.doc+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=co

La Santa Sede, Carta encíclica sobre el cuidado de la casa en común, 2015. P. 5. Recuperado de: http://www.connect4climate.org/images/uploads/papa-francesco_enciclica-laudato-si_ESPANOL.pdf.

Ley general de educación. Recuperado de: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86240_archivo_pdf.pdf

Lewin 1973. Investigación – acción. Recuperado de:

<http://www.monografias.com/trabajos15/investigacion-accion/investigacion-accion.shtml>

LÓPEZ, G. B., & MESA, M. C. El proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva comunicativa.

Marín, I. 2012. ¿Por qué el juego es imprescindible para el ser humano? Recuperado de:

<http://www.immamarin.com/2012/10/por-que-el-juego-es-imprescindible-para-el-ser-humano/>

Martin Díaz, M. 2002. Enseñanza de las ciencias ¿Para qué? Recuperado de:

http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen1/REEC_1_2_1.pdf

Martínez, L. 2008. Lúdica como estrategia didáctica tomada de:

<http://genesis.uag.mx/esholarum/vol11/ludica.html>

Meirieu, P. 1992. Aprender sí, Pero ¿cómo?

Meléndez, Y. C. R. (2016). Las emociones en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Vinculando*.

MEN. Ciencias Naturales y Educación Ambiental parte 1. P. 48 Recuperado de:

http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articulos-82304_archivo.pdf

Pastrana, A. et al. 2011. Estrategias lúdicas aplicadas por los docentes de la institución educativa el Caguan sede el triunfo en la zona rural del municipio de Neiva Huila. Universidad Surcolombiana.

Paya, A. 2006. La actividad lúdica en la historia de la educación española contemporánea.

Recuperado de: <http://roderic.uv.es/handle/10550/15336>

Perez, J. y Gardey, A. 2008. Definición de efecto. Recuperado de: <http://definicion.de/efecto/>

Piloñeta, G. (1999). Desarrollo de la inteligencia y el pensamiento divergente. Módulo 1.

Planella, J. pedagogía y hermenéutica. Más allá de los datos en la educación. Recuperado de:

<http://www.rieoei.org/deloslectores/1078Planella.PDF>

Rodríguez, F. P. (2007). Competencias comunicativas, aprendizaje y enseñanza de las Ciencias Naturales: un enfoque lúdico. *Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, 6(2), 275-298.

Rodríguez, M. 2004. La teoría del aprendizaje significativo. Recuperado de:

<http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-290.pdf>

Rodríguez, S., & Quiñonez, G. (1999). Dinámicas: Actividades Para el Proceso de Enseñanza Aprendizaje. Editorial Mundo Hispano.

Rojas, Y. 2011. Tipos de aprendizaje. Recuperado de:

http://yennyrojas0813sena.blogspot.com.co/2011_01_01_archive.html

Sabino, C. El proceso de la investigación, Bogotá. Panamericana. 1998. p.1

Sánchez, G. 2008. Las estrategias de aprendizaje a través del componente lúdico. Recuperado de:
<http://marcoele.com/descargas/11/sanchez-estrategias-ludico.pdf>

Santos, B. 2014. Competencias docentes para la enseñanza de ciencias naturales en una institución privada de nivel medio superior en el área metropolitana de monterrey, n.l.
Recuperado de: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1418/ciencias-naturales.htm>

Serie lineamientos curriculares. Recuperado de:

http://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-339975_recurso_5.pdf

Tipos de aprendizaje (sf). Recuperado de:

<http://tiposdeaprendizaje15blogspot.blogspot.com.co/p/aprendizaje-por-descubrimiento-el.html>

Ubicación de Gigante en Huila (septiembre 13 de 2016) Wikipedia. Recuperado de:
[https://es.wikipedia.org/wiki/Gigante_\(Huila\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Gigante_(Huila)).

UNESCO, aportes para la enseñanza de las ciencias naturales. Tomado de:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001802/180275s.pdf>

Zapata, C. M., Gómez, M. C., & Rojas, M. D. (2010). Modelado de la relación de confianza profesor-estudiante en la docencia universitaria. *Educación y educadores*, 13(1), 77-90.

8. ANEXOS

INSTRUMENTOS

Anexo 1. Taller grupos discusión

OBJETIVO:

Describir los principales análisis y puntos de vista de los estudiantes y docentes con respecto a las preguntas orientadoras en relación al efecto de la lúdica en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental en los grados sextos de la I.E. Escuela Normal Superior de Gigante Huila.

PREGUNTAS ORIENTADORAS:

- Importancia del juego en las relaciones.
- Importancia del juego en la potenciación del aprendizaje.
- Aportes del goce y el placer en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- función de la lúdica en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Aportes de la lúdica dirigida para despertar la curiosidad y la indagación.
- Curiosidad como insumo para la creación.
- Reflexión crítica de las acciones lúdicas respecto al aprendizaje.
- Tipos de aprendizaje.
- características del aprendizaje.
- Formas de aprendizaje.
- Tipos de dinámica.
- Tipos de dinámica entre sujetos del aprendizaje y los objetos del aprendizaje.

- Coherencia entre los elementos curriculares que constituyen el plan de estudios.
- Integralidad del plan de estudios.
- Contextualización del plan de estudios.
- Interdisciplinariedad
- Transversalidad.

Nota: con cada pregunta orientadora se desarrolla un taller teniendo en cuenta estas indicaciones.

MATERIALES

Papel craf

Marcadores

Lapiceros

Hojas de block

Diario de campo

Fotógrafo

Grabadora

Cámara fotográfica

PROCEDIMIENTO

1. Ubicar los participantes en un círculo

2. Hacer autorreflexión frente a las preguntas orientadoras (cada participante registra sus respuestas en una hoja).
3. Conformar seis grupos cada uno de seis estudiantes. Cada grupo nombra un relator para que escriba en su diario de campo las conclusiones centrales de la discusión y un coordinador del grupo para que oriente la discusión de acuerdo a las respuestas personales de las preguntas orientadoras.
4. Cada moderador socializa las conclusiones del grupo y se llena otro diario de campo con las conclusiones de todos los grupos.
5. El moderador entrega las fichas para que el docente investigador consolide la información apoyado de los registros fotográficos y de audio.
6. El docente investigador recoge las fichas bibliográficas para su posterior transcripción y sistematización.

Fuente: autora.

Anexo 2. Diario de campo.

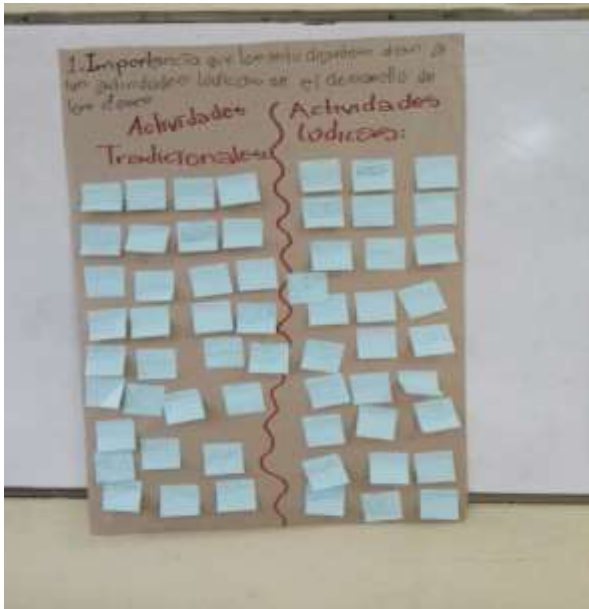
Formato recolección de la información. DIARIO DE CAMPO
Grupo observado:
lugar y fecha de observación:
Tiempo de la observación:
Pregunta orientadora:
Descripción de la observación:
Comentarios del observador:

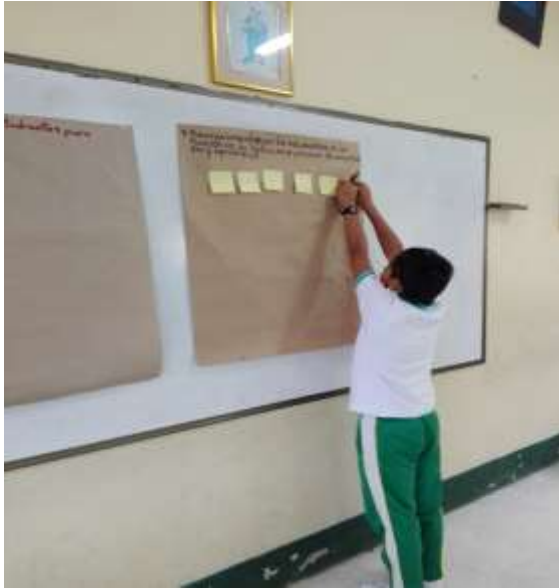
Fuente: autora.

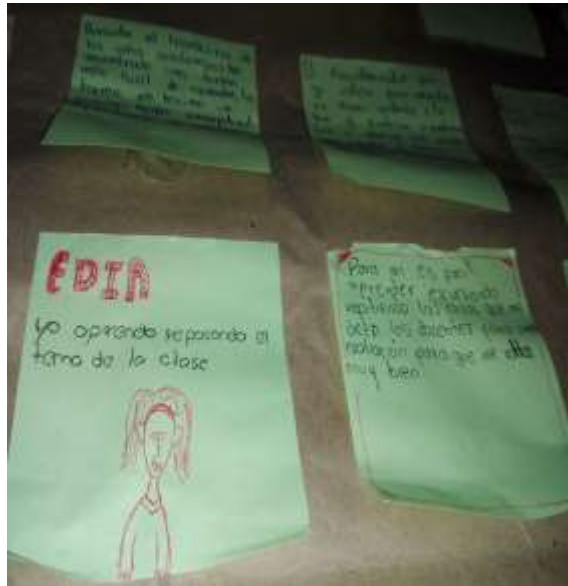
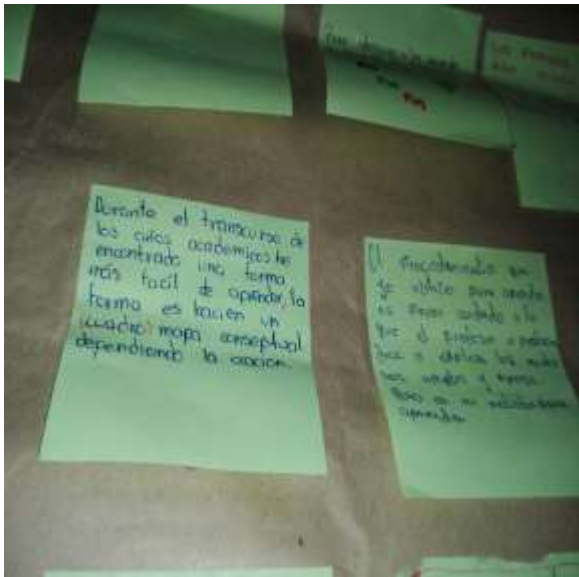
EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS TRABAJO DE CAMPO

Anexo 3. Evidencias fotográficas del trabajo de campo.









ACTIVIDADES LUDICAS PLANTEADAS EN LA PROPUESTA PEDAGOGICA.

Anexo 4. Aplicación pasos del método científico (Laboratorio observación de una planta).

MATERIALES:

- ✓ Una planta en matera
- ✓ Una bolsa de plástico transparente
- ✓ Un caucho
- ✓ Agua.

PROCEDIMIENTO:

Lee todos los pasos antes de comenzar

1. Observa la planta. Identifica cada una de sus partes. ¿Qué funciones realiza cada parte de la planta?
2. Coloca la planta con la matera dentro de la bolsa plástica. Déjala durante 24 horas. Luego observa detenidamente qué cambios ocurrieron dentro de la bolsa plástica y que cambios ha tenido la planta.

Análisis de resultados:

1. ¿Qué funciones cada una de las partes de la planta?
2. Plantea una hipótesis acerca de la observación que hiciste de la planta
3. Escribe los cambios que sucedieron en el experimento.
4. ¿Qué se comprueba con esta experiencia?
5. ¿La experiencia comprueba la hipótesis planteada?

6. Comenta con los compañeros la importancia de la observación, como paso de la investigación científica
7. Consulta sobre las funciones vitales de las plantas. Comprueba la información que encuentres en los libros con la hipótesis o explicación que planteaste.
8. Por lo general después de un tiempo de muchas lluvias surge un largo tiempo de sequía. Sustenta tus planteamientos acerca del posible comportamiento de las plantas ante el exceso de lluvia y ante la falta de agua.

Anexo 5. Actividad lúdica “EL PLANETA TIERRA EN "JUEGO"”

Ecosistema Objetivos:

- Establecer relaciones de dependencia entre distintos elementos naturales conformando un ecosistema.
- Comprender la importancia que tienen estas interrelaciones para el buen funcionamiento del ecosistema. Aprender cómo funciona un ecosistema.
- Reconocer las relaciones interpersonales que existen dentro del grupo.

Desarrollo:

Los integrantes del grupo sentados en ronda eligen cada uno un elemento natural (árbol, pasto, pájaro, zorro, agua, tierra, aire, etc.). Cada chico dirá en voz alta que elemento es para que todos sepan los elementos que componen ese ecosistema.

Con un ovillo de hilo, se irán conectando (“relacionando”) cada uno de los elementos. Se podrá ir viendo gráficamente las distintas relaciones de dependencia que se generan entre los

elementos de ese ecosistema. Finalmente, todos los elementos estarán conectados unos con otros.

Evaluación: Resolución Ecológica Se les pedirá a los chicos que piensen en lo que se formó con el ovillo. Se les contará que eso representa un ecosistema. Y junto al conductor del juego, los mismos chicos armarán una definición propia de ecosistema. Podemos trabajar otras variantes dentro del mismo juego:

a) Podemos ver qué pasa cuando un elemento natural del ecosistema recibe un impacto y se produce un desequilibrio ecológico, haciendo que un integrante suelte el hilo. Se observará como el elemento que fue impactado desequilibra a los otros, formando una cadena de impactos, afectando elementos que no tenían una relación directa con el elemento impactado. El conductor podrá explicar con este panorama el concepto de biodiversidad y la importancia de la misma para el funcionamiento de los ecosistemas. Ahora uno de los integrantes que estaba conectado con el elemento impactado puede tirar hasta que quede el hilo tenso otra vez. Los integrantes se tuvieron que alejar de la ronda, se tuvieron que adaptar a una nueva situación. El coordinador puede explicar entonces el concepto de adaptación.

b) Ahora podemos ver qué pasa cuando un integrante mueve el hilo (hacia arriba, hacia abajo y hacia los costados). Los otros hilos se moverán y se pondrá en manifiesto que la Naturaleza es dinámica y que los elementos naturales, tengan o no una conexión directa, se modifican unos a otros.

c) Podemos hacer que cada integrante del grupo le hable al hombre como el elemento natural que eligió. Hablan todos y luego, siguiendo la ronda, se contestan ellos mismos, pero ahora como hombres.

d) Se puede trabajar con ecosistemas específicos, es decir, la ronda es un ecosistema de laguna y los integrantes elegirán elementos que componen la laguna. Resolución Afectiva Este juego además de tener una resolución ecológica, tiene una resolución afectiva. Lo primero que hay que tener en cuenta en esta resolución, es que el grupo debe tener una historia grupal. Podemos utilizar la resolución ecológica. Lo primero que podemos demostrar con el ecosistema que se armó con los hilos es que así es como funciona un grupo.

Los distintos conceptos ecológicos adquiridos también pueden relacionarse con un grupo de personas. Por ejemplo, desequilibrios (conflictos grupales), adaptaciones (una nueva situación, nuevos compañeros). Podemos tomar situaciones propias de cada grupo de trabajo. Dar y recibir. Un ejercicio muy interesante que se puede hacer, consiste en que cada integrante reciba y dé algo de los compañeros a los que está conectado a través del hilo. Por ejemplo, Pedro recibe de José y le da a Alberto, Alberto recibe de Pedro y le da a María, María recibe de Alberto y le da a José. Material: ovillo de hilo. De carácter: sereno / reflexivo. Cuándo y dónde jugarlo: se recomienda jugarlo en un lugar que sea contenedor del grupo y a la tarde. Límites de edad: para la resolución ecológica, de cinco años en adelante; para la resolución afectiva, recomendamos de once años en adelante. Conceptos ecológicos que se trabajan: ecosistema, biodiversidad, interrelación, dependencia, equilibrio ecológico, adaptación.

Anexo 6. Practica de campo “El jardín todo un ecosistema”

MATERIALES

- ✓ Frascos con boca ancha y tapa
- ✓ Bolsas plásticas
- ✓ Cuerda o lazo

- ✓ Lupa
- ✓ Palos o estacas pequeñas
- ✓ Libreta de apuntes

PROCEDIMIENTO

1. observación general del lugar:

Anota en tu libreta de apuntes las principales características del lugar como medio, topografía, flora y fauna más abundante. Ayúdate con dibujos.

2. Demarcación del sitio de trabajo

Para hacer una observación más minuciosa del lugar, escoge un sitio representativo y demarca con palos y cuerda una pequeña zona (1 metro cuadrado).

3. Descripción del problema

Busca no solo sobre la superficie sino también entre el suelo, distintas especies vegetales y animales y describe su forma, tamaño y aspecto, así como la cantidad encontrada en el terreno demarcado. Si necesitas hacer clasificaciones o experiencias puede recoger una muestra por especie. Los animales debes transportarlos en condiciones adecuadas, sin causarles daños innecesarios.

ANALISIS Y CONCLUSIONES

Al finalizar tus observaciones es necesario que realices un análisis de la información recogida.

Las siguientes preguntas podrán ayudarte.

- a. ¿Cuántas especies encontraste en el lugar observado?
- b. ¿Qué relación hay entre las características de los seres y su forma de vida?
- c. ¿Qué tendrías que hacer para mantener vivos en tu colegio algunos de estos seres y conocer algo más acerca de su comportamiento?

Anexo 7. Practica de laboratorio “Observación de diferentes células a través del microscopio”

MATERIALES:

Microscopio	plato desechable
Portaobjetos	Palillos de dientes
Cubreobjetos	cebolla cabezona
Bisturí	un huevo
Pipeta	palillo de dientes
Lugol	trapo o papel secante
Azul de metileno	

PROCEDIMIENTO:

1. Quebrar el huevo y colocarlo sobre el plato desechable realiza una detallada observación del mismo.

(La cascara del huevo es la primera membrana plasmática-El núcleo es la yema-La vacuola es un punto blanco que siempre está ligado a la yema-La clara del huevo es el citoplasma-Las mitocondrias es un listón blanco que une la clara a la yema-El retículo es la pequeña membrana que cubre la yema. - en algunos huevos veremos manchitas rojas que son los lisosomas más formados.)

2. Saca cuidadosamente la capa más delgada y transparente de la cebolla cabezona.

Con el bisturí corta una pequeña parte de esta capa y colócala extendida sobre el portaobjetos agrega una gota de agua y cúbreala con el cubreobjetos de tal manera que no queden burbujas de aire o dobleces en la capa de la cebolla. Observa al microscopio la muestra.

3. Agrega a la misma muestra de cebolla una gota de lugol

4. Con la punta del palillo de dientes, raspa suavemente el interior de tu mejilla hasta obtener una pequeña masa blanca de tejido bucal. Extiende la muestra extraída sobre el portaobjeto.

Agrégale una gota de azul de metileno y déjala secar.

Enjuaga cuidadosamente el exceso de colorante sin que se caiga la muestra. Observa a través del microscopio, primero con el objetivo de menor aumento y luego con el de mayor aumento.

5. Realiza esquemas de todas las observaciones.

ANALISIS DE RESULTADOS

- a. ¿Qué diferencias encontraste entre las observaciones realizada de las muestras con el objetivo de menor aumento y aquellas con el objetivo de mayor aumento?
- b. ¿Qué diferencias hay entre las células de cebolla observadas sin lugol y las células de cebolla con lugol?
- c. Consulta que otros colorantes se pueden utilizar para la tinción de células.
- d. ¿Qué organelos identificaste en cada una de las células observadas?
- e. ¿Qué función cumplen los cloroplastos?

Anexo 8. Elaboración de la célula comestible y en ella identificar cada una de las partes de la célula.

INGREDIENTES:

1 Litro (lt) de agua

240 gramos (gr) azúcar refinada

60 – 70 gramos (gr) de gelatina sin sabor

Esencia de cualquier sabor

Colorante para alimentos (cualquier color)

1 naranja

1 mandarina

Dulces de diferentes tamaños y colores

PROCEDIMIENTO:

Al litro de agua quitarle 250 milímetros (ml) y colocarla a enfriar, luego agrégale la gelatina. Luego hervir los 750 ml restantes de agua y agrégale el azúcar la esencia y la mezcla de la gelatina, Revolver bien, una vez disuelto todo se le agrega un poco de colorante y volver a revolver. Deje enfriar a temperatura ambiente luego colocarlo en el molde (este ya debe de estar engrasado).

Posteriormente cortar la naranja y colocarla en el centro y luego un dulce para que represente el núcleo y el nucléolo.

Nuevamente se agrega un poco de la gelatina semicuajada he ir colocando los dulces para que estos asemejen los diferentes organelos citoplasmáticos, dejar cuajar completamente.

Por ultimo desmoldar con mucho cuidado y colocar los nombres a cada parte de la célula.

Anexo 9. Guía para observación del video “evolución de los seres vivos” link

<https://www.youtube.com/watch?v=Vo6Ezm2dPYc>

1. Plantea 3 ideas teniendo en cuenta lo que te halla llamado más la atención sobre el video.
2. ¿En la región a la que tú perteneces, has escuchado como se originaron las primeras especies?
3. ¿Consideras que el origen de la vida, parte de épocas memorables? ¿qué entiendes por origen?
4. ¿Según tu religión donde se originó la especie humana? Has una breve descripción.

5. ¿Crees que cada una de nuestras estructuras corporales cumplen una función? Justifica tu respuesta.
6. Conoces que estudia la taxonomía.
7. ¿Crees que una especie se adapta a un hábitat determinado? Justifica tu respuesta.

Anexo 10. Sopas de letras y bingos del siguiente enlace se obtiene el material necesario para esta actividad.

<http://www.actiludis.com/wp-content/uploads/2011/09/sopaybingoSERESVIVOS.pdf>

Anexo 11. En el siguiente enlace se podrá encontrar el juego interactivo donde el estudiante podrá desarrollar varias actividades y con ellas evaluar sus conocimientos respecto al tema.

<http://www.eldialogo.es/lim/cuerpohumano/librofinal.html>

Anexo 12. Realizar lectura reflexiva “Maradó, el fútbol y la comida”. Meinardi, E. (2011).

Material que se les entrega a los estudiantes: A cada alumno se le entrega una hoja con el problema “Maradó, el fútbol y la comida” con las consignas a responder. Objetivos específicos: Que las alumnas y alumnos: Puedan hacer explícitas sus ideas previas con respecto a la alimentación y su relación con la actividad física. Consigna para los estudiantes: Lee con atención el siguiente problema y responde las consignas al pie del mismo. Maradó, el fútbol y la comida Maradó llegó a su casa después de un partido de fútbol. Pepa servía la comida y Maradó se dirigió a ella muy contento: - Maradó: ¡Ganamos! ¡Jugamos la semana que viene dos partidos muy importantes para la clasificación! ¡Polaco, el hermano mayor de Maradó escuchó y riendo dijo: - polaco: Ja, Ja! Ya te imagino jugando en la selección nacional. - Maradó: ¿Por qué no? Yo

voy a entrenar todos los días... Pepa interrumpió: - Pepa: Bueno. Vamos a comer. Todos se sentaron a la mesa. En la tele terminaba el noticiero con una noticia que hablaba del conflicto con el campo y de un temido desabastecimiento de alimentos. Por la forma que presentaba la noticia, esta parecía grave. - Maradó: ¿Desea...qué? - Polaco: Desabastecimiento. Significa que no va a haber alimentos. - Maradó: ¿No va a haber fideos? - Polaco: Sí, fideos sí. - Maradó: ¿Salchichas? - Polaco: Creo que sí. - Maradó: ¿Pan? - Polaco: No estoy seguro. - Maradó: ¿Qué alimento puede faltar? - Polaco: Las verduras... - Maradó: No me gustan las verduras. No me importa. - Polaco: Si comes papas y tomates. ¿Cómo que no te importa? - Maradó: ¿Las papas y tomates son verduras? - Polaco: No sé. Pero se compran en la verdulería como el zapallo y la zanahoria. Tampoco va a haber leche. - Maradó: Tomo mate cocido. ¿Qué más puede faltar? 4 - Polaco: Carne, pollo, huevos... - Maradó: ¡Pero si la carne viene de los frigoríficos! - Polaco: ¡Bueno! pero ¿quién lleva las vacas a los frigoríficos? Marado se quedó pensando. Tampoco le afectaba demasiado la ausencia de carne porque no la comía todos los días. Además, había cajas de hamburguesas en el almacén, y si había salchichas y fideos para él estaba todo bien. - Maradó: Las gaseosas no vienen del campo, ¿no? - Polaco: No y no me hables más que quiero escuchar la tele. Empieza "Ritmo de la noche". Maradó se quedó pensativo. No estaba seguro de si ese conflicto iba a afectar su alimentación.

- 1) Explícale a Maradó como se vería afectada su alimentación a causa de la falta de los alimentos que vienen del campo.
- 2) ¿Qué le dirías a Maradó sobre una alimentación basada en salchichas y fideos? ¿Por qué?
- 3) ¿Influirá de alguna manera esta falta de alimentos en el rendimiento físico para jugar al fútbol? ¿Por qué?

4) En función de lo que vos comes, ¿qué pasaría con tus comidas diarias si hubiera desabastecimiento? Una ayuda para responder: Completa el cuadro que figura al pie de esta pregunta, con una cruz en cada ítem de la columna “alimento”, según el consumo que hagas de él. Por ejemplo, si consumís papas dos días por semana tendrías que hacer una cruz en la columna que dice “Consumo 1 a 3 veces por semana”. Luego, mirando el cuadro que completaste, responde la pregunta 4.

Alimento	Consumo todos los días.	Consumo 1 a 3 veces por semana.	Consumo menos de una vez por semana	No consumo
Carne				
Pollo				
Huevos				
Leche				
Quesos				
Frutas				
Verduras de hojas (lechuga, espinaca, acelga)				

Zapallo				
Papas				
Zanahoria				
Legumbres (lentejas, arvejas, frijol)				
Fideos				
Arroz				

Meinardi, E., & Editora, L. B. Propuestas Didácticas para enseñar Ciencias Naturales (2011).

Anexo13. Instrumento para procesar información guía de estudio.

CAMPO 1.

Nombre: _____ Apellido: _____

Fecha: _____ Lugar: _____

Tema: _____

Actividad: _____

Objetivo: _____

CAMPO 9. Para hacer anotaciones especiales.

CAMPO 2. (Antes de iniciar su trabajo, póngase en tiempo presente). Es necesario hacer una o más hojas para notas.

NOTAS. _____

CAMPO 3. Lo esencial de la información es:

CAMPO 4. Complemento la información con lo siguiente:

Fuente: _____

CAMPO 5. Síntesis de la información (esquema o cuadro sinóptico).

CAMPO 6. Al respecto de esta información yo opino que:

CAMPO 7. En consecuencia, me comprometo a:

CAMPO 8. La asimilación de esta información ha sido:

B	R	M

Porque: _____

La utilidad de la información es:

B	R	M

Porque: _____

El ejercicio De aprendizaje y manejo de la información que realicé ha sido:

B	R	M

Porque: _____

Anexo 14: Practica de laboratorio “mezclas homogéneas y heterogéneas”

CONCEPTOS QUE NECESITAMOS RECORDAR

¿Has preparado o has visto como hacen una ensalada de frutas? Esta preparación de materiales alimenticios, se dice que es una **mezcla** si te das cuenta en dicho ejemplo, es posible observar cada componente y si se desea separarlos de esa mezcla se hace por medio de un proceso físico (manualmente).

Al comprar cada uno de los ingredientes te podrás dar cuenta que son diferentes unos de otros (manzana-mango, por ejemplo), por ello se dice que se trata de una mezcla **heterogénea** (hetero=diferente). Las mezclas heterogéneas se caracterizan porque se aprecian físicamente de qué están formadas sus constituyentes y cada uno conserva sus propiedades, también se dice que en una mezcla heterogénea se aprecian diferentes **fases**.



¿Qué sucede cuando agregas una cucharada de azúcar a una tasa con té de manzanilla?

¿Desaparece el azúcar? ¿Cuántas fases se aprecian?

¿Será una mezcla heterogénea?



Sabemos que la azúcar no puede desaparecer, se dice que se disolvió en el agua. Al disolverse a simple vista observamos una sola fase (liquida) pero sabemos que están presentes varias sustancias que se encuentran mezcladas. En este caso lo que se formo es una mezcla homogénea.

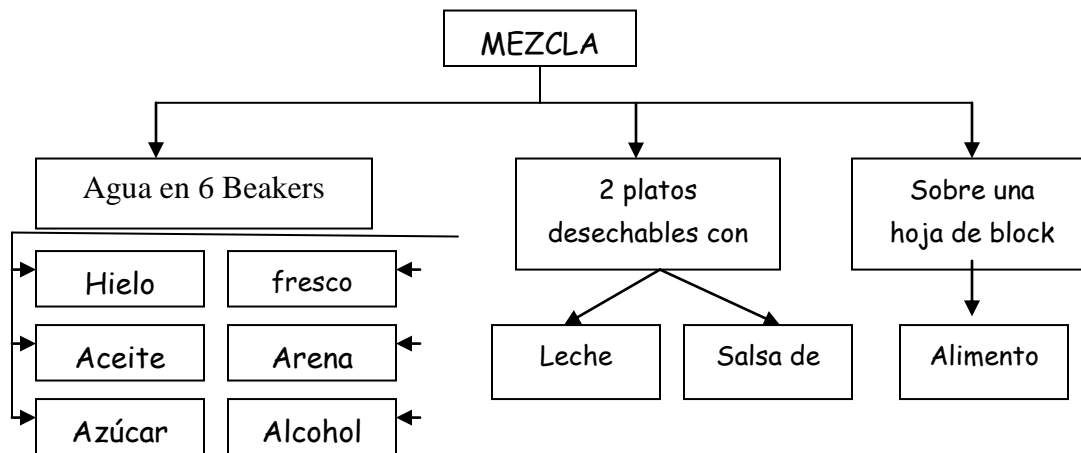
Las mezclas homogéneas se caracterizan porque físicamente no se aprecia que estén formadas por diferentes constituyentes. En las mezclas homogéneas se observa una sola fase y presenta la misma composición en cualquiera de sus partes.

MATERIALES

1. Agua
2. Hielo
3. Alimento para aves
4. Aceite
5. Azúcar

6. Un sobre de fresco
7. Alcohol, mayonesa
8. Leche
9. Salsa de tomate
10. Arena
11. Dos platos desechables
12. Una hoja de block
13. 6 beakers.

PROCEDIMIENTO:



ANALISIS DE RESULTADOS:

1. De acuerdo con lo observado respondo:
 - A. ¿Cuáles de las mezclas realizadas en la práctica son homogéneas y cuáles heterogéneas?
 - B. ¿Establece cuáles son las diferencias entre las mezclas homogéneas Y las heterogéneas, en cada una de las mezclas realizadas?
2. Selecciona la respuesta correcta:

1. Es un ejemplo de mezcla:
 - a. Tierra con agua
 - b. Agua mineral
2. Una mezcla heterogénea es aquella que:
 - c. Son difíciles de separar
 - d. Conservan sus propiedades y se aprecian físicamente sus componentes.
 - e. Están compuestas por elementos muy complejos.
3. Las mezclas homogéneas están:
 - a. Formadas por dos o tres componentes difíciles de mezclar
 - b. Formadas por diferentes componentes en una sola fase y no se diferencian sus partes.
 - c. Formadas por sustancias líquidas de diferente peso y densidad.

Anexo 15. Adivinanzas.

- Alto como un pino, pesa menos que un comino. (humo)
- ¿Quién es el que bebe por los pies? (árbol)
- Adivina quién soy: cuanto más lavo más sucia estoy (agua).
- Que será, que es: mientras más grande, menos se ve (la oscuridad).