

**LA LÚDICA COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO CIENTIFICO INFANTIL QUE FACILITEN LA ADQUISICION DE
HABITOS SALUDABLES EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO CUARTO**

ZULMA YOLIMA MANTILLA QUINTERO



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA
BUCARAMANGA**

2018

**LA LÚDICA COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO CIENTIFICO INFANTIL QUE FACILITEN LA ADQUISICION DE
HABITOS SALUDABLES EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO CUARTO**

ZULMA YOLIMA MANTILLA QUINTERO

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
MAGISTER EN PEDAGOGÍA**

**DIRECTOR
ANDRÉS FELIPE VELASCO CAPACHO
MAGISTER EN PEDAGOGÍA**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA
BUCARAMANGA
2018**

A Dios por ser quien me fortalece e ilumina el camino.

A mis hijas Daniela y Valentina que son mi alegría.

A mis familiares por motivarme con sus palabras de aliento.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser siempre mi fortaleza, alegría, tranquilidad y serenidad.

A mis hijas Daniela y Valentina que son la razón de mi existir.

A mis familiares por motivarme con sus palabras de aliento.

A mis niños del Colegio “Luis Carlos Galán Sarmiento” que son quienes me inspiraron para encontrarle el verdadero valor de la vida y poder continuar contribuyendo en su formación.

A la Maestría en Pedagogía de la UIS por facilitarme el proceso de formación exitoso para poder aportar al mejoramiento de la calidad de la educación.

Al director de colectivo Andrés Felipe Velasco Capacho al ser mi guía y apoyo en el transitar de mi proyecto.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	16
1. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	17
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
1.1.1 Preguntas Directrices.....	23
1.1.2 Pregunta Problematizadora	23
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	23
1.3 OBJETIVOS.....	26
1.3.1 General	26
1.3.2 Específicos.....	26
2. MARCO DE REFERENCIA.....	27
2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	27
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	27
2.1.1.1 El Componente lúdico en las clases de ele:.....	27
2.1.2 Antecedentes Nacionales	29
2.1.3 Antecedentes Locales.....	33
2.2 MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....	35
2.2.1 La construcción de conocimiento significativo en las ciencias naturales.	35
2.2.2 Pensamiento Científico Infantil.....	39
2.2.3 Hábitos Saludables.....	43
2.2.4 La Lúdica.....	44
2.3 MARCO LEGAL	54
2.3.1. Constitución Política de Colombia.....	54
2.3.2. Ley General de la Educación o Ley 115 de 1994	55
2.3.3 Lineamientos Curriculares.....	56
2.3.4 Estándares básicos de Competencias Ciudadanas.....	56
3. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	57

3.1	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	57
3.2	ESCENARIO Y PARTICIPANTES	59
3.3	INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	60
3.3.1	Análisis Documental.	60
3.3.2	Observación Participante.....	61
3.3.3	La Encuesta.....	61
3.3.4	Prueba Diagnóstica.....	62
3.3.5	Técnicas De Registro.....	62
3.3.6	Diario De Campo.	62
3.3.7	Protocolo De Entrevista.	62
3.3.8	Grabaciones De Audio Y Video.	63
3.4	PROCESO METODOLÓGICO	63
3.4.1	Fase 1. Diagnóstico.	63
3.4.2	Fase 2: Diseño De La Propuesta.....	65
3.4.3	Fase 3: Evaluación.	68
3.5	ANÁLISIS DE DATOS	68
3.6	CRITERIOS ETICOS	69
4.	ANÁLISIS E INTERRETACIÓN DE RESULTADOS	70
4.1	CONTEXTUALIZACIÓN	70
4.2	ANÁLISIS DE LA ENCUESTA A DOCENTES	70
4.3	ANÁLISIS DE LA ENCUESTA A ESTUDIANTES.....	83
4.4	ANALISIS DE LA ENCUESTA DE HABITOS SALUDABLES	93
4.5	ANÁLISIS DE LA PRUEBA DIAGNÓSTICA A LOS ESTUDIANTES.....	100
4.6	DEBILIDADES Y FORTALEZAS DE LA PRUEBA DE ENTRADA	107
4.7	ANALISIS DE LA SECUENCIA DIDACTICA	108
4.7.1	Análisis de la primera sesión.	111
4.7.2	Análisis de la segunda sesión.....	116
4.7.3	Análisis de la tercera sesión.	122
4.7.4	Análisis de la cuarta sesión.	132

4.7.5	Análisis de la quinta sesión.....	135
4.7.6	Análisis De La Sexta Sesión.....	141
4.7.7	Análisis De La Séptima Sesión.....	147
4.7.8	Análisis De La Octava Sesión.....	154
4.8.	ANÁLISIS DE LA SECUENCIA SEGÚN CATEGORÍAS	157
4.8.1	Categoría Indagar	157
4.8.2	Subcategoría: Observa – Organiza – Interpreta – Analiza.....	159
4.8.3	Categoría Explicar	159
4.8.4	Categoría: Comunicar	160
4.8.5	Categoría: Trabajo En Equipo.....	161
4.8.6	Categoría: Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento.	163
4.9	ANÁLISIS DE LA PRUEBA DE CIERRE.	163
4.9.1	Análisis Basado En Ballesteros, Gagné Y Segura	169
4.10	COMPARACION DE RESULTADOS.....	177
4.11	DEBILIDADES Y FORTALEZAS PRUEBA DE SALIDA	177
	HALLAZGOS	179
5.	CONCLUSIONES	181
	RECOMENDACIONES	183
	BIBLIOGRAFÍA.....	184
	ANEXOS.....	189

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Puntajes Promedio y Desviaciones Estándar en Matemáticas, Lectura y Ciencias, Pisa 2012.	17
Tabla 2. Distribución Porcentual de los Estudiantes Según Niveles de Desempeño en Ciencias Naturales - Quinto Grado. (Colegio Técnico Luis Carlos Galán Sarmiento)	19
Tabla 3. Lectura de Resultados de los Componentes Evaluados del Área de Ciencias Naturales - Quinto Grado. (Colegio Técnico Luis Carlos Galán Sarmiento)	20
Tabla 4. Conocimiento Científico	39
Tabla 5. Habilidades Investigativas	41
Tabla 6. Pensamiento Científico Infantil.....	43
Tabla 7. Valores Sistema Institucional de Evaluación (SIE).	64
Tabla 8. Análisis De La Encuesta A Docentes.....	71
Tabla 9. Análisis de la encuesta docentes por categoría.....	74
Tabla 10. Análisis de la encuesta a docentes por categorías	81
Tabla 11. Análisis de la encuesta a estudiantes	84
Tabla 12. Análisis De La Encuesta De Hábitos Saludables	93
Tabla 13. Escala de Valoración	100
Tabla 14. Clasificación De Estudiantes Según Gagné.....	100
Tabla 15. Tabla de Análisis de la Prueba de Entrada por Estudiante	101
Tabla 16. Tabla de Análisis de la Prueba de Entrada	103
Tabla 17. No. Estudiantes Con Respuestas Correctas.....	107
Tabla 18. Pensamiento Científico Infantil	109
Tabla 19. Pensamiento Científico Infantil.....	109
Tabla 20. Categorías y Subcategorías de Análisis	110
Tabla 21. Habilidades Alcanzadas Primera Sesión	115
Tabla 22. Avance de Habilidades Segunda Sesión.....	121
Tabla 23. Habilidades Utilizadas Tercera Sesión	130

Tabla 24. Habilidades Alcanzadas Cuarta Sesión.....	134
Tabla 25. Preguntas Docente vs. Respuestas Estudiantes Cuarta Sesión.....	136
Tabla 26. Habilidades Alcanzadas Quinta Sesión.....	140
Tabla 27. Habilidades Alcanzadas Sexta Sesión.....	146
Tabla 28. Preguntas Docente vs. Respuestas Estudiantes Séptima Sesión	150
Tabla 29. Preguntas Docente vs. Respuestas Estudiantes Séptima Sesión (Continuación).....	151
Tabla 30. Habilidades Alcanzadas Séptima Sesión	153
Tabla 31. Habilidades Alcanzadas Octava Sesión	156
Tabla 32. Escala de Valoración	164
Tabla 33. Resultados De La Prueba De Cierre.....	164
Tabla 34. Análisis Prueba de Salida por Categorías.....	170
Tabla 35. Resultados Encuesta Gusto por la Materia Ciencias	173
Tabla 36. Resultados Prueba de Salida.....	177

LISTA DE ESQUEMAS

Esquema 1. Habilidades desarrolladas a partir del Juego	48
Esquema 2. Competencias Científicas	53
Esquema 3. Habilidades desarrolladas a partir del Juego	110
Esquema 4. Evidencias Primera Sesión	115
Esquema 5. Evidencias Segunda Sesión	121
Esquema 6. Evidencias Tercera Sesión.....	131
Esquema 7. Evidencias Quinta Sesión	141
Esquema 8. Evidencias Séptima Sesión	154
Esquema 9. Evidencias Prueba de Cierre Novena Pregunta	166
Esquema 10. Evidencias Prueba de Cierre Novena Pregunta	166
Esquema 11. Evidencias Prueba de Cierre Décima Pregunta.....	167
Esquema 12. Evidencias Prueba de Cierre Décima Pregunta.....	168

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. PRUEBA DE ENTRADA	189
ANEXO B. ENCUESTA A DOCENTES	192
ANEXO C. ENCUESTA A ESTUDIANTES.....	196
ANEXO D. ENCUESTA SOBRE HÁBITOS SALUDABLES.....	198
ANEXO E. SECUENCIA DIDÁCTICA.....	200
ANEXO F. PRUEBA DE SALIDA.....	210
ANEXO G. RESULTADOS PRUEBA DE ENTRADA POR ESTUDIANTE	213
ANEXO H. CONSENTIMIENTOS	247

RESUMEN

TITULO: LA LÚDICA COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTIFICO INFANTIL QUE FACILITEN LA ADQUISICION DE HABITOS SALUDABLES EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO CUARTO*

AUTOR: ZULMA YOLIMA MANTILLA QUINTERO **

PALABRAS CLAVE: Lúdica, Indagación, Motivación, Aprendizaje Significativo, motivación, Trabajo en equipo.

DESCRIPCIÓN

Con preocupación se encuentra que el nivel académico de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales es muy bajo en las instituciones públicas del país y que la educación no ayuda a formar un pensamiento científico al orientarse hacia el aprendizaje mecánico y repetitivo. Por lo tanto, se buscó transformar los ambientes de aula, de tal manera que conlleven a propiciar un aprendizaje significativo y motivante de forma lúdica, surge este proyecto como investigación cualitativa dirigido a los estudiantes de grado cuarto, del Colegio Técnico Luis Carlos Galán Sarmiento. Para el desarrollo del trabajo, la temática se eligió de un tema que actualmente es controversial: la mala alimentación de los niños y el incremento de las enfermedades en los niños.

La investigación se abordó desde un enfoque cualitativo fundamentado en la investigación acción propuesta por Elliott; la cual se referenció desde tres componentes: pedagógico, disciplinar y didáctico, en cuanto al pensamiento científico infantil se tuvo en cuenta los planeamientos de Olga Patricia Ballesteros y Dino J. Segura, en cuanto a hábitos saludables, lo planteado por el Ministerio de Salud, y Robert Gagné en cuanto a las fases psicológicas del aprendizaje y con respecto a la lúdica el trabajo de Paula Chacón.

De esta manera se llevó a la práctica una secuencia didáctica acorde con los planteamientos en diferentes referentes teóricos, el contexto escolar, las necesidades, motivaciones e intereses de los educandos con el fin de contribuir a la calidad de la educación infantil con miras a construir un mejor futuro.

* Trabajo de grado

** Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Educación. Director: Andrés Felipe Velasco Capacho, Magíster en Pedagogía

ABSTRACT

TITLE: READING OF IMAGES THROUGH THE SHORT FILM: STRATEGY FOR DEVELOPING READING COMPREHENSION SKILLS IN FOURTH AND FIFTH GRADE STUDENTS OF THE PITIGUAO EDUCATIONAL INSTITUTION*

AUTHOR: ZULMA YOLIMA MANTILLA QUINTERO **

KEY WORDS: Playful, Inquiry, Motivation, Meaningful Learning, Motivation, Teamwork

DESCRIPTION

With concern is that the academic level of students in the area of Natural Sciences is very low in the public institutions of the country and that education does not help to form a scientific thought to be oriented towards mechanical and repetitive learning. Therefore, the aim was to transform the classroom environments, in such a way that they lead to meaningful and motivating learning in a playful way, this project emerges as qualitative research aimed at the fourth grade students of the Technical School Luis Carlos Galán Sarmiento. For the development of the work, the theme was chosen from a topic that is currently controversial: the poor diet of children and the increase of diseases in children.

The research was approached from a qualitative approach based on the action research proposed by Elliott; which was referenced from three components: pedagogical, disciplinary and didactic, in terms of children's scientific thinking was taken into account the planning of Olga Patricia Ballesteros and Dino J. Segura, in terms of healthy habits, as proposed by the Ministry of Health, and Robert Gagné regarding the psychological phases of learning and with respect to the playful work of Paula Chacón.

In this way, a didactic sequence was carried out according to the approaches in different theoretical referents, the school context, the needs, motivations and interests of the students in order to contribute to the quality of early childhood education with a view to building a better future.

* Trabajo de grado

** Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Educación. Directora: Andrés Felipe Velasco Capacho, Magíster en Pedagogía

INTRODUCCIÓN

Al hablar del rendimiento académico de los estudiantes es importante revisar los bajos puntajes que ellos obtuvieron en las pruebas externas y al buscar sus posibles causas, se hace énfasis en la estrategia utilizada por el docente en el aula, de los problemas familiares, la mala alimentación, los problemas emocionales y físicos de los niños. Por ello, en la actualidad existen variadas investigaciones que buscan ayudar a los niños a mejorar su nivel académico.

El presente proyecto apunta a disminuir este problema, atacándolo desde dos variables, las didácticas y la apropiación de hábitos alimenticios saludables desde niños, que facilite el aprendizaje y ayuden a que los pequeños se enfermen menos.

Para ello, se eligió a dieciocho estudiantes del grado cuarto del Colegio Técnico Luis Carlos Galán Sarmiento con quienes se realizó una investigación cualitativa basada en la aplicación de la lúdica como estrategia didáctica que facilite la adquisición del pensamiento científico infantil mientras facilita adquisición de hábitos saludables en los niños. Entre los objetivos de este proyecto se encuentra mejorar el nivel académico de los estudiantes por medio de la lúdica, al mismo tiempo que se genera hábitos saludables.

Buscando desarrollar habilidades científicas se tiene en cuenta los planteamientos de Olga Ballesteros, Segura y Gagné, quienes hablan de las habilidades que debe desarrollarse con los niños en el aula y para la secuencia didáctica cuyo hilo conductor es la lúdica y la motivación a la hora de enseñar ciencias, se basa en los planteamientos de Melina Furman y Novak.

Entonces, la presente investigación se desarrolla en las siguientes etapas: primero se identifica el problema y se aplica la prueba diagnóstico inicial, luego se diseña una secuencia didáctica que le permita al docente desarrollar su propuesta en el aula, posteriormente se aplica la prueba final, de la cual se analizó sus resultados y se comparan con la prueba de entrada, para así verificar el efecto de la propuesta.

1. FORMULACION DEL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante décadas a nivel mundial ha surgido la necesidad de desarrollar el pensamiento científico desde la escuela, mientras se va acercando al niño al estudio de la naturaleza y los fenómenos que en ella suceden. Pero con preocupación se ve como a los niños se les limita el aprendizaje de las Ciencias Naturales a la simple repetición de conceptos sin sentido que el niño memoriza por un tiempo y después tiende a olvidar, como plantea el Ministerio de Educación Nacional (MEN)¹ en los Estándares “el estudio de las ciencias debe dejar de ser el espacio en el que se acumulan datos en forma mecánica, para abrirse a la posibilidad de engancharse en un diálogo que permita la construcción de nuevos significados.

Por otro lado, al analizar el informe nacional de resultados de las pruebas PISA 2015 se evidencia que en Colombia la calidad educativa se encuentra en un plano inferior, en comparación con los países pertenecientes a la OCDE; lo que se ilustra por medio de la siguiente tabla:

Tabla 1. Puntajes Promedio y Desviaciones Estándar en Matemáticas, Lectura y Ciencias, Pisa 2012.

Ciencias	Rendimiento medio en Pisa 2015	Proporción de estudiantes con expectativas de desarrollar una carrera relacionada con la ciencia	Motivación para aprender ciencia
Países	Media	%	Índice promedio
Promedio OCDE	493	24,5	0,02
Singapur	556	28	0,59
Japón	538	18	- 0,53
Chile	447	37,9	0,08
México	416	40,7	0,42

1 MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL (MEN). Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. Colombia, 2005.

Uruguay	435	28,1	-0,10
Brasil	401	38,8	0,23
Colombia	416	39,7	0,32
Perú	397	38,7	0,40

Fuente. OCDE, Base de datos de PISA 2015

Como se puede observar en la tabla anterior, el rendimiento de los estudiantes colombianos se encuentra por debajo del promedio de la OCDE y de países como Singapur, Japón, Chile y Uruguay. Sin embargo, la OCDE afirma que “el rendimiento medio de los estudiantes en ciencias se ha mantenido prácticamente inalterado desde 2006. Para el caso de Colombia los resultados medios en ciencias mejoraron entre 2006 y 2015²”. En cuanto a los estudiantes que aspiran a estudiar una carrera relacionada con ciencia y el disfrute con el aprendizaje de la ciencia, se observa que el índice promedio en Colombia es menor que el de los países con mejores puntajes en la prueba, para la OCDE se debe destinar más recursos y “podrían ponerse en práctica programas específicos destinados a despertar el interés por la ciencia”³ en los estudiantes menos favorecidos.

Es importante precisar que en las pruebas PISA se evalúa tres áreas fundamentales que corresponden a las matemáticas, lectura y ciencias, donde de acuerdo a los resultados obtenidos los estudiantes se agrupan en niveles de desempeño superior y básico. Este análisis aporta información fundamental sobre lo que los estudiantes saben y pueden hacer en cada área evaluada, aspecto que no es posible identificar con el indicador de puntaje promedio.⁴

En resumen, los resultados de las pruebas PISA practicadas en Colombia reflejan la necesidad de un verdadero cambio educativo que fomente el sentido crítico e investigador de los estudiantes, donde por medio de la aplicación de nuevas herramientas metodológicas se fomente la construcción del conocimiento.

² OCDE, Base de datos de PISA 2016, www.oecd.org/pisa

³ OCDE, Base de datos de PISA 2016, www.oecd.org/pisa

⁴ ICFES. COLOMBIA EN PISA 2012. Informe nacional de resultados Resumen ejecutivo. ISBN de la versión electrónica: 978-958-11-0627-1

En contraste con las pruebas PISA 2015, al analizar los resultados obtenidos en las PRUEBAS SABER 2015 a nivel institucional, se evidencia cómo en el manejo de conceptos memorísticos y la solución de problemas de Ciencias Naturales los estudiantes de quinto grado de educación básica primaria del Colegio Técnico Luis Carlos Galán Sarmiento se encuentran en un buen nivel.

Tabla 2. Distribución Porcentual de los Estudiantes Según Niveles de Desempeño en Ciencias Naturales - Quinto Grado. (Colegio Técnico Luis Carlos Galán Sarmiento)

Porcentaje de estudiantes	Rango De Puntajes			
	100 – 228	229 – 334	335 – 410	411 – 500
100%	0%	1%	16%	83%
Fuente. ICFES SABER 5, 2015				

De acuerdo a la información de la tabla anterior se destaca que los estudiantes se encuentran en un nivel avanzado en relación con el desempeño con el área de las Ciencias Naturales, lo anterior teniendo en cuenta que el 83% de la población estudiantil obtuvo un puntaje superior a 411 puntos.

No obstante, se debe destacar que en las pruebas se realizó un estudio de los componentes del entorno físico, entorno vivo y el entorno de ciencia, tecnología e innovación, en este sentido, la institución educativa evaluada arrojó los siguientes **resultados:**

Tabla 3. Lectura de Resultados de los Componentes Evaluados del Área de Ciencias Naturales - Quinto Grado. (Colegio Técnico Luis Carlos Galán Sarmiento)

Resultados	Componentes Evaluados		
	Entorno Vivo	Entorno Físico	Entorno de Ciencia, Tecnología e Innovación
	Fuerte En El Componente Entorno Vivo	Débil En El Componente Entorno Físico	Muy Débil en el Componente Ciencia, Tecnología y Sociedad
Fuente. Tabla Realizada por la Autora con Base en la Información de Resultados ICFES SABER 5"			

De acuerdo con lo mostrado en la tabla 3, al conocer los resultados relacionados con la realidad observada existente en la interacción con el contexto y las consecuencias respecto a los informes académicos en relación a las prácticas pedagógicas, se observa dificultades al no ser orientados los educandos mediante la exploración, ejecución y práctica en interacción con la comunidad y el entorno; en las aulas prima la falta de procesos significativos, la memorización de definiciones y teorías, se da prioridad al conocimiento teórico, el cual carece de análisis y reflexión. Los docentes por lo general utilizan un enfoque metodológico tradicional poco atractivo a los estudiantes, quienes asisten al aula solo por compromiso, por lo tanto, son pocos los estudiantes que adoptan una postura crítica, que les permita no solo conocer el mundo en el cual viven, sino plantear estrategias de cuidado y protección de la naturaleza y de sí mismos.

El cómo se aborda una temática es vital para que el estudiante construya un conocimiento significativo y duradero, por lo tanto se hace necesario hacer uso de

la lúdica como estrategia metodológica en el aula, como plantea Regis Posada “la lúdica ayuda al docente a dar respuesta a su responsabilidad social y a sus didácticas, a sortear los fracasos, la deserción estudiantil, los abismos generacionales”⁵.

Surgiendo así un problema a abordar en el aula, la lúdica como estrategia metodológica, ahora es necesario definir el qué: ¿cuál es la temática que se trabajara en con los estudiantes?

Desde los lineamientos de Ciencias Naturales, uno de los objetivos que debe buscar el trabajo en el aula, es desarrollar habilidades científicas en los estudiantes, lo cual no se evidencia en los niños y jóvenes colombianos, “Y es que el niño que llega a nuestras escuelas, al igual que el científico y cualquier otra persona, vive en ese mundo subjetivo que es el Mundo de la Vida. Y partiendo de él debe construir, con el apoyo y orientación de sus maestros, el conocimiento científico que sólo tiene sentido dentro de este mismo y para el hombre que en él vive”⁶.

Al analizar el contexto en el cual se va a desarrolla el presente proyecto, se observó que los estudiantes no han trabajado en el aula el desarrollo del pensamiento científico, por lo tanto, este es uno de los objetivos a los cuales apuntará este trabajo.

Teniendo en cuenta que se va a trabajar de manera lúdica el desarrollo del pensamiento científico infantil, ahora es necesario elegir la temática específica a trabajar, para ello que mejor que seleccionar una que apunte a mejorar la calidad de vida de los estudiantes. La investigadora encontró que una preocupación no sólo del MEN, sino de docentes, padres y toda la comunidad en general, es la salud de

⁵POSADA, Regis. La Lúdica como Estrategia Didáctica. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá., 2014, p18

⁶ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (MEN). Lineamientos Curriculares de Ciencias. 2005, p 86

los niños, la mala alimentación está causando graves enfermedades a temprana edad.

La Secretaria de Educación de Bogotá⁷ afirma que la salud de nuestros menores debe tener especial atención por parte de familia – escuela – sociedad, ya que se convierte en un problema de salud pública, ella asegura que uno de cada seis niños padece de obesidad, el 91% no comen bien, el 34% lleva una vida sedentaria, el 73,2% dedica más de dos horas a ver televisión o a videojuegos. La Secretaría de Educación Distrital⁸ afirma que tanto los encargados de la salud, la educación y la familia deben trabajar conjuntamente para reducir las enfermedades en los niños, las cuales han ido en aumento, para ello es necesario desarrollar hábitos saludables aprovechando que los niños tienen una mente capaz de aprender con facilidad.

A nivel institucional, en el Colegio Técnico Luis Carlos Galán Sarmiento del municipio del Confines-Santander donde se desarrolla el presente trabajo, se evidencia que la salud de los niños no es prioridad; al revisar el PEI y los planes de área tampoco se encuentra plasmado el trabajo de temáticas como hábitos saludables en el aula, tan sólo los docentes de transición y primero enfatizan en los cuidados del cuerpo, pero no a nivel de alimentación sino de higiene. Por ello vale la pena preguntarse ¿los niños sólo vienen a la escuela a aprender conceptos? ¿La salud de los niños no importa? ¿Qué tanto puede hacer la escuela para que los niños no se enfermen frecuentemente o no sufran de obesidad?

De lo anterior, se puede concluir que es necesario trabajar de manera lúdica, apuntando a desarrollar habilidades científicas, mientras los estudiantes adquieren hábitos de saludables.

⁷<http://www.educacionbogota.edu.co/es/sitios-de-interes/nuestros-sitios/agencia-de-medios/noticias-institucionales/alimentacion-rica-y-saludable-compromiso-del-distrito-y-los-tenderos-escolares>. Visitado octubre 2017

⁸ *Ibíd.*

1.1.1 Preguntas Directrices. Teniendo en cuenta los aspectos tratados en el planteamiento del problema, las preguntas que llevaron a plantear el presente proyecto son:

- ¿Cuál es el estado de enseñanza y aprendizaje del área de Ciencias Naturales en la Institución?
- ¿Cómo fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales que conlleve a desarrollar competencias científicas en los estudiantes desde niños?
- ¿Cómo debe intervenir la escuela para despertar la conciencia de la buena alimentación y hábitos saludables en los estudiantes?

1.1.2 Pregunta Problematicadora. ¿Cómo hacer uso de la lúdica en las aulas de clase para la enseñanza de las Ciencias Naturales que conlleve a los educandos a adquirir nuevos conocimientos por medio de métodos innovadores que facilite la adquisición de aprendizajes, el gusto por aprender ciencias y la adquisición de hábitos saludables?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Asistir al aula no debe generar trauma ni para docentes ni estudiantes, al contrario, debe construir un ambiente de aprendizaje tranquilo, que motiven al niño a ser participe activo de su propio aprendizaje, como plantea Csízkentmihályi citado por Mirtes Cherobim “Las emociones tiene efectos sobre otros procesos mentales, pues pueden afectar a la percepción, atención, memoria, razonamiento, creatividad y otras facultades... En ese sentido se ha observado que la felicidad hace más flexible la organización cognitiva, produciendo más asociaciones que las normales”⁹

⁹ CHEROBIM, Mirtes. La Escuela, un espacio para aprender a ser feliz. Universidad de Barcelona, España, 2004

El docente es por lo tanto el responsable de crear ambientes de aula donde el estudiante no solo se sienta a gusto, sino que logre obtener nuevos aprendizajes, en el caso de las Ciencias, es necesario despertar en el educando el interés por las ciencias y desarrollar en él habilidades científicas, que le faciliten comprender el mundo que le rodea y plantear soluciones a problemas existentes en su contexto.

En este sentido, es necesario aplicar herramientas lúdicas en el proceso de formación en los niños y las niñas con el fin de brindar un camino al aprendizaje de los educandos a través de estrategias que permitan el desarrollo en las diferentes dimensiones del ser humano. Lo anterior se podría lograr mediante prácticas pedagógicas que promuevan la construcción de aprendizajes significativos como punto de partida para facilitar el desarrollo de habilidades y la ampliación de conocimientos.

En cuanto al pensamiento científico como lo plantean Ballesteros, es necesario llevar a los estudiantes a identificar, indagar, explicar fenómenos, comunicar ideas, trabajar en equipo, aceptar la naturaleza cambiante y la dimensión social del conocimiento. Por lo tanto, se hace necesario generar una secuencia didáctica acorde al desarrollo del pensamiento científico que le permita al estudiante adquirir o reforzar dichas habilidades.

Otro de los problemas que se están evidenciando en la educación, es que tan sólo se busca llenar al estudiante de conocimientos, pero poco se hace por el cuidado de sí mismo, en primera medida, los seres humanos requieren de la alimentación, no sólo para sobrevivir, sino para realizar cada una de las actividades diarias con energía y sin dañar su cuerpo. La mayor parte de las personas aunque se alimentan, no son conscientes de los efectos positivos o negativos que tienen ciertos alimentos que ingieren, por lo tanto el cuidado y la prevención de enfermedades es poco usual, como se plantea en los Lineamientos Curriculares¹⁰ se dice que los estudiantes “han

¹⁰ MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL (MEN). Lineamientos Curriculares de Matemáticas. 2005, p 76.

aprendido los efectos nocivos que pueden tener ciertos compuestos químicos en la salud, pero no toman precauciones cuando consumen frutas o legumbres que han sido fumigadas con estos compuestos”.

Por su parte los padres no son conscientes que son los directamente responsables de la buena o mala alimentación que brindan a sus hijos desde la concepción, al nacer es la madre la encargada de proporcionar al bebé la leche materna, por lo tanto debe alimentarse muy bien, para poder transmitir nutrientes no sólo a su cuerpo sino al de su hijo, y a medida que va creciendo comer sigue siendo una necesidad, pero el niño no es totalmente consciente de la importancia de una alimentación, para él es importante sentirse lleno y que le guste lo que come.

El consumo excesivo de los conocidos “alimentos chatarra”, condimentos, paquetes, dulces, gaseosa ha llevado al aumento de las enfermedades, en la escuela, es común ver que los niños prefieren los paquetes a las frutas, por ejemplo, al revisar diariamente durante dos semanas los alimentos que traen los niños de grado cuarto del Colegio Técnico Luis Carlos Galán Sarmiento del municipio del Confines en sus refrigerios se observa que el 81% consumen jugo en bolsa y un paquete; por otro lado, al hacer la encuesta a la encargada de las ventas en la cafetería se observa que el producto que más se vende son las papas fritas, los dulces y la gaseosa el que menos se vende son los lácteos como los kumis, yogurt, mientras que no venden fruta en el día ni alimentos que lleven verduras.

Estos malos hábitos alimenticios llevan a que en las escuelas sea común encontrarse con niños enfermos y debido a que los virus se expanden con facilidad entre los miembros de la comunidad educativa, el proceso de aprendizaje y la estabilidad emocional de los niños se ve afectada, sin embargo, vale la pena resaltar que poco se hace por evitar dicho contagio. Es triste ver un niño enfermo en clase y no hacer nada al respecto, tan sólo preocuparse por los resultados académicos.

De lo anterior surge el presente proyecto, el cual busca desarrollar en los estudiantes hábitos saludables que favorezcan su salud. Para ello, dentro de las

clases de Ciencias Naturales se trabaja de manera creativa y lúdica el pensamiento científico infantil con respecto a la temática de alimentación saludable

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 General. Fortalecer las habilidades del pensamiento científico infantil y hábitos saludables en los estudiantes grado cuarto del Colegio Técnico Luis Carlos Galán Sarmiento del municipio del Confines – Santander, haciendo uso de actividades lúdicas en el aula de clase.

1.3.2 Específicos

- Reconocer el estado de la enseñanza de las Ciencias Naturales, en la formación de los educandos en su contexto escolar.
- Identificar aspectos que afectan los procesos de enseñanza y aprendizaje en las prácticas pedagógicas en el área de Ciencias Naturales.
- Fortalecer la enseñanza y aprendizaje mediante el diseño de un plan de acción de acuerdo a las metas educativas institucionales y nacionales, los estándares, competencias y necesidades del contexto escolar.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

2.1.1 Antecedentes Internacionales.

2.1.1.1 El Componente lúdico en las clases de ele: estudio realizado por la licenciada Charo Nevado Fuentes en la Universidad de Málaga, España, 2008¹¹; donde se evidencia la importancia que el juego tiene en el ámbito educativo, y en concreto en la enseñanza de ELE. Los investigadores hacen un recuento histórico del juego como parte del proceso educativo, además buscaron diferentes recursos los cuales adaptaron como juegos para trabajar en el aula de manera lúdica; entre ellos encontraron La Oca, Pictionary, Scrabble, ¿Quién quiere ser millonario?, cifras y letras, pasa – palabras, y algunos juegos tradicionales como el ahorcado, crucigramas, adivinanzas, trabalenguas, sopas de letras. Los autores resaltan la importancia de los ambientes de aula que propicien un aprendizaje no sólo significativo sino agradable, lo cual lograron por medio del trabajo lúdico. Para el presente trabajo se tiene en cuenta, el amplio marco teórico sobre juego, al mismo tiempo que algunos juegos que se encuentran en la investigación.

2.1.1.2 Estrategias que usan los docentes de la asignatura de ciencias naturales: para favorecer el aprendizaje significativo en el pensamiento científico de los estudiantes de quinto año básico de cuatro colegios. Investigación cualitativa realizada por Cordero Valladares Paola, Duque Vargas Manuel, Puebla Muñoz Claudia, Tondreaux Machuca Manuel 2013¹², el cual tenía como objetivo identificar

¹¹ NEVADO FUENTES, Charo. El componente lúdico en las clases de ELE. Marco ELE. revista de didáctica ELE / ISSN 1885-2211 / núm. 7, 2008. Recuperado: noviembre 12 de 2016. Disponible en internet: http://marcoele.com/descargas/nevado_juego.pdf

¹² CORDERO VALLADARES, Paola; DUQUE VARGAS, Manuel; PUEBLA MUÑOZ, Claudia; TONDREAUX MACHUCA, Manuel. Estrategias que usan los docentes de la asignatura de Ciencias Naturales para favorecer el aprendizaje significativo en el pensamiento científico de los estudiantes de quinto año básico de cuatro colegios. Santiago, Chile, 2013.

las estrategias de enseñanza que utilizan los docentes en el aula en el área de Ciencias Naturales para potenciar el desarrollo del pensamiento científico en los educandos. Para ello, eligieron cuatro colegios, en los cuales realizaron entrevistas y estudios de caso, por medio de los cuales lograron identificar que en común los docentes utilizan como estrategias en el aula:

- Lluvia de ideas, videos, imágenes, en sus clases
- Salidas pedagógicas.
- Aprendizaje cooperativo.
- Estrategias de elaboración
- Enseñanza de las Ciencias Basada en la Indagación (ECBI)
- Nuevas Tecnologías TIC.
- Trabajo grupal
- Aprendizaje social, entre otras.

Los resultados de la investigación aportan al presente trabajo, diferentes estrategias metodológicas por medio de las cuales se puede hacer uso de la lúdica en el aula con los estudiantes; resaltando la importancia de la enseñanza de las Ciencias basadas en la Indagación y el trabajo colaborativo.

2.1.1.3 El problema de enseñar y aprender Ciencias Naturales en los nuevos ambientes educativos. Investigación realizada por Rosa María Pósito de Roca, 2012¹³, que buscaba diseñar prácticas de aprendizaje en Ciencias Naturales, utilizando los recursos del ambiente educativo en forma apropiada y creativa. El trabajo consistió en el planteamiento de espacios virtuales que ayudaran a reforzar el trabajo de aula, simulaciones, laboratorios, mapas cognitivos, sistemas de

13 PÓSITO DE ROCA, Rosa María. El Problema De Enseñar Y Aprender Ciencias Naturales En Los Nuevos Ambientes Educativos. La Plata, Argentina, 2012.

información gráfica, herramientas de comunicación (TIC), foros virtuales, blogs, wikis, Webquest, plataformas educativas.

Aunque la investigación realizada por Pósito se centra en el uso de herramientas tecnológicas, para el presente trabajo es de vital importancia lo que la autora aporta en cuanto a generar nuevos ambientes de aprendizaje en Ciencias Naturales teniendo en cuenta la época, necesidades e intereses de los estudiantes.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

2.1.2.1 La Lúdica Como Estrategia Didáctica Para El Desarrollo De Competencias Científicas. Trabajo realizado por Olga Patricia Ballesteros en la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá 2011¹⁴, cuyo objetivo era diseñar una propuesta didáctica – lúdica que desarrolla competencias científicas; para ello diseñaron una unidad didáctica que se implementó en el aula y dio como resultado que los estudiantes tuvieron avances significativos en cuanto a los aprendizajes adquiridos; la autora afirma que “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”¹⁵ Para el presente trabajo se tiene en cuenta lo relacionado a la lúdica como estrategia didáctica, ya que despertó la curiosidad y el interés por el aprendizaje. De igual manera se resalta que el docente debe ser creativo al transformar el aprendizaje científico en un aprendizaje escolar al alcance de los niños. Al mismo tiempo, vale

¹⁴ Ballesteros, Olga Patricia. La lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2011.

¹⁵ Ballesteros, Olga Patricia. La lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2011.

la pena resaltar que los niveles y subniveles que fundamentan la presente investigación son adaptados de los planteamientos realizados por Ballesteros¹⁶ en cuanto a las Competencias Específicas para el área de Ciencias Naturales, como son: identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajo en equipo..

2.1.2.2 Estrategias lúdico pedagógicas para la enseñanza de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental a partir de los ejes articuladores en los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa Técnica Agroindustrial General Santander Del Municipio De Rio Blanco. Proyecto realizado bajo un enfoque cualitativo, por Edilson Acosta Betancourt, Ruby Acosta Betancourt y Miledy Betancourt Monroy, Tolima, 2012¹⁷. Los autores de este proyecto parten del problema existente en la institución en el grado 3. Los educandos presentan dificultad en la construcción significativa y participativa de conceptos en el área de Ciencias, debido a que son agentes pasivos en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Los autores aseguran que en el trabajo de aula no existen espacios lúdico-prácticos que permitan un aprendizaje motivador, solo produce monotonía y aburrimiento, lo cual ocasiona una situación de deserción escolar. Para ello, los investigadores comienzan con entrevistas a estudiantes y docentes de Ciencias Naturales, para así realizar un análisis documental respecto a las estrategias lúdico-pedagógicas. Esta investigación resalta el valor de trabajar en el aula a través del juego, ya que conlleva a que los educandos de manera activa construyan su propio aprendizaje. Dentro de los hallazgos que tendremos en cuenta para el presente proyecto, los autores resaltan que las actividades lúdicas favorecen la socialización y la adquisición de aprendizajes significativos en los estudiantes.

¹⁶ Ballesteros, Olga Patricia. La lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2011.

¹⁷ ACOSTA BETANCOURT, Edilson; ACOSTA BETANCOURT, Ruby y BETANCOURT MONROY, Miledy. Estrategias lúdico pedagógicas para la enseñanza de Las Ciencias Naturales Y Educación Ambiental a partir de los ejes articuladores en los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa Técnica Agroindustrial General Santander del municipio de Rio Blanco. Universidad del Tolima, Tolima, Colombia, 2012

2.1.2.3 La Lúdica Como Estrategia Didáctica. Proyecto elaborado por Regis Posada González Magister en Educación con énfasis en ciencias de la Salud, en la Universidad Nacional, Bogotá 2014¹⁸. Este trabajo tuvo como objetivo principal identificar y reflexionar sobre el abordaje de la lúdica en los trabajos de grado de la Universidad Nacional de Colombia, los cuales se encuentran en el SINAB y que contienen la palabra lúdica en su título. El trabajo fue una investigación documental cualitativa que buscó identificar similitudes y diferencias que existían entre los trabajos de grado revisados. Con este trabajo el investigador logró darle el horizonte real de lo que es la lúdica, y lo que se puede lograr por medio de su uso, en cuanto a lo personal, cultural y social. Entre las conclusiones vale la pena resaltar que “la lúdica es tomada como un comodín”, que por lo general se centra en el juego como actividad poco seria, lo cual busca generar ambientes amables y motivadores a los niños en el aula. Esta investigación aporta al presente proyecto un marco teórico relevante cuyo centro de investigación es la lúdica, pero que hace la invitación a no sólo ver la lúdica como un simple juego, sino como una variedad de actividades que se usan en el aula para lograr como fin un aprendizaje significativo y motivador.

2.1.2.4 El uso de la metodología lúdica para mejorar el rendimiento académico en Ciencias Naturales en los niños de 2 grado de primaria. Proyecto realizado por Yolima Puentes González, 2014¹⁹. Con el objetivo de mejorar los procesos académicos, la investigadora inicio con el conocimiento de la problemática existente en la institución educativa, referente a las dificultades de aprendizaje de los niños, para así plantear unos talleres basados en la metodología lúdica que facilitarían la adquisición de aprendizajes significativos. La autora asegura que lo lúdico facilitó el desarrollo de capacidades comunicativas y la construcción de conocimiento. También resalta que los estudiantes se acercaron a un lenguaje científico a pesar

18 POSADA, Regis. La Lúdica Como Estrategia Didáctica. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia 2014

19 PUENTES, Yolima. El uso de la metodología lúdica para mejorar el rendimiento académico en Ciencias Naturales en los niños de 2 grado de primaria. Instituto Latinoamericano de Altos Estudios. Bogotá, Colombia, 2014.

de sus limitaciones económicas. La investigadora logró reforzar el rendimiento académico en el aprendizaje de los nuevos conocimientos en el área de Ciencias Naturales enfocados hacia el desarrollo de las competencias, habilidades en forma integral y la práctica de los valores éticos y morales. Para el presente trabajo se tendrá en cuenta los planteamientos de la autora, cuando afirma que “la estrategia lúdica, permitió observar que los niños y niñas usaban sus habilidades comunicativas, reconstruían conocimientos, se acercaban a la construcción conceptual y al lenguaje científico”.

2.1.2.5 La Actividad Lúdica Como Estrategia Pedagógica Para Fortalecer El Aprendizaje De Los Niños De La Institución Educativa Niño Jesús De Pragua. Corresponde a un trabajo de investigación cualitativa realizado por Tatiana Gómez Rodríguez, Olga Patricia Molano y Sandra Rodríguez Calderón, Tolima 2015²⁰. Los investigadores encontraron como problemática en la institución educativa la ausencia de actividades lúdicas en el trabajo de aula, evidenciándose la falta de interés en los estudiantes por aprender y la poca participación en las actividades a desarrollar. Los autores encontraron que los problemas familiares afectan el rendimiento académico, debido a que los padres dedican la mayor parte del tiempo a sus trabajos y otras actividades, es poco el tiempo compartido con sus hijos y el apoyo en las tareas escolares es casi nulo en casa, por lo tanto, los estudiantes ven como único generador de aprendizaje a la institución educativa. Por ello, se plantearon como objetivo general diseñar actividades pedagógicas basadas en la lúdica, dirigidas a directivos, docentes, niños y padres de familia, para fortalecer el interés y el desarrollo de habilidades de aprendizaje en los niños de preescolar. Al plantear actividades basadas en la lúdica y al desarrollarlas en el aula con los estudiantes, los autores encuentran que a los niños les gusta las actividades lúdicas, como el juego y gracias a ellas logran aprendizajes más significativos, mientras

²⁰ GÓMEZ RODRÍGUEZ, Tatiana; PATRICIA MOLANO, Olga; RODRIGUEZ CALDERON, Sandra. La Actividad Lúdica Como Estrategia Pedagógica Para Fortalecer El Aprendizaje De Los Niños De La Institución Educativa Niño Jesús De Praga. Universidad Del Tolima. Ibagué - Tolima 2015.

dejan de ver las clases como espacios aburridos. Dentro de resultados que vale la pena resaltar y tener en cuenta en el presente trabajo de investigación, los autores encontraron que la lúdica es una herramienta muy importante que no puede faltar en los grados de preescolar; los planteles educativos y docentes deben fomentar espacios lúdicos que lleven al niño a disfrutar del aprendizaje, además es de vital importancia involucrar a los padres de familia en el proceso de aprendizaje de sus hijos.

2.1.3 Antecedentes Locales.

En el contexto local son pocos los trabajos realizados en cuanto a pensamiento científico, hábitos saludables o la lúdica como estrategia didáctica, en especial en básica primaria. Los siguientes son las únicas investigaciones encontradas:

2.1.3.1 Estrategia Lúdica Virtual Para La Enseñanza De La Educación Ambiental En Los Niños En La Edad Preescolar. Su autora María Piedad Acuña Agudelo, Bucaramanga, 2013²¹. El estudio giró alrededor de la importancia de la enseñanza de la Educación Ambiental en preescolar, para ello diseñó estrategias pedagógicas que conllevaron a fortalecer la educación ambiental en niños de preescolar del municipio de Bucaramanga y su zona metropolitana. Su trabajo muestra la importancia de hacer uso de un software con ejercicios lúdicos para evitar la monotonía y la falta de interés en los niños.

2.1.3.2 Investigación Dirigida Como Modelo Didáctico En La Enseñanza Y El Aprendizaje De Las Ciencias Naturales. Caso de los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa La Laguna Sede E “El Regadero”. Trabajo realizado por Andrés Felipe Velasco, bajo el enfoque investigación – acción buscaba implementar la investigación dirigida como modelo didáctico que conllevara a despertar en los

²¹ ACUÑA AGUDELO. Revista Debates Latinoamericanos Centro Latinoamericano de Estudios Avanzados (CLEA). San Pablo Octubre 2002. Disponible en Internet: rlcu.org.ar/recursos/ponencias_encuentro/Acuña_Agudelo.pdf

estudiantes el interés por la ciencia. Para ello hizo uso de la observación participante, la entrevista individual estructurada, el diario de campo y el cuestionario.

Para el trabajo de aula, se plantearon situaciones problémicas que despertaban el interés por la ciencia, donde los estudiantes demostraban la adquisición de conceptos de manera significativa, sustentaban con argumentos sus respuestas y defendían sus ideas ante sus compañeros. El autor plantea que “Durante la ejecución de la investigación los estudiantes manifestaron el desarrollo de procesos de pensamiento científico”. Entre los hallazgos a destacar y a tener en cuenta en el presente proyecto se encuentra: la indagación dirigida facilita la indagación, aporta en la argumentación, el trabajo grupal, es fácil encontrar “estudiantes críticos, con la capacidad de argumentar, comprender procesos e interpretar situaciones propias de su contexto, llevándolas comprobación y análisis”. Por lo tanto el autor hace la invitación a que los docentes cambien de paradigma y no se limiten a la transmisión, comprensión y memorización de teorías, sino que se acerque el estudiante a lo que es hacer ciencia en el aula desde niños.

Vale la pena resaltar que en cuanto a la temática de hábitos saludables se hizo una búsqueda exhaustiva y fueron pocas las investigaciones encontradas al respecto, por lo tanto, se referencias algunos artículos que tratan el tema.

2.1.3.3 Intervención Educativa con Docentes: Fortalecimiento De Habilidades Psicosociales Para La Vida Y Hábitos Saludables Con Escolares En Bogotá. Artículo encontrado en la Revista Facultad Nacional de Salud Pública, Volumen 33 de 2015. Este trabajo consistió en un estudio cualitativo con enfoque descriptivo, recolectando información por medio de un grupo focal quienes socializaron sus experiencias en el aula con temáticas como hábitos saludables y habilidades psicosociales para la Vida. Se encontró que quienes participaron de la investigación

inicialmente tenían resistencia al programa, pero después reconocieron la importancia de la metodología participativa, implementándola en sus aulas.

2.1.3.4 Estrategia Escuelas Promotoras De La Salud En Instituciones De Básica Primaria De Bucaramanga. Estudio realizado por el grupo PROINAPSA, el cual consiste en realizar un estudio de tipo observacional descriptivo donde se aplicó la metodología para medir la efectividad de la implementación del programa en las escuelas involucradas. En este estudio se encontró que no es sólo la escuela la responsable de la salud de los niños de hecho, existen diversos factores externos a la escuela que determinan la buena o mala alimentación de los niños, pero que con un trabajo conjunto, todos pueden ayudar a disminuir las enfermedades causadas por los malos hábitos alimenticios.

2.2 MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.2.1 La construcción de conocimiento significativo en las ciencias naturales.

Desde épocas antiguas se ha identificado la educación como un sistema de construcción de conocimientos que permite el “traspaso” de elementos cognoscitivos por medio de herramientas pedagógicas que se basan en la búsqueda de un “modelo al ser una herramienta conceptual inventada por el hombre para entender mejor alguna cosa, un modelo es la representación del conjunto de relaciones que describen un fenómeno. Un modelo pedagógico es una representación de las relaciones que predominan en el fenómeno de enseñar”²².

Los procesos de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales deben ser guiados a abrir horizontes pedagógicos, a encontrar la esencia del mundo en relación al medio ambiente, el cuidado y preservación de la salud en el desarrollo de los seres en una interacción que se vive en las realidades a través de la

²² AJA FERNÁNDEZ, José Manuel. Fundamentos De Pedagogía Para La Escuela Del Siglo XXI. España. Ed Océano, p. 15

construcción de conocimientos competentes y significativos en el aula, para mejorar los procesos de formación de los educandos de forma integral en las dimensiones alcanzando los propósitos institucionales y nacionales de acuerdo a los fines de la educación de la ley general y los lineamientos curriculares exigidos por el Ministerio de Educación Nacional como lo deja ver el siguiente aparte:

Partiendo de las afirmaciones de Ministerio de Educación Nacional²³ formar ciudadanos científicos es un reto, se debe tener especial cuidado para identificar el saber qué enseñar, cómo y para qué enseñar las Ciencias Naturales, partiendo del estudio de fenómenos naturales, históricos, sociales y culturales. El docente debe enriquecer el proceso de enseñanza – aprendizaje, facilitando espacios significativos que conlleven a formar personas responsables en un mundo interdependiente y globalizado, que sean conscientes de los compromisos con su propia vida y con la comunidad a la cual pertenecen. Para ello, es necesario que los educandos exploren la realidad e indaguen sobre ella, mientras que interactúan con sus compañeros y docente buscando encontrarle significado a lo observado, deben partir de los hallazgos, tener en cuenta sus inquietudes, preguntas, plantear nuevas interpretaciones, argumentar sus ideas, hacer predicciones, para llegar a la construcción de conocimientos científicos.

Vale la pena resaltar que es el estudiante quien de manera activa elabora conceptos y desarrolla habilidades al explorar, analizar, criticar y reflexionar, sin darse por acabado este proceso, sino que va puliéndose a medida que avanza en la búsqueda del conocimiento. Al hacer la aproximación que propone el MEN, al contribuir en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales en los procesos escolares es indispensable conocer la importancia del estudio de los componentes desde los diferentes entornos en relación entre la ciencia, tecnología y sociedad. En coherencia con los estándares, una manera significativa para aproximarse al conocimiento científico es a través de la utilización de estrategias activas y creativas

²³ Ministerio de Educación Nacional. Estándares Básicos de Competencias. Colombia, 2006. p.97-115

que despierten no sólo la imaginación, sino también el interés en los estudiantes por construir conocimientos mediante sus motivaciones, necesidades y anhelos. De esta manera, se lleva al estudiante a construir un saber que debe ir articulado desde los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales como son el ser, pensar y actuar que posibilita la formación de un ser integral a partir de los compromisos individuales y colectivos en la sociedad. Por lo cual, hablar de enseñanza significativa de las Ciencias Naturales hace referencia a la utilidad que se le permite adquirir al educando en dicho proceso, al llevarlo a la práctica en el proceder de la vida; siendo proporcional a la adquisición de conocimiento al llegar a comprender el entorno y su realidad, al reflexionar sobre ella, al formar seres críticos, responsables, con capacidad de cuestionar y entender el mundo, quienes contribuyen al mejoramiento de su propia calidad de vida y de los demás, fomentando en la educación un rol activo en los educandos en relación a la toma de las mejores decisiones respecto al cuidado de la salud, la prevención de enfermedades y el cuidado del medio ambiente.

Por consiguiente, los procesos de enseñanza aprendizaje deben ser significativos mediante el reconocimiento y valoración de los conocimientos previos, la motivación, la ejecución y estructuración de aprendizajes a través de la indagación y explicación para evidenciar la interiorización en la práctica de los contenidos procedimentales y actitudinales en la valoración de los procesos de formación integral.

2.2.1.1 La valoración de los conocimientos previos de los educandos.

Cada proceso de enseñanza-aprendizaje debe partir de la valoración de los conocimientos previos de los estudiantes que inician desde la interacción con el entorno, desde esa experiencia consigo mismo, con los otros y aún más desde la interacción con su contexto, medio ambiente, seres, plantas y las relaciones con las diferentes especies y elementos de la naturaleza, para ir incorporándose a nuevas

vivencias, experiencias y aprendizajes desde la observación, experimentación, interpretación, diálogo entre estudiantes y docentes.

Es así que los docentes, deben diseñar actividades que le permita a los educandos analizar, reflexionar, cuestionarse ante las ideas propias y de otros, para poderles permitir relacionarlas y avanzar hacia la construcción de nuevos conceptos.

2.2.1.2 La importancia de la motivación y experimentación.

Los avances de los niños en cada proceso de enseñanza aprendizaje, dependen de la motivación que los docentes despierten en los mismos, al conocer sus realidades, intereses y necesidades. Como también, facilitándoles los recursos, medios apropiados, estrategias, contenidos desde su realidad, que les permita interactuar, explorar, para llegar a construir conocimientos, siendo el ambiente escolar el espacio más agradable para ser generador de una formación competente y valiosa.

Teniendo en cuenta que debemos partir del mismo ser, como persona, es necesario no sólo conocerse, sino adquirir hábitos saludables es una prioridad, al respecto, Araque Hontangas afirma que: “Los maestros debemos tomar, como punto de partida, las experiencias vivenciales del niño en su entorno más próximo, abordando el planteamiento y resolución de problemas reales, como el cuidado de la salud, la defensa y conservación del medio ambiente, los hábitos de cuidado, limpieza y salud corporal, implicación en los grupos de pertenencia y el fomento de las relaciones con los demás.”²⁴ Por ende, la actitud motivadora y el aprendizaje de hábitos saludables deben hacer parte del trabajo realizado en clase, por lo tanto es necesario buscar nuevas conceptualizaciones para interiorizar en el diario vivir el cuidado de sí mismo y la práctica de una alimentación sana.

²⁴ ARAQUE HONTANGAS, Natividad. Didáctica de las ciencias en la educación primaria y su relación con los planteamientos de comienzos del siglo XX.: Revista del centro de recursos, interpretación y estudios en materia educativa. Septiembre 12 de 2016. Disponible en internet: <http://revista.muesca.es/index.php/articulos3/99-didactica-de-las-ciencias-en-la-educacion-primaria-y-su-relacion-con-los-planteamientos-de-comienzos-del-siglo-xx>

2.2.2 Pensamiento Científico Infantil. La siguiente tabla muestra las competencias científicas que se busca desarrollar en este trabajo, para ello se tiene en cuenta y adaptan las siguientes categorías de análisis basadas en los planteamientos del ICFES, citado por Ballesteros²⁵.

Tabla 4. Conocimiento Científico

Categoría	Descripción
Identificar	<p>El estudiante conoce el mundo en el cual vive y puede establecer relaciones entre sus objetos, momento en el cual surgen nuevas preguntas que le conllevan a transformar su visión del mundo.</p> <p>Para el trabajo de aula, el docente puede partir de los conceptos previos de los educandos y facilitar el planteamiento de preguntas y soluciones que generen un nuevo aprendizaje en los niños.</p>
Indagar	<p>Como plantea Patricia Escalante²⁶ “la indagación es un estado mental, caracterizado por la investigación y la curiosidad” donde se busca encontrar la verdad o llegar al conocimiento.</p> <p>El estudiante crea o imagina posibles respuestas o soluciones, realiza una planeación orientada a la búsqueda de información relevante, la cual organiza, interpreta y analiza.</p> <p>El docente insta a hacer preguntas donde prima el ¿cómo?, más que el ¿qué?</p>

²⁵BALLESTEROS, Olga Patricia. La lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2011. p36.

²⁶ESCALANTE ARAUZ, Patricia. Coordinadora Proyecto Intel: Educar para el Futuro. Fundación Omar Dengo.

Explicar	<p>Es el momento donde el estudiante produce razones, da respuestas al porqué de los fenómenos, sus causas, efectos, relaciones.</p> <p>El docente debe buscar que el estudiante siempre justifique sus respuestas, para ello debe evitar preguntas donde su respuesta sea simplemente “sí” o “no”</p>
Comunicar	<p>El estudiante debe nombrar, describir, clasificar información que dé respuesta a lo que se pregunta, por medio del lenguaje oral o escrito.</p> <p>El docente debe plantear actividades donde el estudiante tenga que exponer sus ideas y deba producir textos.</p>
Trabajo en equipo	<p>“El conocimiento científico es una construcción colectiva²⁷”, por lo tanto es necesario desde niños desarrollar la competencia de trabajo colectivo, donde se tiene en cuenta que todos pueden aportar para llegar a conceptos cada vez más elaborados.</p>
Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento	<p>Como plantea Ballesteros “el conocimiento científico es el resultado de un acuerdo en una comunidad científica que decide su validez”. Por lo tanto, los niños deben no sólo plantear ideas sueltas sin sentido, sino que en su grupo de trabajo dan a conocer sus conceptos con argumentos sólidos, los cuales pueden justificar y llegar a acuerdos de manera colectiva.</p>
Disposición para	<p>El conocimiento generado busca transformar y mejorar la vida de las personas. De igual manera se desarrolla un</p>

²⁷BALLESTEROS, Olga Patricia. La lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2011. p40.

reconocer la dimensión social del conocimiento	pensamiento crítico que conlleve a valorar las consecuencias positivas y negativas del nuevo conocimiento.
Fuente. Zulma Yolima Mantilla Quintero. Adaptada de Olga Patricia Ballesteros	

Dentro de las habilidades investigativas que conllevan a desarrollar un Pensamiento Científico para el presente trabajo se tendrán en cuenta los planteamientos realizados por Robert Gagné, referenciado por Ana Rocío Osorio²⁸ las cuales se presentan a continuación:

Tabla 5. Habilidades Investigativas

Clasificación	Capacidad para agrupar objetos por categorías ya establecidas.
Planeación	Capacidad para ordenar, prever, anticipar y regular acciones.
Formulación de hipótesis	Capacidad para plantear posibles soluciones, proponer retos.
Nivel 0	No da muestra de clasificar, planear ni formular hipótesis
Nivel 1	Da muestra de tener una de las tres habilidades
Nivel 2	Da muestra de tener dos de las tres habilidades
Nivel 3	Da muestra de tener las tres habilidades

Fuente. Ana Rocío Osorio

Vale la pena resaltar que el Pensamiento Científico que se quiere desarrollar en el presente trabajo es con niños de grado cuarto, por lo tanto, es necesario delimitarlo, para ello, se tienen en cuenta los planteamientos de Segura, citado por Edilma

²⁸ OSORIO, Ana Lucía. Habilidades Científicas de los niños y las niñas participantes en el Programa de Pequeños Científicos de Manizales p. 50.

Cogollo y Darlin Romaña²⁹ quien afirma que un niño que adquiera un Pensamiento Científico Infantil tiene las siguientes habilidades y capacidades:

²⁹COGOLLO LOPEZ, Edilma; ROMAÑA JIMENEZ, Darlin. Desarrollo del Pensamiento Científico en Preescolar. Universidad de Antioquia. Mayo 2016. http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/5252/1/darlinromana_2016_pensamientocientifico.pdf

Tabla 6. Pensamiento Científico Infantil

Capacidades y Habilidades	Capacidad de asombro y curiosidad por aprender
	Capacidad para elaborar preguntas
	Habilidad para establecer relaciones
	Habilidad para comunicar ideas de manera coherente y con argumentos
	Convencer a otros de las ideas propias
	Seguridad ante retos y dificultades
	Confianza en el trabajo colectivo
	Perseverancia en la búsqueda de respuestas y ante los obstáculos
	Capacidad de escucha y reflexión crítica de las ideas propias y de los demás

Fuente. Segura, citado por Edilma Cogollo y Darlin Romaña

2.2.3 Hábitos Saludables. En la actualidad al revisar los Lineamientos Curriculares, los Estándares y los Derechos Básicos de Aprendizaje, no se encontraron orientaciones ni directrices que busquen desarrollar hábitos saludables en la escuela, sin embargo en los últimos años el Ministerio de Educación Nacional³⁰, ante la cifras preocupantes de obesidad infantil y desnutrición, busca poner en marcha la educación alimentaria en los planteles educativos.

El MEN, invita a los diferentes docentes a abordar la enseñanza de estilos de vida saludable para contribuir a la adecuada alimentación y salud mediante los procesos de formación en los procesos pedagógicos y en el fortalecimiento del currículo

³⁰BORCHES, Elizabeth; CORBACHO, Verónica; SQUILLACE, Silvia. Educación Alimentaria y Nutricional. Libro Para el Docente. Se encuentra en Internet: www.fao.org/ag/humannutrition/18910-023608814c61cfb1f7c7643f2e4ecfca6.pdf

escolar que contribuya al crecimiento, desarrollo cognitivo y actitudinal de los educandos.

Teniendo en cuenta la propuesta de trabajo centrada en la necesidad sentida por la sociedad y el interés de algunos autores como Toscano y Pujol en el campo educativo permiten conceptualizar la alimentación humana como un conocimiento escolar desde una perspectiva amplia que se extiende desde lo integral concebida desde lo biológico, psicológico, cultural y la salud. Por esta razón el Ministerio de Educación Nacional³¹ está trabajando en el planteamiento de los modelos escolares básicos en relación a la nutrición y a la salud orientando a los docentes para que moldeen el aprendizaje con otros que son significativos desde lo escolar.

Por ende, el presente proyecto surge de la necesidad de trabajar en una temática que nunca ha sido abordado en nuestro país que parte de la realidad, y conlleva a aportar como estrategia de mejoramiento y prevención de una amenaza pública.

2.2.4 La Lúdica. Es la actitud que tiene el ser humano frente a la vida, la cotidianidad, las costumbres, la interacción con los otros los diferentes ambientes en la que se produce la motivación, el goce, el dinamismo, el arte y una serie de actividades simbólicas que se producen cuando se interactúa por medio del diálogo, la manipulación de diferentes recursos y realidades que conllevan a vivencias placenteras que orientan a comprenderse a sí mismo y a los otros en toda dimensión cultural, potenciando el aprendizaje desde lo que se observa, escucha y construye.

Al respecto Carlos Alberto Giménez³² plantea que la lúdica hace referencia a un conjunto de actividades desde lo simbólico y lo imaginativo dentro de los cuales se encuentra el juego donde el placer es el menos evidente y lo más relevante es el esfuerzo, la dificultad y la norma. El motivo de lo lúdico surge cuando se construye

³¹ Ibíd.

³²JIMENEZ, Carlos Alberto. LA LÚDICA COMO EXPERIENCIA CULTURAL. La Lúdica Como Experiencia Cultural. Bogotá – Colombia. p. 10-11

una situación imaginaria, permitiendo una construcción. En el juego se realizan los mayores logros del niño, logros que se convierten un nivel básico de acción y moralidad. El juego es un espacio de construcción de una semiótica que permite el desarrollo del pensamiento conceptual; desde temprana edad los niños construyen conceptos científicos a partir de sus experiencias estableciendo un sistema de interrelaciones.

Una manera de lograr un estudiante activo, en especial cuando se es niño, es partiendo del juego, como plantea Paula Chacón³³ quienes más juegan son los niños, ¿quién no ha jugado alguna vez?, el juego ha hecho parte de nuestra historia y de nuestra vida, por lo tanto vale la pena preguntarse ¿por qué no hacer del juego una estrategia didáctica que conlleve a facilitar el camino hacia el aprendizaje? Para Chacón el juego “el juego didáctico es una estrategia que se puede utilizar en cualquier nivel”³⁴ y como es fácil ver como un niño vive jugando, es necesario hacer del juego base de las actividades de clase. Por otro lado, es necesario que el juego no se utilice como simple diversión, sino que debe poseer un objetivo claro y debe conllevar a adquirir hábitos, valores, y por supuesto aprendizajes.

2.2.4.1 La Lúdica En La Enseñanza – Aprendizaje. La lúdica tiene un gran valor en la enseñanza por el hecho de combinarse imaginación y fantasía en la representación simbólica, la participación, la motivación, la colectividad, el entretenimiento, la creatividad, la competición, cooperativismo, mediante el proceso de interacción con los objetos, seres de la naturaleza y diferentes situaciones reales.

De esta manera, el proceso de transformación académica se orienta hacia la formación de seres integrales, donde se desarrollen competencias en los diferentes

³³ CHACON, Paula. El Juego Didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje ¿Cómo crearlo en el aula? Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Revista Nueva Aula Abierta n° 16, Año 5 julio- diciembre 2008.

³⁴ CHACON, Paula. El Juego Didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje ¿Cómo crearlo en el aula? Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Revista Nueva Aula Abierta n° 16, Año 5 julio- diciembre 2008.

procesos, con capacidades y habilidades para resolver situaciones reales y vivir exitosamente en su contexto social. Para ello, es necesario hacer uso de una didáctica lúdica que permita enriquecer la convivencia pacífica y agradable mediante el cumplimiento de normas y valores, en el que son orientados hacia el análisis, la reflexión de vivencias de la interacción con el contexto y la sociedad,

Por consiguiente, vivenciar un ambiente lúdico en el contexto escolar es también enfocarlo hacia la práctica de valores y respeto a los derechos, en los procesos democráticos, participativos y pluralistas en la toma de decisiones, al reconocer el rol que se debe asumir en la sociedad o en las vivencias cotidianas, ya que es una forma de conocer la cultura y transformar el ser de cada persona en el proceso educativo.

En este proceso de enseñanza, los docentes deben trabajar para que los educandos aprendan a comprender críticamente el mundo en el que viven, actuar con criterio y procurar el bien particular para cada uno de ellos y el bien común para la comunidad de la que forman parte, al interesarse por conocer lo que sucede a su alrededor, analizando los conflictos en las diferentes manifestaciones del sentir, pensar y actuar en el constante aprendizaje educativo.

De esta manera, la lúdica fomenta el desarrollo psicosocial, la adquisición de saberes, la conformación de la personalidad, encerrando una amplia gama de actividades, donde interactúan el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento.

Ortiz, citado por Gema Sánchez³⁵ afirma que el juego didáctico es “una actividad amena... que sirve para desarrollar capacidades mediante una participación activa y afectiva... el aprendizaje creativo se transforma en una experiencia feliz”. Según

³⁵ SANCHEZ, Gema. Las Estrategias de Aprendizaje a través del Componente Lúdico. Revista de Didáctica Español como Lengua Extranjera. Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, 2008. (Ortiz, A. L., 2005: 2).

Gema, dentro de los beneficios de las actividades lúdicas se encuentran las siguientes:

- Por lo general, un niño quiere regresar a un aula donde se siente feliz y centra más su atención a las actividades planteadas.
- En un ambiente relajado el estudiante es más participativo y pierde el temor a cometer errores.
- Facilita el trabajo del docente, centra más la atención del niño, por lo tanto, reduce el estrés de estudiantes y docentes.
- Ayuda a desarrollar habilidades y destrezas en los estudiantes, se despierta la creatividad para buscar estrategias que conlleven a solucionar problemas y superar retos.
- Se lleva al estudiante a que imagine, invente, descubra, adivine
- Se desarrollan actitudes de sana convivencia, y participación.
- Facilita en el estudiante su nivel de comunicación ya sea a nivel oral o escrito.

Para Bianchi³⁶ transformar una situación de enseñanza – aprendizaje en una Situación de enseñanza – juego – aprendizaje (SEJA), requiere que la relación sea lúdico – expresiva, para ello se debe elegir el contenido a transformar (cualquier contenido puede convertirse en una SEJA) teniendo en cuenta las siguientes fases:

- Motivación: el docente debe ser creativo al facilitar ambientes agradables y que incentiven al estudiante a participar de la actividad.
- Exploración: actividad libre donde el estudiante tiene la oportunidad para ser curioso, para observar, explorar e investigar.

³⁶ BIANCHI, Elia Ana. Pedagogía Lúdica. Teoría y Praxis. Una Contribución a la Causa de los Niños. Fuente:http://www.proyectoludonino.org/Pedagogia_Ludica/index.htm recuperado Julio de 2017

- Incorporación: juego o actividad lúdica dirigida, donde el estudiante participa, interactúa y valora el trabajo en equipo.
- Aplicación: “momento de la creatividad y del descubrimiento”³⁷
- Expresión: momento donde el estudiante se comunica ya sea de maneras verbales, gestuales o escritas. A partir de la interacción grupal se construyen significados compartidos.
- Evaluación: retroalimentación de lo aprendido.

El siguiente esquema basado en los planteamientos de Paula Chacón³⁸ muestra las habilidades que se logran desarrollar a partir del juego o actividad didáctica, vale la pena resaltar que para el presente proyecto tan sólo se tendrán en cuenta, el desarrollo de habilidades del área socio – emocional y cognitiva – verbal:

Esquema 1. Habilidades desarrolladas a partir del Juego



³⁷ Ibíd.

³⁸ CHACON, Paula. El Juego Didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje ¿Cómo crearlo en el aula? Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Revista Nueva Aula Abierta nº 16, Año 5 julio- diciembre 2008.

Destreza manual. Coordinación Sentido.	Satisfacción Expresión de sentimientos. Aficiones Resolución de conflictos. Confianza en sí mismos.	Lenguaje, Interpretación de conocimiento, Comprensión del mundo, Pensamiento lógico, Seguimiento de instrucciones, Amplitud de vocabulario, Expresión de ideas.
---	--	--

2.2.4.2 Objetivos Generales De La Lúdica. En los procesos de formación de los educandos la lúdica busca dar un mejor horizonte a la enseñanza y aprendizaje mediante la esencia en la transformación del conocimiento en la que los docentes deben ser innovadores en el uso los objetivos de la lúdica:

- Enseñar a los estudiantes a tomar decisiones ante problemas reales.
- Garantizar la posibilidad de la adquisición de una experiencia práctica del trabajo colectivo y el análisis de las actividades organizativas de los estudiantes.
- Contribuir a la asimilación de los conocimientos teóricos de las diferentes asignaturas, partiendo del logro de un mayor nivel de satisfacción en el aprendizaje creativo.
- Preparar a los estudiantes en la solución de los problemas de la vida y la sociedad.

2.2.4.3 Principios De La Lúdica En La Enseñanza.

- **Carácter Científico.** Está orientado en la práctica, partiendo de los intereses y necesidades de los estudiantes y su comunidad para llegar a aportar soluciones a las diferentes problemáticas existentes mediante las experiencias significativas al llevarlas a la práctica en su contexto.
- **Sistematización.** Hace referencia a la formación activa mediante el diseño y desarrollo de una planificación con contenidos previamente planeados y

estructurados de acuerdo a los intereses, necesidades, edad, nivel de desarrollo de los educandos como también en relación a los parámetros exigidos por el ministerio de educación nacional de acuerdo a las normas estipuladas, los fines, las metas, los estándares, derechos básicos de calidad y planes transversalizados, mediante la interdisciplinariedad de procesos y competencias con los cuales se busca la formación de los educandos en forma integral, en las diferentes dimensiones y acorde con sus motivaciones y expectativas en la sociedad en la que juega un papel importante su contexto, cultura y costumbres. En este proceso de aprendizaje, el docente debe realizar una orientación efectiva al permitir el desarrollo de conocimiento integral orientado hacia la adquisición de habilidades para analizar, sintetizar, generalizar, deducir, desarrollando diferentes habilidades.

- Relación entre la teoría y la práctica. En los procesos educativos significativos, los educandos deben llevar a la práctica la teoría, para alcanzar la asimilación de conceptos mediante la vivencia e interacción en las diversas actividades, lo cual les permite el desarrollo de procesos y la solución de problemas existentes en la sociedad. De igual manera, por medio de la lúdica se relaciona al niño con su contexto que le permita conocer la esencia del aprendizaje en un ambiente real, en el que puedan reconocer el papel fundamental en la sociedad al ser conscientes de la importancia de contribuir en la solución de las diversas situaciones que afectan a la comunidad y que aportan grandes conocimientos en su proceso de construcción de nuevos aprendizajes. Al integrar las experiencias escolares con las vividas en la institución y fuera de ella, es decir en su propia vida, se conduce a los estudiantes a la construcción de competencias científicas
- Relación entre lo concreto y lo abstracto. Los procesos pedagógicos deben ir orientados mediante la observación de la realidad y las preguntas que surgen de los educandos para lograr hacer abstracciones e ir construyendo conocimiento mediante las representaciones simbólicas, verbales y manipulación de material, siempre con orientación constante del docente.

- Independencia Cognitiva. El estudiante al participar activamente en las actividades lúdicas planteadas por el docente, aprende a conocerse a sí mismo, sus habilidades, destrezas, debilidades, es decir aprende a aprender.
- Comprensión O Asequibilidad. En la enseñanza debe comprenderse al estudiante de acuerdo a sus características individuales, orientándolo con estrategias de acuerdo a su edad, logros a medida que se avanza en el proceso de formación.
- Trabajo individual y grupal. Los procesos educativos deben interrelacionar los intereses grupales con los individuales para lograr los avances propuestos en las diferentes actividades.
- La solidez de los conocimientos. Es el aprendizaje consciente y sistemático que se da de manera significativa al estudiante, de ello, la importancia de la preparación de una herramienta pedagógica que facilite el camino a la adquisición de nuevos saberes.³⁹

2.2.4.4 La Lúdica, Como Estrategia Didáctica De La Ciencias Naturales. El proceso activo de enseñanza – aprendizaje en las Ciencias Naturales consiste en el tratamiento de situaciones problemáticas de interés, en la que los niños y niñas pueden participar en una acción constructivista, al orientar y despertar la motivación por aprender desde la interacción con el medio natural, exploración de realidades y sus recursos en los que puede comprobar, explicar, confrontar, argumentar diferentes experiencias, por medio de la observación para llegar a construir su propio conocimiento, mientras lo compara con las teorías ya existentes. De esta manera, los estudiantes se convierten en investigadores a partir de la vivencia de sus propias experiencias, dirigida por el director investigador que en este caso es el profesor, quien dirige el trabajo científico y en unión con el grupo de participantes

³⁹ RUVALCABA FLORES, Herminia. Los principios didácticos en la enseñanza. Recuperado: Noviembre de 12 2016. Disponible en internet: https://www.unap.cl/prontus_unap/site/artic/20111013/asocfile/20111013115255/los_principios_didcticos_en_la_enseanza.pdf

evalúa los avances y falencias de manera constante para hacer la retroalimentación correspondiente, ayudando a encontrar la mejor solución y orientación mediante el análisis de resultados.

Al respecto, Hudson⁴⁰ clasifica la enseñanza de las ciencias en tres tipos:

- La Enseñanza Activa. Como su nombre lo indica, un docente activo, hace uso de una metodología basada en la participación y el desarrollo constante de un estudiante activo. Por lo tanto, es vital plantear actividades centradas en la observación de procesos naturales y la experimentación, por medio de las cuales el estudiante se cuestiona y replantea su saber.
- La Enseñanza Paidocéntrica. Se acerca el conocimiento científico a los intereses del niño, teniendo en cuenta sus capacidades y la percepción que tiene respecto a la naturaleza.
- La Enseñanza Vitalista. Se centra en inculcar valores que preparan al niño para el mundo, en especial se busca que adquieran el hábito de la indagación científica.

De esta manera, la construcción de conocimientos significativos en las diferentes competencias está estrechamente relacionada con la secuencia didáctica con la que se va evolucionando su conocimiento cognoscitivo y actitudinal mediante las acciones formativas que posibilitan el aprendizaje significativo y activo en el desarrollo de aprendizajes y habilidades en el área de las ciencias naturales a nivel científico.

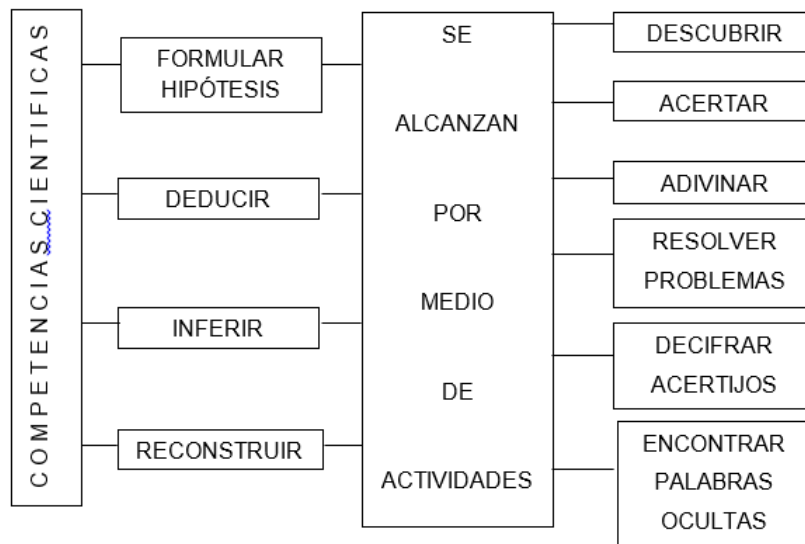
⁴⁰ GIL PÉREZ, Daniel. Relaciones Entre Conocimiento Escolar Y Conocimiento Científico. Investigación en la escuela, No. 23 1994. Recuperado: Septiembre 10 de 2016. Disponible en Internet:http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/23/R23_2.pdf

2.2.4.4 Clases De Actividades Lúdicas. Según Gema⁴¹, las actividades lúdicas se dividen en cuatro apartados, según estén dirigidas a cada uno de los siguientes tipos de estrategias: meta-cognitivas, cognitivas, de memorización y comunicativas.

Se debe tener en cuenta que en todo juego existen estrategias sociales y afectivas que se activan por sí solas. A su vez, las comunicativas están divididas en tres sub-apartados según sean para el desarrollo de las destrezas de: comprensión, interacción y expresión orales y escritas.

Basado en los planteamientos de Gema⁴² se plantea el siguiente esquema que muestra actividades que conllevan a desarrollar competencias científicas y se tendrán en cuenta en el presente trabajo:

Esquema 2. Competencias Científicas



⁴¹ SANCHEZ, Gema. Las Estrategias de Aprendizaje a través del Componente Lúdico. Revista de Didáctica Español como Lengua Extranjera. Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, 2008. (Ortiz, A. L., 2005: 2).

⁴² SANCHEZ, Gema. Las Estrategias de Aprendizaje a través del Componente Lúdico. Revista de Didáctica Español como Lengua Extranjera. Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, 2008. (Ortiz, A. L., 2005: 2).

2.2.4.5 Las Narraciones En La Construcción De Conocimiento. Orientar a los educandos en la construcción de conocimiento científico es guiarlos a descubrir los aprendizajes, a interpretar información y a plantear sus propios argumentos mediante la utilización del lenguaje oral o escrito, al recrear la realidad mediante la lectura y escritura de narraciones. A partir de aventuras lúdicas que llevan a despertar la imaginación y nuevos códigos de información, que les permite el aprendizaje innovador al utilizar el juego de palabras como una actividad cultural alcanzando una mediación entre la fantasía y la realidad, como también entre pensamiento y lenguaje; en el que también despierta en los niños la libertad, el sueño, el goce y el placer al ser necesario y urgente en las prácticas pedagógicas. Al establecerse estas relaciones en un saber científico se activa la capacidad de ficción creadora mediante la ciencia.

2.3 MARCO LEGAL

El presente proyecto se fundamenta en los siguientes principios legales:

2.3.1. Constitución Política de Colombia. Dentro de la constitución nacional se contempla el siguiente artículo, el cual hace énfasis a todo lo referente al derecho a la educación: TÍTULO II. Capítulo 2. Art. 67: Derecho a la educación: La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

2.3.2. Ley General de la Educación o Ley 115 de 1994. Título I, artículo 5: Fines de la educación: para este proyecto se tiene en cuenta lo siguiente: El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos; la adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos, la creación y fomento de una conciencia de la soberanía nacional, el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico , orientado al mejoramiento cultural y de calidad de nuestro país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

2.3.2.1 Ley General de la Educación o Ley 115 de 1994, Sección Tercera. Artículo 23: En cuanto a la enseñanza de las Ciencias: Áreas obligatorias y fundamentales. Para el logro de los objetivos de la educación básica se establecen áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional.

Los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenderán un mínimo del 80% del plan de estudios, son los siguientes: Ciencias naturales y educación ambiental.

2.3.2.2 Ley General de la Educación o Ley 115 de 1994. Título I, artículo 3: En cuanto a los hábitos saludables: sugerir mecanismos preventivos de estilos de vida saludables para su adopción por las entidades educativas a nivel general (básica primaria y secundaria, media y educación superior) en coordinación con el Ministerio de Educación.

2.3.2.3 La Ley 1355 de 2009: en cuanto a la salud declara la obesidad como una enfermedad de salud pública que a su vez es causa directa de otras enfermedades y aumenta la tasa de mortalidad de los colombianos. Esta ley también determina: la promoción de una dieta balanceada y saludable, la adopción de programas de

educación alimentaria, el establecimiento de mecanismos para fomentar la producción y comercialización de frutas y verduras, la garantía de la disponibilidad de frutas y verduras en establecimientos educativos, la regulación de grasas trans y la vigilancia y el control de la publicidad de bebidas y alimentos en los medios de comunicación

2.3.3 Lineamientos Curriculares.

Los Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales establecidos por el MEN, permiten evidenciar el nivel en el desarrollo de las competencias asociadas con el conocimiento científico y los hábitos saludables:

2.3.3.1 “Las ciencias naturales y la educación ambiental aportan a la comprensión de los fenómenos que ocurren en la realidad. La salud es la resultante de la interacción de factores multicausales.⁴³”

2.3.3.2 “El conocimiento científico y el tecnológico no tendrían razón si no tuvieran entre sus objetivos la búsqueda de respuestas que conlleven al mejoramiento de la calidad de vida”

2.3.4 Estándares básicos de Competencias Ciudadanas. “Formar para la ciudadanía es un trabajo de equipo y no hay que delegarlo solamente a la escuela y la familia. Se aprende también por la calle, en los medios de comunicación, en las relaciones entre el Estado y la sociedad civil y en cualquier situación comunitaria. Todos esos son los textos vivos que leen nuestros jóvenes. Pero lo importante es traer estos mensajes al aula y al hogar y reflexionar sobre ellos”⁴⁴.

⁴³ Ministerio de Educación Nacional MEN. “Lineamientos Curriculares De Ciencias Naturales”. Disponible en internet: https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-339975_recurso_5.pdf

⁴⁴ Ministerio de Educación Nacional MEN. Guía No 6 “Estándares Básicos de Competencias ciudadanas”. Disponible en Internet: http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-75768_archivo_pdf.pdf

3. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El presente proyecto llevó a los estudiantes a desarrollar el pensamiento científico infantil y hábitos saludables por medio de una estrategia lúdica en los estudiantes de grado cuarto del Colegio Técnico Luis Carlos Galán Sarmiento de Confinés, Santander, para ello, se realiza un análisis cualitativo con enfoque de investigación–acción.

Para ello, se tiene en cuenta los planteamientos de Pérez Serrano:

“La investigación cualitativa es considerada como un proceso activo, sistemático y riguroso de indagación dirigida, en la que se toman decisiones sobre lo investigable en tanto se está en el campo de estudio. Se subraya en este caso que el foco de atención de los investigadores cualitativos radica en la realización de descripciones de situaciones, eventos, personas, interacciones, comportamientos observables, incorporando a voz de los participantes, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos, y reflexiones tal como son expresadas por ellos mismos”⁴⁵

Así mismo, Patton, citado por Sampieri⁴⁶, define los datos cualitativos como descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones; por medio de los cuales se busca comprender el fenómeno de estudio en su ambiente usual.

⁴⁵COLMENARES E., Ana Mercedes, PIÑERO M., Ma. Lourdes, LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. Laurus [en línea] 2008, 14 (Mayo-Agosto) : [Fecha de consulta: 17 de noviembre de 2016] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111892006>> ISSN 1315-883X

⁴⁶ SAMPIERI HERNÁNDEZ, Roberto; COLLADO FERNÁNDEZ, Carlos y LUCIO BAPTISTA, Pilar. Metodología de la investigación. McGracw-Hill Interamericana. México, D, F. 2003.

De esta manera, en la realización de la investigación se diseñaron estrategias a partir de la sensibilización, creatividad, motivación en los estudiantes, en un ambiente agradable y divertido que permite construir el conocimiento, mediante la lúdica como estrategia didáctica en la enseñanza y aprendizaje que da solución a la problemática vivenciada en el contexto educativo, para la formación de un ser integral de acuerdo a las realidades observadas, cuestionadas y puestas en escena mediante el análisis, reflexión y transformación de la educación.

3.1.1 Enfoque De Investigación. Mediante el proceso de investigación acción, según los planteamientos de J. Mckernan cuando citado por Lewin “el investigador explora la realidad desde una postura teórica para conocer a fondo la problemática, encontrar la explicación y darle solución mediante la práctica de acuerdo a las necesidades físicas, emocionales, psicológicas, culturales y sociales de los agentes en su interacción en el desarrollo del currículo escolar y el PEI de la institución educativa y del Ministerio de Educación Nacional en la formación educativa de los niños, niñas y jóvenes. Por lo cual, es necesario conocer, y apropiarse de la realidad pedagógica partiendo de nuestra propia realidad como docente y compañeros, directivos, padres de familia, educandos es contribuir al mejoramiento de la educación, dando paso al análisis, reflexión sobre lo que está sucediendo en el plantel educativo, en las prácticas educativas, experiencias diarias con los estudiantes en la que se ve reflejada la realidad familiar al lograr dar la solución a la problemática en la educación y en el aprendizaje de la Ciencias Naturales, mediante su análisis, comprensión alcanzando la transformación de la realidad”⁴⁷.

En el modelo de investigación planteado por Mckernan se presenta una serie de planteamientos en espiral como son: la planificación, identificación de hechos y ejecución, concebidos en un proceso basado en ciclos repetidos de análisis del

⁴⁷LEWIN citado por MCKERNAN, J Investigación – acción y curriculum. Edición Morata., S. L. 1999. P.16

problema, planificación, puesta en práctica de la acción social y evaluación formativa continua para conocer la efectividad en la investigación acción.

Desde esta perspectiva, el autor plantea la planificación del proceso a investigar mediante el conocimiento de una problemática difícil en la que se busca la mejor solución, dando paso al conocimiento de unos hechos específicos que de manera comprensiva se reconocen, continuando con la elaboración del plan general que va a dar solución al llevarlo a la práctica, se supervisa y evalúa para conocer su efectividad. Este espiral se ejecuta durante varias secciones de trabajo con la población a tratar para hacer efectiva la propuesta y poder lograr los objetivos. Este proceso debe ser participativo, colaborativo y democrático de manera racional entre los participantes al analizar, reflexionar, evaluar y tomar nuevas decisiones de una manera dinámica.⁴⁸

Así mismo, este modelo es de vital importancia, para llevar con éxito la propuesta del proyecto al llegar a la solución de la problemática existente en la institución educativa en la que se requiere el compromiso del docente, los estudiantes, los padres de familia y la comunidad educativa, al contribuir al mejoramiento de la enseñanza y aprendizaje de los educandos en su formación integral.

3.2 ESCENARIO Y PARTICIPANTES

El proceso investigativo se llevó a cabo en el Colegio Técnico Luis Carlos Galán Sarmiento, con la población de los grados tercero (2016) y cuarto grado (2017) de educación básica primaria, y sus edades oscilan entre 8 y 10 años de edad, tomando como muestra 18 estudiantes. (Ocho niños y diez niñas)

El colegio Luis Carlos Galán Sarmiento cuenta con 452 estudiantes; 285 en la zona urbana con los grados de preescolar, primaria y media 150 niños (as) en las 9 sedes

⁴⁸Ibíd., Pág. 17.

en la zona rurales con los grados de preescolar hasta el grado 5 y 20 estudiantes de modalidad CAFAM.

El proceso de enseñanza es orientado por 26 docentes, 2 directivos y 3 administrativos. El colegio está ubicado en el municipio de Confines Santander, en la provincia comunera, con 2765 habitantes, sus principales actividades económicas es la siembra de café, caña y la producción de panela. En sus prácticas educativas el colegio desarrolla un modelo activo humanista y modelo de escuela nueva en la zona rural.

3.3 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Las técnicas de investigación cualitativa permiten conocer la realidad del contexto escolar de la institución y analizar el paso a paso lo que sucede en el aula con los estudiantes. Por lo tanto, los instrumentos son herramientas que permiten desde diferentes perspectivas analizar, reflexionar y llegar a comprender la realidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje con los educandos. Algunas de las técnicas seleccionadas para desarrollar la investigación en el contexto educativo fueron:

3.3.1 Análisis Documental. Teniendo en cuenta que un investigador, no sólo identifica un problema, sino que hace un recuento y análisis de las investigaciones relacionadas con el objeto de estudio, buscando así identificar un camino que conlleve a darle solución. Para ello, el análisis documental inició con una fase de búsqueda de investigaciones ya existentes, los que después se clasificaron, seleccionando los más pertinentes.

Posteriormente, con los documentos seleccionados, se realizó una lectura minuciosa centrada en los hallazgos y sugerencias, lo cual buscaba dar una luz a la nueva investigación.⁴⁹

Otros de los documentos analizados fueron el PEI y los planes de área, buscando si las temáticas en estudio se encontraban dentro del currículo institucional.

Teniendo en cuenta que las pruebas externas miden el nivel académico de los estudiantes, se hizo un análisis de los resultados de las pruebas Saber del año inmediatamente anterior al estudio y al mismo tiempo las pruebas Pisa 2016, donde se evidenció las falencias que presentan los estudiantes en el área de Ciencias Naturales, principalmente en cuanto a las competencias científicas y la falencia en cuanto a hábitos alimenticios en las mismas pruebas. Lo anterior permite evidencias que si hay un problema que vale la pena trabajar por medio de una investigación como esta.

3.3.2 Observación Participante. En la observación participante debe desarrollarse la interacción formal e informal en la relación y práctica con los estudiantes a investigar, en un ambiente natural, sin presiones en cada acontecimiento, registrando cada palabra, cada expresión, aporte, necesidad, valores, conflictos etc. Al respecto, Gloria Pérez Serrano cita a Woods, quien afirma que: “la observación participante es un medio para llegar profundamente a la comprensión y explicación de la realidad”⁵⁰

3.3.3 La Encuesta. La investigación realizada por medio de la encuesta, es definida mediante una serie de preguntas claras, de acuerdo a la realidad educativa que den claridad al conocimiento de la problemática, brindando el debido respeto y seguridad al grupo o personas seleccionadas para realizar la encuesta.

⁴⁹ SANDOVAL CASILIMAS, Carlos A. Investigación cualitativa. Módulo4. pp138

⁵⁰PÉREZ SERRANO, Gloria. Investigación cualitativa retos e interrogantes. II Técnicas. LA EDITORIAL. La muralla. Pág. 15.

3.3.4. Prueba Diagnóstica. Es de vital importancia antes de iniciar cualquier proceso de enseñanza - aprendizaje, partir de una prueba diagnóstica que permita ubicar a los estudiantes en el nivel en el cual se encuentran en cuanto a un concepto dado. La prueba de entrada aplicada en la presente investigación, permitió conocer los conceptos previos que manejaban los estudiantes en cuanto al área de Ciencias Naturales, relacionadas con pensamiento científico y hábitos saludables (Ver Anexo A).

3.3.5 Técnicas De Registro. Haciendo uso de la tecnología, se usan datos fotográficos y videos, los cuales permiten tener información fidedigna, veraz, precisa, de manera constante. Como plantea Mckernan⁵¹ son “ventanas al mundo de la escuela”. Para ello, la investigadora sesión tras sesión, registro todo lo sucedido en el aula, por medio de fotos y videos, los cuales posteriormente facilitaron la elaboración de los diarios de campo, de los análisis de las sesiones y de las pruebas de entrada (Anexo A) y salida (Anexo G), así como demás actividades realizadas con los estudiantes.

3.3.6 Diario De Campo. Instrumento utilizado para recolectar información por medio del cual se hace un registro de sus expresiones verbales, actitudinales y expresión de emociones, comportamientos del grupo a investigar.

3.3.7 Protocolo De Entrevista. Permite la recolección de datos para que el discurso sea concebido como una forma de conocimiento referente en relación a la práctica y la interacción comunicativa en el que se juega un papel importante el interaccionismo simbólico en el proceso investigativo.

Carlos Arturo Sandoval cita a McCracken, quien afirma que el primer papel es, asegurar que el investigador cubra todo el terreno (tema, en el mismo orden, para cada entrevistado preservado de manera consistente el contexto conversacional de cada entrevista. La segunda función es cuidar el itinerario requerido para mantener

⁵¹ MCKERNAN, James. Investigación-acción y currículum.Ed.Morata.pag.122

la distancia con el entrevistado. La tercera función consiste en establecer los canales para la dirección y delimitación del discurso. La cuarta función es permitir al investigador prestar toda su atención al testimonio del entrevistado.”⁵²

3.3.8 Grabaciones De Audio Y Video. Permiten hacer la filmación de las entrevistas y de algunas clases seleccionadas para hacer la recolección de información. Para ello tanto estudiantes como padres firmaran un consentimiento (Anexo H)

3.4 PROCESO METODOLÓGICO

El diseño metodológico de la investigación en estudio, se encuentra comprendido en las siguientes fases⁵³:

3.4.1 Fase 1. Diagnóstico. Esta fase se estructura en tres etapas las cuales permiten conocer la problemática existente en la realidad educativa y la enseñanza de las Ciencias Naturales en los niños del grado tercero en el área de Ciencias Naturales.

De esta manera, permite indagar a partir de preguntas orientadoras sobre la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales y la forma como los niños la perciben: ¿cuál es el estado de la enseñanza – aprendizaje de la Ciencias Naturales?, ¿cuál es el nivel en el cual se encuentran los estudiantes antes de la intervención?, ¿Qué características tienen las prácticas pedagógicas en la enseñanza – aprendizaje de la Ciencias Naturales?, ¿Qué dificultades presentan los niños en la enseñanza – aprendizaje de la Ciencias Naturales?, ¿Cuál es la percepción de los estudiantes ante la enseñanza – aprendizaje de la Ciencias Naturales?, ¿Qué sugieren los estudiantes para mejorar la enseñanza- aprendizaje de los niños en las Ciencias Naturales?, ¿Qué características tendrá una propuesta

⁵²SANDOVAL CASILIMAS, Carlos Arturo. Investigación Cualitativa. 1996. Pág. 2.

⁵³ LATORRE, Antonio. La investigación – acción. Conocer y cambiar la práctica educativa. Publidisa España. 2008. Pág. 39

que contenga como herramienta la lúdica en la enseñanza – aprendizaje de la Ciencias Naturales? ¿Cómo se lleva a la práctica una propuesta que tiene como eje la lúdica para incentivar la enseñanza-aprendizaje en las Ciencias Naturales? Esta fase se desarrolló mediante la encuesta, entrevista, análisis de documentación de los planes y resultados de pruebas.

Para conocer el nivel académico en el cual se encuentran los estudiantes se aplicará la prueba de entrada, la cual consta de ocho preguntas tomadas de la Prueba Saber. La valoración de cada estudiante se dará de acuerdo al Sistema Institucional de Evaluación (SIE), que se presenta a continuación.

Tabla 7. Valores Sistema Institucional de Evaluación (SIE).

BAJO	B	1 – 2
MEDIO BAJO	MB	3 – 4
MEDIO	M	5 – 6
ALTO	A	7 – 8

Para conocer lo que piensan y sienten los estudiantes en cuanto a la clase de Ciencias Naturales se aplicará la encuesta a estudiantes (Anexo C)

3.4.1.1 ETAPA 1: Documentación. En esta etapa se debe seleccionar la información más apropiada para conocer la problemática en la enseñanza y aprendizaje de Ciencias Naturales en los niños del grado cuarto de educación básica primaria del colegio técnico Luis Carlos Galán Sarmiento. Por lo cual, se obtiene la recolección de datos mediante la documentación como lo son: El proyecto educativo institucional, plan de área de la institución, resultados más recientes del área de Ciencias Naturales de las pruebas PISA y SABER; los cuadernos de los niños según los apuntes que realizan en el desarrollo de las clases; evaluaciones y proyectos que han sido realizados por la docente del área.

3.4.1.2 ETAPA 2: Análisis documental. Con posterioridad a la búsqueda de la documentación correspondiente al problema en estudio, se procede a realizar un análisis de la información recolectada en el área de Ciencias Naturales para evidenciar las formas de enseñanza que se desarrolló en el proceso de formación en el área de Ciencias Naturales del grado cuarto. Para ello, se aplican encuestas a docentes (Anexo B) y estudiantes, sobre el gusto por la materia de Ciencias Naturales (Anexo C) y hábitos saludables (Anexo D), que permitan identificar los métodos de enseñanza de las ciencias en el Colegio en estudio, el gusto de los niños por el aprendizaje de las Ciencias Naturales en el aula, además de los hábitos saludables que ellos tienen.

3.4.1.3 ETAPA 3: Problematización. Por medio del análisis de la información recolectada se permite identificar la metodología y estrategia utilizadas en los procesos de enseñanza de la institución educativa, evidenciando las falencias en la formación de los educandos y en el área de las Ciencias Naturales de la educación básica primaria, en los resultados obtenidos en las pruebas de Estado realizadas. Así mismo, se reconoce el papel del docente y los estudiantes en las prácticas educativas; lo cual refleja la necesidad de fomentar un cambio pedagógico que permita el desarrollo de un nuevo conocimiento científico e innovador en los niños.

3.4.2 Fase 2: Diseño De La Propuesta.

3.4.2.1 Etapa 1: Organización Curricular. Para organizar la propuesta a través de un plan de acción se parte del reconocimiento de la problemática existente, del contexto de los estudiantes, los resultados de las diferentes pruebas y de los intereses de los estudiantes al utilizar la lúdica como estrategia para despertar la motivación en la adquisición de conocimiento; como también de acuerdo a los planes educativos institucionales, estándares, competencias, contenidos, criterios de evaluación, actividades, estrategias y recursos.

En este sentido, para dar solución a la problemática existente, se implementó un plan de acción diseñado mediante una secuencia didáctica estructurada en sesiones, mediante actividades que tendrán como principal objetivo llevar a la práctica la lúdica como estrategia motivadora en la construcción de aprendizajes. Para ello cada sesión parte de los pre-saberes de los estudiantes, de sus intereses buscando despertar el interés por aprender

De esta manera, se integró la lúdica en la enseñanza y aprendizaje de la Ciencias Naturales de acuerdo al tema “Los cuidados Alimenticios Saludables” de acuerdo a las necesidades de los niños y comunidad educativa. Así como también, en relación a las competencias a desarrollar de acuerdo a los aportes de los diferentes teóricos que dan a conocer la importancia de la práctica de los cuidados alimenticios saludables en la escuela.

Vale la pena resaltar que se hace uso de la lúdica como herramienta motivadora que permite despertar el interés por aprender de manera significativa en los niños al basarse en experiencias reales que se pueden vivenciar mediante la observación de la realidad, de su contexto, de un ambiente natural o cultural, encaminada en la experimentación y manipulación de material, como también la relacionar de la teoría con la práctica de una manera dinámica con el uso de narraciones, material didáctico en la que también hacen parte los juegos que permiten el desarrollo de habilidades en la interacción con los otros.

Por lo tanto, las experiencias significativas que los estudiantes desarrollaron en las diferentes competencias desde lo procedimental, conceptual y actitudinal; respecto al entorno físico, ciencia tecnología e innovación y que les permitió adquirir conocimientos científicos, habilidades mediante la práctica, de igual forma expresar sus emociones, gustos, habilidades mediante la sensibilización, imaginación, creatividad, y práctica de los diferentes valores como es el respeto, el diálogo, la solidaridad, la alegría y la comprensión a los semejantes, en su formación integral,

donde la familia le brindará apoyo y orientación al integrarse en los procesos académicos y hacerse participe de manera activa en la formación de sus hijos.

En esta fase se diseña y aplica la propuesta. Para ello, se plantearon 9 sesiones basadas en la lúdica, como son: cuentos, juegos, videos, sopa de letras, crucigramas, recetas.

3.4.2.2 Etapa 2: Implementación de la lúdica como estrategia didáctica en el área de Ciencias Naturales. Aplicación de unas secuencias metodológicas que contengan elementos lúdicos – pedagógicos como herramientas motivadoras en la construcción de conocimiento de los educandos. De acuerdo a la temática del área de las Ciencias Naturales se aplicarán las estrategias y actividades basadas en herramientas lúdicas donde se busque que los estudiantes por medio de procesos educativos desarrollen actividades académicas que incentiven la construcción del conocimiento por medio de herramientas motivadoras. Por otro lado, se simularan espacios de aprendizaje de manera científica, como plantea Brousseau “se trata de una simulación que no es la “verdadera” actividad científica”⁵⁴ donde se busca que por medio de la observación y el diálogo se construyan saberes y conocimientos duraderos.

3.4.2.3 Etapa 3: Seguimiento a la propuesta y sistematización de la información. En esta etapa se llevará a cabo un seguimiento de los resultados que se van evidenciando en el proceso de aplicación con el fin de recolectar y clasificar la información que sea útil para el proceso investigativo. En la recolección de información se registra las actitudes del docente y estudiantes en las diversas situaciones, las conversaciones; lo cual se realizará a través de la observación, videos, diarios de campo.

⁵⁴ BROUSSEAU, Guy. Recherches en didactique des mathematiques, Vol 7, No. 2, 1986.

3.4.3 Fase 3: Evaluación. En la última fase se diseñó y aplicó un proceso evaluativo que permitió determinar los resultados de la aplicación de los planes educativos basados en la lúdica como como herramienta motivadora en la construcción del conocimiento del área de las Ciencias Naturales del grado cuarto de educación básica primaria. En esta fase se buscó dar respuesta a las siguientes preguntas problemáticas: ¿Los planes educativos basados en la lúdica como herramienta pedagógica permitieron la construcción de nuevo conocimiento? ¿Los niños han generado un conocimiento científico e innovador por medio de las actividades lúdicas académicas que se han desarrollado?

En el proceso de aprendizaje se debe adecuar los modelos de evaluación que se aplican en la actualidad, debido a que debe existir coherencia entre lo que se enseña y lo que se evalúa, con el fin de determinar la eficacia entre los currículos y la comprobación del aprendizaje por parte de los educandos, lo cual se estructurará por medio de procesos prácticos que les permita a los niños aplicar a cabalidad el nuevo conocimiento adquirido. La evaluación se aplicará de acuerdo a la espiral auto-reflexiva para el mejoramiento continuo de la aplicación de la propuesta y de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

3.5 ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de toda la información recolectada en cada fase del presente proyecto se hizo a partir de las categorías y subcategorías adaptadas de los planteamientos de pensamiento científico infantil de Ballesteros, Gagné y Segura, las cuales se encuentran en el marco teórico, en cuanto a la lúdica se tuvieron en cuenta lo planteado por Paula Chacón. Con este análisis y reflexión de las prácticas pedagógicas a partir de la secuencia didáctica en el proceso investigativo se permite reconocer la validez y efectividad de la estrategia aplicada con los estudiantes; como también los avances en el desarrollo de las secuencias las falencias que pueden existir en el proceso de aplicación de la propuesta.

3.6 CRITERIOS ETICOS

Teniendo en cuenta que en este proyecto se realizaron videos, fotos y se hará uso de los trabajos realizados por los estudiantes, como plantea Mckernan⁵⁵ es necesario que toda investigación cuente con criterios éticos para mantener su objetividad, para ello la investigadora informó y pidió los respectivos consentimientos informados por escrito a todos los participantes y afectados su participación, entre ellos se encuentran: estudiantes, padres, docentes, rector, coordinador. La investigadora informó periódicamente los avances y al finalizar el proyecto socializó los resultados con todos los involucrados.

⁵⁵ MCKERNAN, J. Investigación-acción y curriculum. Madrid: Morata, 1996. 44p

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 CONTEXTUALIZACIÓN

La presente investigación se realizó en el Colegio Técnico Luis Carlos Galán Sarmiento de Confines, Santander ubicado en la zona urbana y consta de 9 sedes. En total son 452 estudiantes, de los cuales 150 pertenecen a la zona rural, 17 estudiantes de CAFAM, los demás son de la zona urbana. La mayoría de niños deben trasladarse a su sede a pie o en el transporte escolar facilitado por el programa escolar. Cuentan también con el apoyo del programa PAE siendo un programa de alimentación escolar brindado por el Gobierno Nacional, también se cuenta con el apoyo del programa Todos a Aprender (PTA) quienes facilitan textos de comprensión lectora y competencias matemáticas. Pero carece de la suficiente cobertura de internet, lo cual limita su integración como herramienta tecnológica en el constante avance en el proceso de formación escolar.

En el proyecto desarrollado en la institución participaron los 18 niños con edades que oscilan entre 8 y 10 años que hacían parte de familias disfuncionales, algunos estuvieron a cargo de los abuelos o tíos quienes son analfabetas en su mayoría. A los educandos les gustaba ir al colegio y deseaban un mejor futuro al expresar diferentes intereses, gustos, emociones y habilidades lo cual facilitó el desarrollo de las diferentes actividades que se trabajaron en el aula. Los estratos a los que pertenecen son de nivel 1 y 2, cuya fuente principal de ingreso es la agricultura y el comercio como principal actividad el cultivo de café, caña para ser procesados y comercializados.

4.2 ANÁLISIS DE LA ENCUESTA A DOCENTES

Buscando dar respuesta al primer objetivo específico: Reconocer el estado de la enseñanza de las Ciencias Naturales, en la formación de los educandos en su contexto escolar; y al segundo objetivo específico Identificar aspectos que afectan los procesos de enseñanza y aprendizaje en las prácticas pedagógicas en el área

de Ciencias Naturales; se realizó la encuesta a docentes, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 8. Análisis De La Encuesta A Docentes

<p>OBJETIVOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer el estado de la enseñanza de las Ciencias Naturales, en la formación de los educandos en su contexto escolar. • Identificar aspectos que afectan los procesos de enseñanza- aprendizaje en las prácticas pedagógicas en el área de Ciencias Naturales.
<p>CATEGORIA 1: Planeación Y Organización Académica</p>
<p>SUBCATEGORÍA: Conocimiento De Las Metas Institucionales</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Los docentes D2 Y D4 no tienen claro las metas institucionales, hablan tan sólo de la labor docente y en general de los procesos educativos, pero no nombra específicamente las metas institucionales. • El docente D3 habla de la formación de ciudadanos competentes en su vida haciendo uso de sus conocimientos en Ciencias Naturales. • Los docentes D1 y D5 resaltan la importancia de despertar el interés por el conocimiento y cuidado del medio ambiente en los estudiantes desde preescolar.
<p>SUBCATEGORIA: Manejo de competencias a desarrollar.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Los docentes D3 Y D5 hablan de lo que es una competencia y del proceso de enseñanza, más no nombran las competencias que buscan desarrollar con sus estudiantes. El docente D3 responde “todas las competencias”. • EL docente D2 nombra las competencias Social e Investigativa y habla con seguridad de las competencias, da muestra del manejo del tema “debemos llevar a los estudiantes a que se desenvuelvan en la sociedad a la cual pertenecen, no sólo como quienes memorizan un conocimiento para una evaluación, sino como quienes son capaces crear nuevos aprendizajes ”. • El docente D1 resalta el desarrollo de competencias sobre el cuidado y defensa de los recursos naturales y del propio cuerpo.
<p>SUBCATEGORIA: Planeación de la clase.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • El docente D1 asegura que tiene en cuenta “los conocimientos prácticos de su entorno y sus vivencias” • El docente D2 afirma que tiene en cuenta “el radio de acción del educando”

- El docente D4 asegura que tiene en cuenta la investigación escolar y la experimentación.
- Los docentes D3 y D5 son quienes dan una respuesta más completa, el docente D3 asegura que tiene en cuenta “no sólo las necesidades más relevantes de los estudiantes, sino también su contexto, los estándares y los DBA”, por su parte el docente D5 afirma que tiene en cuenta “el contexto, el ritmo de aprendizaje y las estrategias que sirvan de apoyo para utilizar dentro y fuera del aula de clases.”

MEMORANDO ANALÍTICO

De acuerdo a los resultados de las encuestas se evidencia que no existe una articularidad en el proceso de enseñanza de la Ciencias Naturales en la institución desde la planeación hasta la ejecución al carecer de una integralidad de formación del conocimiento científico que parte desde el saber ¿Qué se enseña?, ¿para qué se enseña?, ¿cómo se enseña la Ciencias Naturales?. Los docentes no manejan parámetros claros desde el diseño hasta el desarrollo de planes con metas, objetivos, desempeños en relación a los estándares, manejo de recursos y linamientos curriculares claros en concordancia con las prácticas pedagógicas. Lo más evidente es que se dan las clases de acuerdo a los intereses y saberes particulares de cada docente sin conocer a ciencia cierta ¿Cuál debe ser los objetivos específicos en la enseñanza de la Ciencias Naturales por parte de los docentes?, ¿Qué se debe lograr en el proceso de formación en Ciencias Naturales?.

Teniendo en cuenta la preocupación del MEN, los docentes requieren un cambio, donde se refleje lo planteado en el PEI y todo el currículo en el quehacer real en el aula, además vale la pena resaltar que “A la escuela se le plantea una necesidad de cambio; y al docente, como agente dinamizador de los procesos de enseñanza y aprendizaje, le compete acercar la cultura exterior a la cultura escolar”.⁵⁶

⁵⁶ MEN. ESTANDARES DE CIENCIAS NATURALES pág. 1

Tabla 9. Análisis de la encuesta a docentes por categorías

Tabla 9. Análisis de la encuesta docentes por categoría

CATEGORIA 2: Pedagogía y didáctica utilizada durante el desarrollo de la clase.													
SUBCATEGORIA: Estrategias para el trabajo en el aula.													
<p>Los Docentes coinciden en que las estrategias utilizadas en el aula están basadas en una metodología activa, que responde al constructivismo. El docente D1 “Metodología activa”, el docente D2 “relacionando teoría con práctica”, el docente D3 “Clases lúdicas experimentales”, el docente D4 “Experimentación, la investigación escolar, el desarrollo de las competencias”, el docente D5 “El aprendizaje por descubrimiento, Constructivismo”</p> <p>Resultados de la octava pregunta Durante la mayor parte del desarrollo de una clase:</p> <ol style="list-style-type: none"> usted expone sus alumnos intervienen interactúa con sus estudiantes 	<table border="1"> <caption>Data for the 3D Pie Chart</caption> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Metodología activa</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Relacionando teoría con práctica</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Clases lúdicas experimentales</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Experimentación, la investigación escolar, el desarrollo de las competencias</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>El aprendizaje por descubrimiento, Constructivismo</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	Category	Percentage	Metodología activa	20%	Relacionando teoría con práctica	20%	Clases lúdicas experimentales	20%	Experimentación, la investigación escolar, el desarrollo de las competencias	20%	El aprendizaje por descubrimiento, Constructivismo	20%
Category	Percentage												
Metodología activa	20%												
Relacionando teoría con práctica	20%												
Clases lúdicas experimentales	20%												
Experimentación, la investigación escolar, el desarrollo de las competencias	20%												
El aprendizaje por descubrimiento, Constructivismo	20%												
SUBCATEGORIA: Estrategias para el trabajo en el aula.													

Los docentes D1, D2, D3 y D4 asegura que durante la mayor parte del desarrollo de su clase interactúa con sus estudiantes, mientras que el docente D5 elige la opción b que sus alumnos intervienen.

Resultados de la novena pregunta

Al empezar un nuevo tema a tratar:

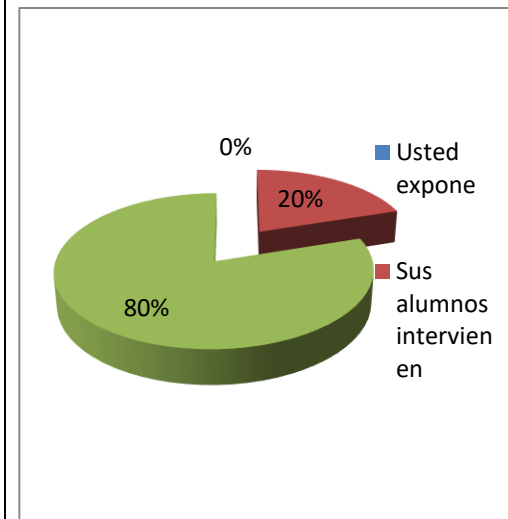
- a. da una visión global del tema a tratar
- b. prefiere partir explorando mediante la observación y análisis de realidades, preguntas y deja la visión global para el final
- c. Usted explica el tema al iniciar porque así aprenden más

Los cinco docentes eligieron la opción b, donde se aseguran que, al iniciar un nuevo tema a tratar, ellos prefieren partir explorando mediante la observación y análisis de realidades, preguntas y deja la visión global para el final.

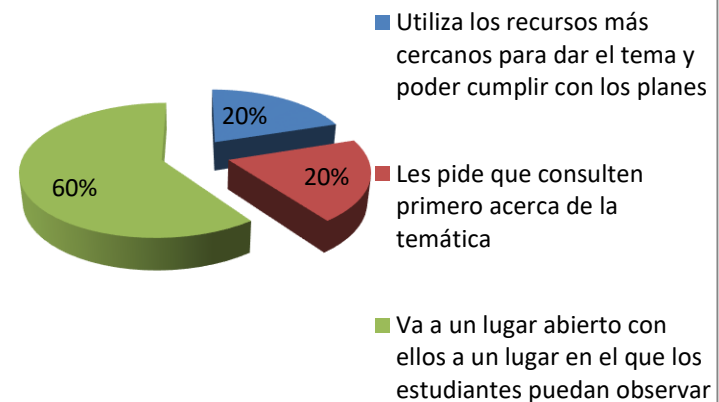
Resultados de la décima pregunta

Al abordar el tema:

- a. Utiliza los recursos más cercanos para dar el tema y poder cumplir con los planes
- b. Les pide que consulten primero acerca de la temática
- c. Va a un lugar abierto con ellos a un lugar en el que los estudiantes puedan observar



Los docentes D1, D4 Y D5 eligieron la opción c donde se afirma que al abordar el tema va a un lugar abierto con los estudiantes para que puedan observar, por su parte el docente D2 responde que les pide que consulten primero acerca de la temática y el docente D3 utiliza los recursos más cercanos para dar el tema y poder cumplir con los planes.



SUBCATEGORIA: Recursos usados en el aula

El docente D1 responde que los recursos más usados en el aula son “Textos, videos, información de la web”, el docente D2 afirma que “Libros y guías de investigación”, el docente D3 “No responde”, el docente D4 “Videos, software, diapositivas, material para experimentación, fotocopias de talleres y experimentos”.

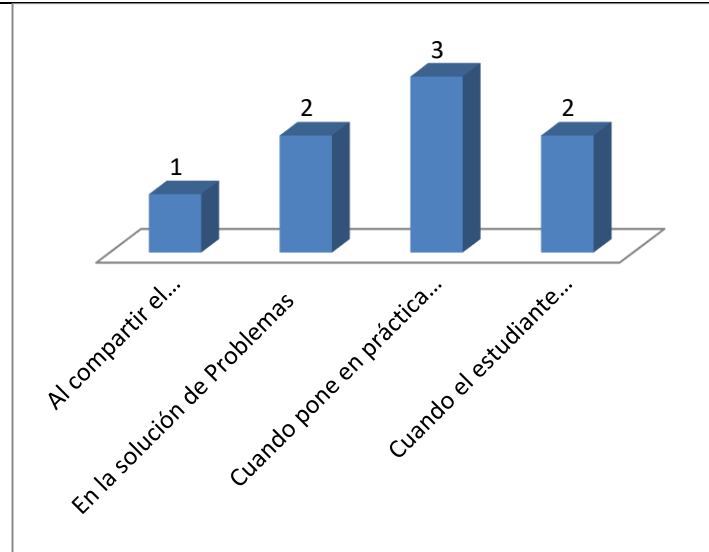
Analizando las respuestas de los docentes, se puede afirmar que

- Dos de ellos utilizan textos
- Dos hacen uso de Videos
- Información de la Web uno de ellos
- Talleres y guías dos de ellos
- Uno de ellos hace uso de Software, diapositivas y experimentos
- Uno de ellos hace uso del contacto directo con el medio

SUBCATEGORIA: Trabajo de aula (trabajo en equipo, individual, tareas, etc.)

El docente D1 responde “Cuando comparten el conocimiento”, el docente D2 “Cuando el educando aplica su conocimiento para resolver problemas u obstáculos de la vida cotidiana.”, el docente D3 “Cuando el estudiante es capaz de poner en práctica lo estudiado”, el docente D4 “Cuando el estudiante se apropia del conocimiento experimental y lo practica en su entorno” y el docente D5 “Cuando el alumno descubre fácilmente el aprendizaje”.

Analizando las respuestas se observa que Un docente asegura que sus estudiantes desarrollan conocimiento significativo en el área de Ciencias Naturales cuando comparten el conocimiento, dos de ellos aseguran que cuando son capaces de solucionar problemas de su vida cotidiana, tres de ellos dicen que cuando practican lo aprendido, y dos de ellos cuando el estudiante es quien descubre y se apropia del aprendizaje...

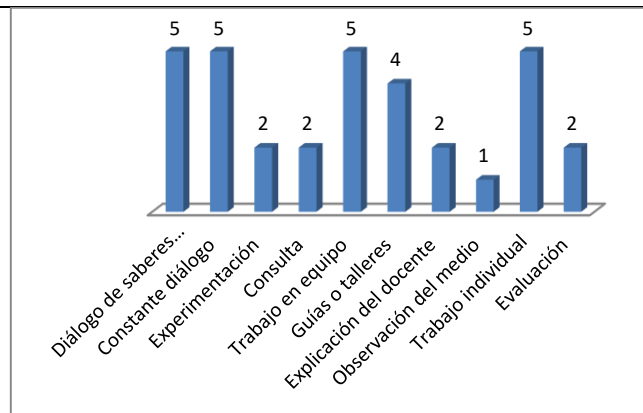


SUBCATEGORIA: Indagación y comunicación.

Aunque esta pregunta ya se analizó, vale la pena resaltar que para el 80% de los docentes la mayor parte del desarrollo de su clase se dedica a la interacción con sus estudiantes

Los momentos que no pueden faltar es sus clases por lo general son (nombra mínimo 4 momentos, por ejemplo, dialogo de saberes, trabajo en equipo)

Todos los docentes responden que los momentos que no faltan es sus clases es el diálogo de saberes previos y diálogo constante entre estudiantes y el docente, el trabajo en equipo y el trabajo individual. El total de docentes considera que es importante estar cuestionando a sus estudiantes y hacer que ellos participen de manera activa en su proceso de aprendizaje. En los momentos en los cuales los estudiantes más participan en sus clases son

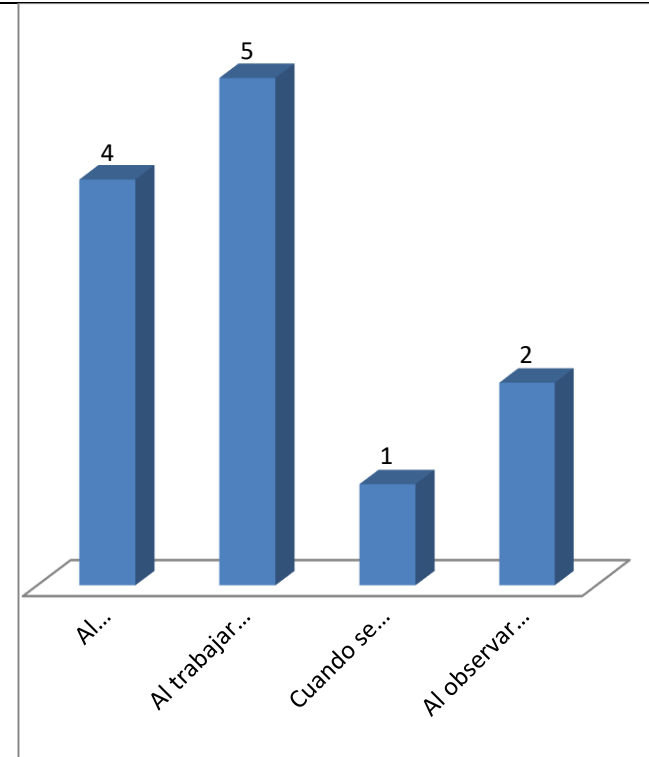


Los docentes D1, D3, D4 Y D5 aseguran que la participación de los estudiantes en la clase es más notoria cuando se desarrollan guías o talleres, para todos los docentes los estudiantes son más activos al trabajar en grupo, para el docente D4, sus estudiantes disfrutan y participan cuando realizan experimentos y para los docentes D4 y D5 los estudiantes son más activos al observar y analizar fenómenos de la naturaleza.

- El docente D1 responde “pregunta abierta y cerrada, pero por lo general abierta”, y busca con ellas “conocer lo que piensan los estudiantes y evaluar sus conocimientos.

- El docente D2 afirma que hace preguntas “de todo tipo” y busca “evaluarlos, ver si ponen en práctica lo que aprenden en clase”
- el docente D3 responde que hace preguntas de “conceptos”, “abiertas y cerradas tipo ICFES” con las cuales busca “revisar los conceptos que manejan”.
- el docente D4 dice que hace preguntas “del momento que surgen en clase” “y para evaluarlos” con ellas busca “identificar si adquirieron los conceptos trabajados en clase”.
- El docente D5 plantea preguntas “preguntas abiertas preparadas para inducir el tema y otras que surgen en clase para guiar la adquisición de un nuevo concepto” “preguntas en las evaluaciones, las cuales son abiertas por lo general” y con ellas busca “identificar las dudas que tienen y ayudarlos a superarlas”.

Al analizar las respuestas de los docentes se puede observar que el 80% de los docentes relacionan “pregunta” con evaluación, priman las preguntas abiertas y en algunos casos cerradas tipo ICFES, tan sólo un docente resalta la importancia de realizar preguntas que lleven a los estudiantes a cuestionar sus conocimientos y crear nuevos aprendizajes (indagación).



SUBCATEGORIA: Experimentación.

Todos los docentes coinciden que no van al laboratorio porque en su institución no cuentan con un laboratorio, pero que les gustaría contar con este recurso para enriquecer su labor en el aula.

MEMORANDO

Al analizar las respuestas dadas por los docentes, sus prácticas pedagógicas en el aula, pertenecen a una metodología activa, todos aseguran hacer uso de actividades significativas, basadas en el uso de recursos no solo internos del colegio, sino del ambiente que los rodea. Para ellos es de vital importancia la observación, la indagación, el trabajo en equipo y la participación de todos los educandos.

Al igual que los planteamientos de Furman la mayor parte de los docentes destacan la importancia de la “curiosidad y mirada crítica”, todos los docentes resaltan la trascendencia que tiene la experimentación, pero con preocupación ven que ésta es muy limitada debido a los escasos recursos con los cuales cuenta sus instituciones.

Comparando las respuestas de los docentes con lo planteado por Ballester, Segura y Gagné se evidenció que los docentes trabajan el pensamiento científico infantil.

Tabla 10. Análisis de la encuesta a docentes por categorías

CATEGORIA 3: Evaluación del aprendizaje
SUBCATEGORIA: Tipos de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Lo que responde el docente D1 no corresponde a lo que se le pregunta “Los conocimientos aplicados en el respeto a su entorno y los seres vivos y tolerancia a sus diferencias” • El docente D2 dice que evalúa de manera escrita y practica de manera constante • El docente D3 da una respuesta bastante completa, “Con una evaluación formativa (parte cognitiva, procedimental y actitudinal), todo el tiempo se evalúa” • El docente D4 afirma que con “Coevaluación, autoevaluación y actividades de seguimiento continuo” • El docente D5 dice que con “La observación directa, por lo tanto, es constante” <p>Cuatro de los docentes aseguran que hacen evaluación constante en sus clases, excepto el docente D1 que da una respuesta diferente a lo que se le pregunta. Un docente afirma que tan sólo con observación directa hace su proceso de evaluación. Mientras que los otros tres docentes, aseguran evaluar de diferentes maneras, por medio de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación y que no sólo evalúan conceptos, sino procedimientos y actitud.</p>
SUBCATEGORIA: ¿Qué evalúa?
Los cinco docentes dicen evaluar: conceptos previos, contenidos, procedimientos y solución de problemas.
SUBCATEGORIA: ¿Qué se busca con las evaluaciones?
<ul style="list-style-type: none"> • El docente D1 dice “saber en qué nivel están los estudiantes” • El docente D2 “es la oportunidad de evaluar y retroalimentar”, “me sirve como un diagnóstico, me da información del nivel en el cual se encuentran”

- El docente D3 “evaluar conceptos, y todo lo trabajado, saber el nivel de los estudiantes y hacer los ajustes necesarios, buscar nuevas estrategias para avanzar en el tema”
- El docente D4 “conocer el nivel de los estudiantes, retroalimentar, darlo a conocer a los padres”
- El docente D5 “identificar si los estudiantes han adquirido nuevos aprendizajes y hacer los ajustes necesarios para mejorar”

Se puede afirmar que para la totalidad de los docentes, la evaluación es vista como un indicador del nivel de adquisición de un nuevo aprendizaje en los estudiantes, al mismo tiempo que sirve para retroalimentar el proceso de enseñanza – aprendizaje.

SUBCATEGORIA: Frecuencia al evaluar

Los cinco docentes aseguran evaluar constantemente.

MEMORANDO

Todos los docentes toman la evaluación como el diagnóstico que refleja los conocimientos adquiridos por los estudiantes y que sirve para retroalimentar el proceso de enseñanza – aprendizaje. Aseguran que la evaluación es constante, pero no debe ser de un solo tipo, hacen uso de la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

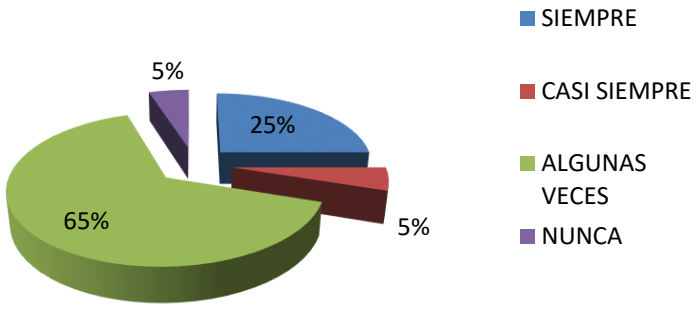
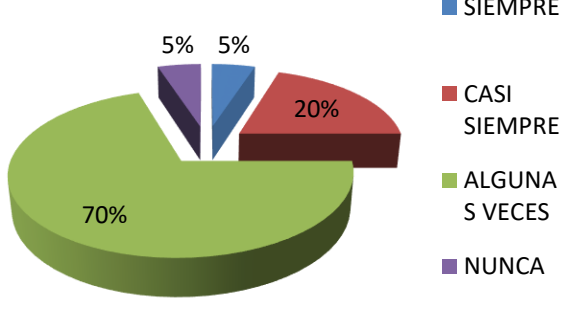
Según las respuestas de los docentes todos apuntan a la evaluación como lo plantea el MEN “La evaluación, en este contexto, debe permitir a los maestros, a las familias y a los propios estudiantes tener el mayor conocimiento posible de las capacidades y dificultades de cada uno, en los diversos campos que la escuela y la sociedad le proponen como camino para su progreso intelectual y social...”⁵⁷

⁵⁷CAJIAO, Francisco. LA EVALUACION EN EL AULA. MEN, Al Tablero, enero – marzo 2008, <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-162344.html>(revisado 13 diciembre)

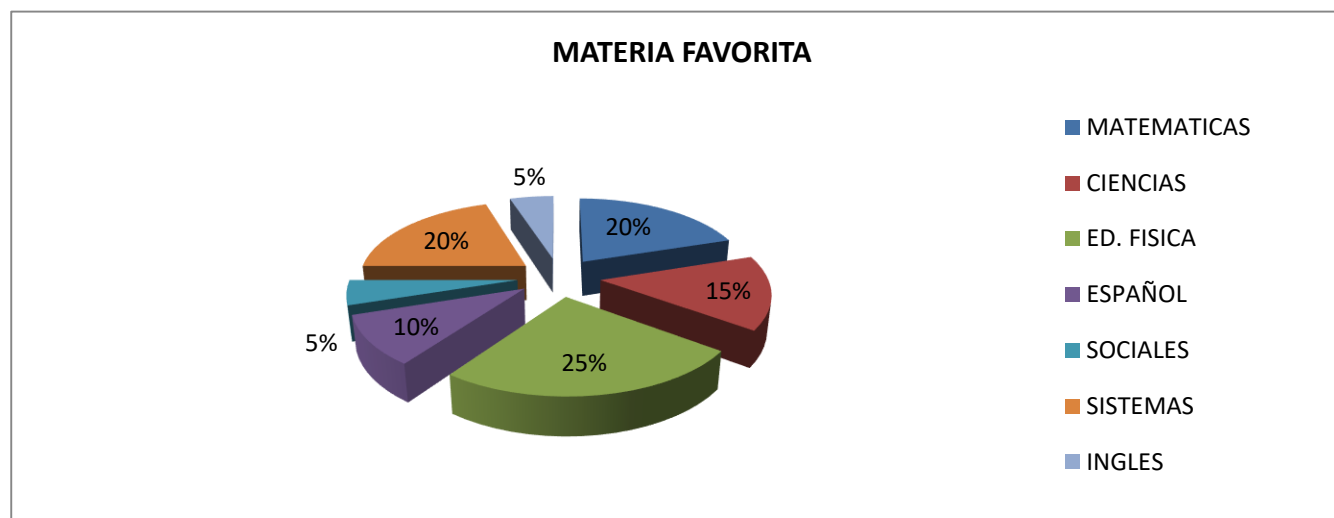
4.3 ANÁLISIS DE LA ENCUESTA A ESTUDIANTES

A continuación, encontramos una tabla que muestra los resultados de la encuesta del Anexo C realiza a 25 estudiantes elegidos al azar, cinco por cada docente encuestado, por medio de la cual se buscó conocer lo que los estudiantes piensan y sienten sobre la clase de Ciencias Naturales, las metodologías, actividades y recursos utilizados por sus docentes.

Tabla 11. Análisis de la encuesta a estudiantes

CATEGORIA	DESCRIPTOR										
<p>INTERÉS Y MOTIVACIÓN</p>	<div style="text-align: center;"> <p>MOTIVACIÓN E INTERÉS</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>Data for Motivación e Interés</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SIEMPRE</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>CASI SIEMPRE</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>ALGUNAS VECES</td> <td>65%</td> </tr> <tr> <td>NUNCA</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>Se encontró que cinco estudiantes respondieron siempre, un estudiante casi siempre, trece algunas veces y uno nunca. La mayor parte de los estudiantes considera que algunas veces sus docentes plantean actividades que son de su interés y les motivan por aprender. Lo cual contradice lo planteado por los docentes en sus encuestas.</p>	Categoría	Porcentaje	SIEMPRE	25%	CASI SIEMPRE	5%	ALGUNAS VECES	65%	NUNCA	5%
Categoría	Porcentaje										
SIEMPRE	25%										
CASI SIEMPRE	5%										
ALGUNAS VECES	65%										
NUNCA	5%										
	<div style="text-align: center;"> <p>CLASES MONÓTONAS Y POCO AGRADABLES</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>Data for Clases Monótonas y Poco Agradables</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SIEMPRE</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>CASI SIEMPRE</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>ALGUNAS VECES</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>NUNCA</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Categoría	Porcentaje	SIEMPRE	5%	CASI SIEMPRE	20%	ALGUNAS VECES	70%	NUNCA	5%
Categoría	Porcentaje										
SIEMPRE	5%										
CASI SIEMPRE	20%										
ALGUNAS VECES	70%										
NUNCA	5%										

Se encontró que un estudiante consideraba que casi siempre las clases eran rutinarias, monótonas y poco agradables, cuatro marcaron casi siempre, catorce algunas veces y uno nunca. Aunque la mayor parte de los estudiantes consideró que algunas veces las clases eran aburridas, vale la pena resaltar que un 20% de los encuestados aseguró que casi siempre eran aburridas. Lo cual también contradice lo planteado por los docentes en sus encuestas



Al preguntar a los estudiantes por su materia favorita se observó que Ciencias Naturales no era la preferida de ellos, tan sólo el 15% la prefieren.

MEMORANDO

Teniendo en cuenta los resultados anteriores, se puede asegurar que los estudiantes se sentían poco motivados e interesados por las clases de Ciencias, contrario a lo que se encontró en las encuestas aplicadas a los docentes,

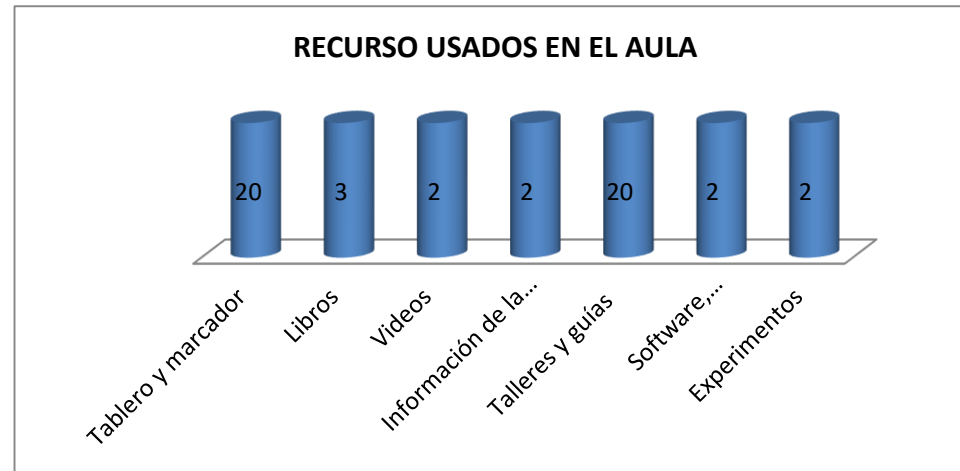
quienes aseguraban que sus clases partían de los intereses de sus estudiantes, quienes se sentían motivados en sus clases y participaban constantemente.

Es preocupante ver como para los estudiantes, el aprendizaje de las ciencias es poco motivador y tan solo se asiste a clase porque es un compromiso ya adquirido, pero en esta etapa inicial, los niños quieren explorar el mundo que les rodea, que fácil sería que el docente facilitara espacios llenos de experiencias enriquecedoras que cautivaran la atención de sus estudiantes, como bien lo dijo Furman “El placer de descubrir las cosas”.

CATEGORIA	DESCRIPTOR										
ESTRATEGIAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS	<p style="text-align: center;">USO DE LA LÚDICA EN CLASE</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>USO DE LA LÚDICA EN CLASE</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SIEMPRE</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>CASI SIEMPRE</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>ALGUNAS VECES</td> <td>65%</td> </tr> <tr> <td>NUNCA</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Al preguntarles que si sus docentes les planteaban actividades que facilitaban la interacción, si hacían uso de juegos, dinámicas u otro material didáctico, tan sólo en cinco estudiantes (el 25%)</p>	Categoría	Porcentaje	SIEMPRE	25%	CASI SIEMPRE	5%	ALGUNAS VECES	65%	NUNCA	5%
Categoría	Porcentaje										
SIEMPRE	25%										
CASI SIEMPRE	5%										
ALGUNAS VECES	65%										
NUNCA	5%										

de los encuestados marcaron siempre, pero se encuentra que la mayor parte de quienes respondieron la encuestas eligieron la opción fue algunas veces. Para completar el análisis de esta pregunta, se plantea la siguiente, la cual permitirá recoger más información sobre los recursos que usan los docentes en sus aulas.

ESTRATEGIAS
Y RECURSOS
DIDÁCTICOS



Para el total de los estudiantes, los recursos más usados por sus docentes en clase eran tablero, marcador, talleres y guías. Experimentos tan sólo dos estudiantes y medios electrónicos dos. Con preocupación se encontró que los estudiantes manifestaron no usar recursos didácticos en su clase, diferentes a los que se usan en la metodología tradicional.

	<p>Teniendo en cuenta lo que responden los encuestados, en las clases de Ciencias Naturales no se hace uso de experimentos u observación de la naturaleza, contrario a las respuestas de los docentes, quienes aseguran que parten de experiencias u observación del medio para trabajar los conceptos en el aula.</p>
--	--

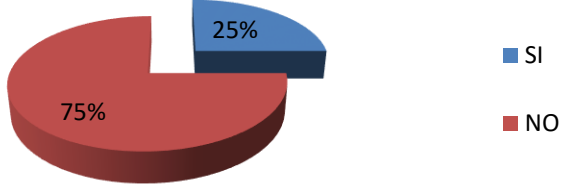
MEMORANDO

Contrario a lo que decían los docentes sobre el uso de recursos didácticos en el aula, en las respuestas de los estudiantes se encontró que los recursos más usados y las metodologías más frecuentes estaban basadas en la metodología tradicional, primando el uso de tablero, marcador, talleres y guías.

Como plantea Vargas, citado por Diana Baque los “recursos para aprender que emplea el maestro y sus alumnos afecta a la eficacia del programa educativo y el uso creativo de los mismos aumenta la posibilidad de que los estudiantes aprenden más o retengan mejor”⁵⁸ Por lo tanto, es vital que como docentes se busque diferentes materiales del medio que faciliten ambientes propicios de aprendizaje, dejando de lado tanto marcador y tablero.

CATEGORÍA	DESCRIPTOR

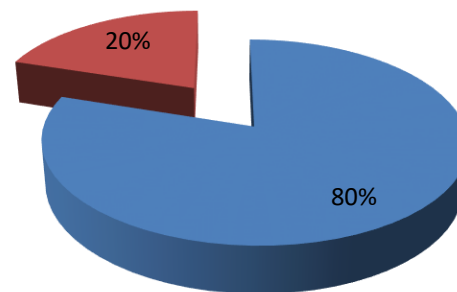
⁵⁸ BAQUE, Diana. MATERIAL DIDACTICO PARA MPCL. BLOG: <https://sites.google.com/site/materialdidacticoparampcl/materiales-didacticos-para-el-area-de-ciencias-naturales>

<p>AMBIENTE DE AULA</p>	<p>DE</p>	<p style="text-align: center;">LE GUSTAN SUS CLASES</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>75%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	25%	NO	75%	<p>Dentro de las respuestas de los estudiantes se observa que a la mayoría de ellos no le agrada como sus docentes orientan la clase de Ciencias Naturales: “es muy aburrido”, “siempre lo mismo”, “porque solo toca copiar y copiar”, dentro de quienes dicen que si les gusta se encontraron respuestas como: “porque aprendemos de la naturaleza”, “me gustan ciencias”, “la profe es buena gente, la quiero mucho”</p>
Respuesta	Porcentaje								
SI	25%								
NO	75%								

AMBIENTE DE AULA

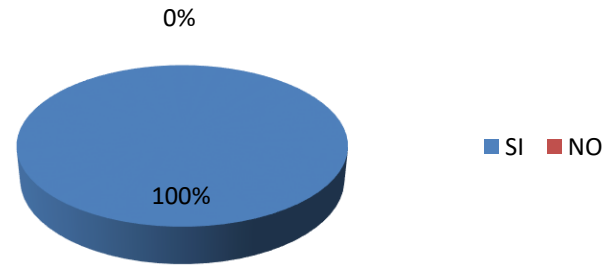
Le gustaría que su docente de Ciencias cambiara su forma de enseñar

■ SI ■ NO



Como se observa en el gráfico, los estudiantes deseaban un cambio en la manera como sus docentes dirigían las clases de Ciencias Naturales y que les parecían muy aburridas y quieren que se incluya la tecnología, pero algunos afirman que sus colegios no cuentan con los recursos. Otros estudiantes, quisieran que las clases fueran al aire libre y no sólo en el aula: “quiero que nos saquen del salón” “en el patio”, “que nos hagan más juegos y no solo copiar”, “no me gustan las evaluaciones”

DOCENTE MÁS ACTIVOS Y ACTIVIDADES MOTIVADORAS



Aunque en las respuestas anteriores se observó que hay un porcentaje de estudiantes que les gusta la clase de Ciencias Naturales, al responder esta pregunta se evidenció que todos los estudiantes desean un cambio tanto en la clase de Ciencias como en la actitud del docente.

MEMORANDO

Basado en las respuestas de los estudiantes, se evidenció que el ambiente de aula predominante en todos los casos era monótona, basada en la metodología tradicional, que no salía del aula, por ende, para los educandos las clases se tornaban aburridas. Todos los encuestados manifiestan el deseo de un cambio significativo en el docente, en el aula y en las actividades que se les plantean.

Aunque la mayor parte de instituciones no cuenta con recursos, ni laboratorios, el docente puede ser recursivo para hacer uso del medio que le rodea, como plantea Furman la ciencia es divertida y se debe llevar al aula de igual manera, se debe divertir con los niños.

CATEGORÍA	DESCRIPTOR						
<p>AMBIENTE FAMILIAR</p>	<div data-bbox="730 264 1688 711" data-label="Figure"> <p style="text-align: center;">AYUDA EN LAS TAREAS EN CASA</p> <table border="1"> <caption>AYUDA EN LAS TAREAS EN CASA</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>70%</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>MEMORANDO</p> <p>Con preocupación se observó que la mayor parte de los estudiantes no tiene apoyo de la familia para hacer sus tareas, ni en su proceso educativo. Entre las justificaciones que los niños dieron, se resaltan las siguientes: “porque mis papitos no tiene tiempo”, “porque mi mamá no tiene estudio y no sabe”, “porque mi mamá siempre dice que para eso va a la escuela”, “porque en la tarde estoy solo”</p>	Respuesta	Porcentaje	SI	30%	NO	70%
Respuesta	Porcentaje						
SI	30%						
NO	70%						

4.4 ANALISIS DE LA ENCUESTA DE HABITOS SALUDABLES

Tabla 12. Análisis De La Encuesta De Hábitos Saludables

CATEGORÍA	DESCRIPTOR
HÁBITOS SALUDABLES	<p>¿Por qué nos alimentamos?</p> <p>Entre las respuestas de los estudiantes vale la pena resaltar las siguientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 Personas contestaron: “Porque sin los alimentos no podríamos nutrirnos y fortalecernos y engordar”. • 8 Personas contestaron: “Porque si no nos alimentamos nos podemos morir y no podemos sobrevivir y no tenemos fuerzas para levantarnos y tener energía para poder hacer deporte” • 2 Personas contestaron: “Porque podemos tener músculos y mucha salud” • 1 Persona contestó: “Para mantenernos fuertes las 24 horas del día, para poder estudiar.” • 1 Persona contestó: “Porque comemos frutas y verduras” • 2 Personas contestaron: “Porque alimentarnos nos sirve para ser grandes y fuertes con dientes sanos” <p>Como se observa en las anteriores respuestas tenían claro para que es necesario alimentarse.</p>
	<p>¿Cuál es el alimento que consume en mayor cantidad durante el día?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 Personas contestaron: “El arroz y la sopa” • 8 Personas contestaron: “Las frutas y verduras” • 2 Personas contestaron: “Ensalada” • 3 Personas contestaron: “Arroz, salchicha y jugo”

HÁBITOS SALUDABLES	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Persona contestó: “Sopa y frutas” <p>Según las respuestas que dieron los estudiantes, los alimentos que consumen en mayor cantidad son alimentos saludables en su gran mayoría.</p>
	<p>¿Cuáles son los alimentos que casi nunca consumes y te gustaría comer?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7 Personas contestaron: “Las verduras y el pescado” • 4 Personas contestaron: “Las frutas” • 3 Personas contestaron: “El perro caliente y la hamburguesa” • 1 Persona contestó: “El arroz” • 2 Personas contestaron: “La carne frita” <p>Contrario a la respuesta anterior, la mayor cantidad de niños respondieron que los alimentos que menos consumen son frutas y verduras.</p>
	<p>¿Cuáles son los alimentos que casi todos los días conforman tu Desayuno?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 Personas contestaron: “Caldo y agua panela” • 2 Personas contestaron: “Frutas y verduras” • 2 Personas contestaron: “Huevo y chocolate” • 3 Personas contestaron: “Pan con chocolate”

- 1 Persona contestó: “Avena”
- 3 Personas contestaron: “Café con leche y pan”

Tan sólo dos niños aseguraron que en su desayuno comían frutas y verduras, los demás por lo general era caldo, agua de panela, chocolate o café, acompañado de pan.

¿Cuáles son los alimentos que casi todos los días conforman tu almuerzo?

- 5 Personas contestaron: “Arroz, jugo y patacón”
- 5 Personas contestaron: “Carne frita”
- 3 Personas contestaron: “Pollo”
- 2 Personas contestaron: “Pescado”
- 2 Personas contestaron: “Ensalada”

Las respuestas de los estudiantes fueron muy incompletas, por lo general dieron un solo ingrediente de su almuerzo, pero no escribieron el menú completo. La mayoría nombra la proteína animal dentro de su menú del almuerzo.

¿Cuáles son los alimentos que casi todos los días conforman tu Cena?

- 2 Personas contestaron: “Huevo”
- 7 Personas contestaron: “Pan, chocolate”
- 3 Personas contestaron: “Arroz, sopa”
- 1 Persona contestó: “Galletas”
- 1 Persona contestó: “Pollo”

	<p>La mayor parte de los estudiantes contestaron que la cena era muy parecida al desayuno “pan y chocolate” y tres como el almuerzo. Ninguno incluye frutas o verduras dentro de su menú.</p>
	<p>¿Cuál es tu desayuno ideal?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Personas contestaron: “Arepa con queso” • 4 Personas contestaron: “Caldo” • 2 Personas contestaron: “Huevos” • 3 Personas contestaron: “Chocolate” • 1 Persona Contestó: “Sándwich” • 2 Personas contestaron: “Frutas y verduras” • 1 Persona contestó: “Waffles” • 1 Persona contestó: “Cereal” • 1 Persona contestó: “Yogurt” <p>Las respuestas estuvieron muy divididas, tan sólo dos incluyen frutas y verduras dentro de sus desayunos.</p>
	<p>¿Cuál es tu almuerzo ideal?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 Personas contestaron: “Pollo” • 5 Personas contestaron: “Arroz” • 4 Personas contestaron: “Carne frita” • 2 Personas contestaron: “Pasta” • 1 Persona contestó: “Sopa”

Los estudiantes responden tan sólo una opción, no plantean un menú. Por lo general nombran la carne como opción para almorzar.

¿Cuál es tu cena ideal?

- 4 Personas contestaron: “Chocolate”
- 2 Personas contestaron: “Caldo”
- 1 Persona contestó: “Salchichón”
- 1 Persona contestó: “Arepa”
- 1 Persona contestó: “Pasta”
- 3 Personas contestaron: “Frutas y verduras”
- 1 Persona contestó: “Jugo”
- 2 Personas contestaron: “Sándwich”
- 1 Persona contestó: “Cereal”
- 1 Persona contestó: “Sopa”

Nuevamente las respuestas están divididas y tan solo tres estudiantes incluyen frutas y verduras en su menú ideal a la hora de cenar.

	<p>Cuando tus padres hacen mercado, los alimentos que casi siempre compran son</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 Persona contestó: “Pan y huevos” • 5 Personas contestaron: “Carne y arroz” • 1 Persona contestó: “Cereal” • 4 Personas contestaron: “Frutas y verduras” • 3 Personas contestaron: “Pasta” • 2 Personas contestaron: “Galletas y jugos” • 1 Persona contestó: “Pollo” <p>Sus respuestas están muy divididas y tan sólo cuatro nombraron frutas y verduras dentro de el mercado que hacen sus padres.</p>
	<p>Alguien te ha enseñado como debes alimentarte, para cuidar tu salud. ¿Quién?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 Personas contestaron: “Mi familia y profesores” • 9 Personas contestaron: “Mis padres” <p>La mayoría responde que en la familia y los demás nombran a los docentes, para ellos la escuela si les ayuda a adquirir hábitos alimenticios sanos</p>
	<p>¿En clase algún docente te ha enseñado sobre cómo debes alimentarte? Si, No.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16 Personas contestaron: “Si” • 3 Personas contestaron: “No” <p>La mayoría de estudiantes responden que los docente si les han hablado de cómo alimentarse.</p>

	<p>¿Dónde te han enseñado hábitos saludables: Centro de salud, Hogar, Colegio, Clase de Ciencias Naturales?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 Personas contestaron: “Centro de salud” • 8 Personas contestaron: “Mi hogar” • 5 Personas contestaron: “El colegio” • 3 Personas contestaron: “En clase de Ciencias Naturales” <p>Tan sólo ocho estudiantes dijeron que en el colegio si le han enseñado hábitos saludables, mientras que once dicen que no, contradiciendo lo que responden en la pregunta anterior.</p>
<p>MEMORANDO</p> <p>Al analizar las respuestas dadas por los estudiantes, se observó que al inicio de la encuesta todos aseguraron que su alimento principal estaba basado en frutas y verduras. Pero a medida que avanzaba la encuesta, se evidenció que realmente eran muy pocos los que consumían dichos alimentos. Por otro lado, en una de las preguntas, la mayoría de niños respondieron que los docentes si les hablaban de hábitos saludables, pero más adelante dejan ver que no es así. Como plantea el Ministerio de Salud y de Educación la preocupación de los problemas de salud de los niños en la actualidad está basada en su alimentación a temprana edad y como se observa en estos niños, aunque inicialmente eligen frutas y verduras como su alimentación predilecta, no es tan cierta.</p>	

4.5 ANÁLISIS DE LA PRUEBA DIAGNÓSTICA A LOS ESTUDIANTES

Para el análisis de la prueba de entrada se adaptó una tabla en la cual se ubicaron las categorías a evaluar: Indagar, Uso Comprensivo del Conocimiento Científico y Explicación de Fenómenos, a partir de esta se identifica las respuestas correctas o incorrectas y se asigna un puntaje de acuerdo a la siguiente escala de valoración adaptada de Sistema Institucional de Evaluación.

Para ello, se evaluó estudiante por estudiante, buscando identificar el nivel real en el cual se encontraba cada uno de ellos en el área de Ciencias Naturales, para así buscar estrategias de trabajo en el aula. En la siguiente tabla. se encuentra la categoría a evaluar, la pregunta y el entorno al cual pertenece la pregunta lo mismo que el indicador, para así identificar en cual entorno fallan con mayor frecuencia los estudiantes.

Tabla 13. Escala de Valoración

BAJO	B	1 – 2
MEDIO BAJO	MB	3 – 4
MEDIO	M	5 – 6
ALTO	A	7 – 8

De igual manera se clasifica a los estudiantes según la teoría de Gagné de la siguiente manera:

Tabla 14. Clasificación De Estudiantes Según Gagné

Clasificación	Capacidad para agrupar objetos por categorías ya establecidas.
Planeación	Capacidad para ordenar, prever, anticipar y regular acciones.
Formulación De Hipótesis	Capacidad para plantear posibles soluciones, proponer retos.

Nivel 0	No da muestra de clasificar, planear ni formular hipótesis
Nivel 1	Da muestra de tener una de las tres habilidades
Nivel 2	Da muestra de tener dos de las tres habilidades
Nivel 3	Da muestra de tener las tres habilidades

Tabla 15. Tabla de Análisis de la Prueba de Entrada por Estudiante

CATEGORÍA	PREGUNTA	ENTORNO	INDICADOR	RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS INCORRECTAS
INDAGAR	3	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones		
	8	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones		
USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	4	Físico	Comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos		
	6	Vivo	Comprender que si se relaciona con		

			los seres vivos y el entorno		
	7	Ciencia, Tecnología a Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	1	Ciencia, Tecnología a Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		
	2	Ciencia, Tecnología a Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		
	5	Físico	Comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades		
TOTAL RESPUESTAS					
VALORACIÓN					

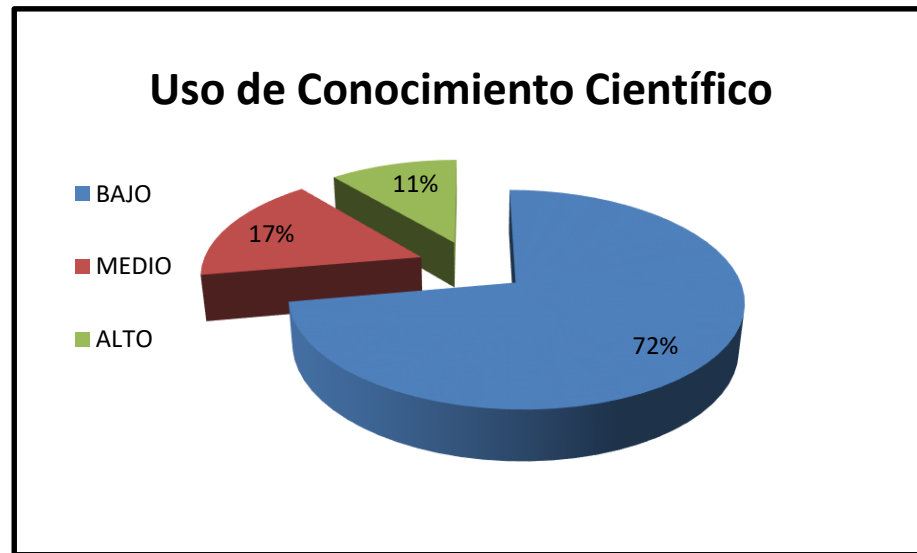
En el ANEXO G se encuentran los resultados de la prueba de cada estudiante, junto con su respectivo memorando, del cual se dedujo los siguientes resultados:

Tabla 16. Tabla de Análisis de la Prueba de Entrada

CATEGORÍA	DESCRIPTOR								
INDAGACIÓN	<p>Teniendo en cuenta los planteamientos de Escalante y Ballesteros, la indagación es un estado mental que lleva al estudiante a plantearse preguntas y posibles soluciones. Al mismo tiempo, el educando es competente para observar, analizar y seleccionar información relevante. La siguiente gráfica presenta los resultados obtenidos por los estudiantes en las preguntas relacionadas con indagación, para ello se tuvo en cuenta el análisis y los memorandos realizados a cada estudiante, los cuales se encuentran en el ANEXO C.</p> <div data-bbox="802 620 1583 1198" style="text-align: center;"> <p>INDAGACIÓN</p> <p>■ BAJO ■ MEDIO ■ ALTO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BAJO</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>MEDIO</td> <td>56%</td> </tr> <tr> <td>ALTO</td> <td>33%</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Categoría	Porcentaje	BAJO	11%	MEDIO	56%	ALTO	33%
Categoría	Porcentaje								
BAJO	11%								
MEDIO	56%								
ALTO	33%								

De la información anterior se dedujo que el 11% de los estudiantes presentaban un nivel bajo en cuanto a la indagación, mientras que el 33% se encontraban en un nivel alto y la mayor parte de ellos, el 56% se encuentran en un nivel medio. Con el presente proyecto se buscó aumentar la cantidad de estudiantes que se encuentren en el nivel alto, disminuyendo los dos niveles anteriores.

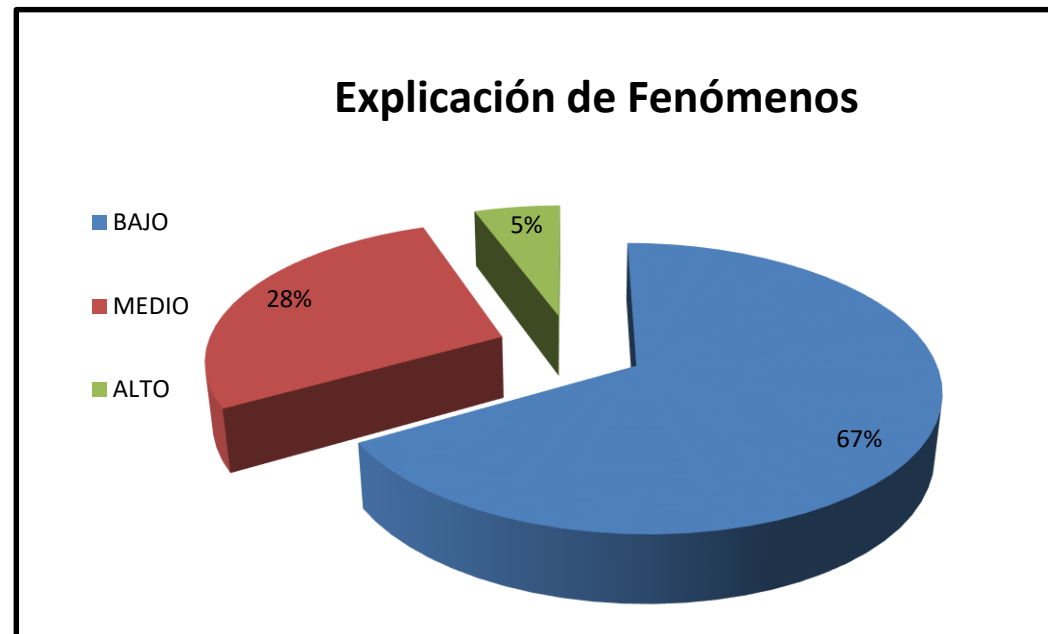
**USO DE
CONOCIMIENTOS
CIENTÍFICOS**



En esta categoría se buscó que los estudiantes partieran de sus conceptos previos e hicieran uso de sus conocimientos para dar solución de diferentes problemas en diversos contextos. Al analizar las respuestas dadas por los estudiantes y los memorandos del Anexo C, se pudo evidenciar que la mayor cantidad de estudiantes, el 72%, se encontraban en un nivel bajo al

usar su conocimiento científico, el 17% se encontraban en el nivel medio y tan sólo el 11% se encontraban en el nivel alto. A los estudiantes se les dificultaba comprender problemas y darles solución. El presente proyecto buscó llevar a los alumnos a aumentar su nivel de comprensión y solución de problemas haciendo uso de sus conocimientos científicos.

EXPLICACION
DE
FENÓMENOS



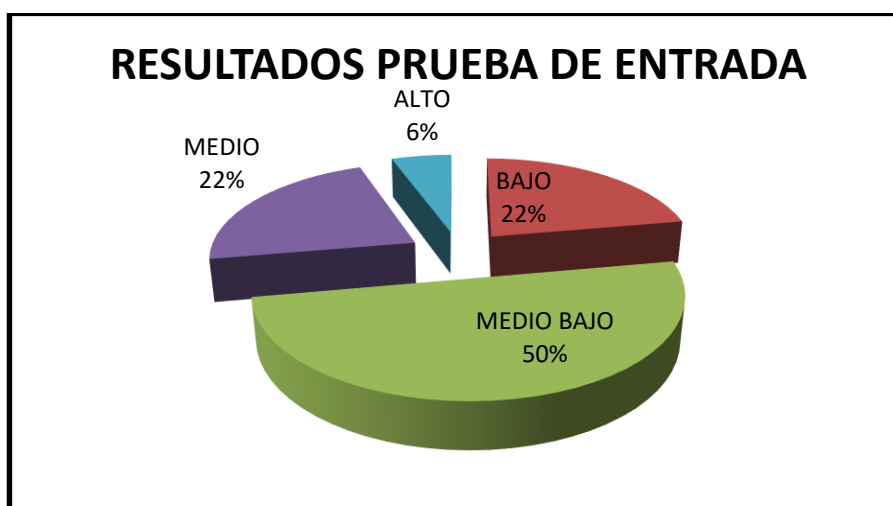
Como parte del pensamiento científico y en especial el pensamiento científico infantil, se busca llevar a los estudiantes a plantear sus propias hipótesis, explicaciones y argumentos a diferentes fenómenos que se les presenten. Esta competencia es vital a desarrollar en el área

	<p>de Ciencias. Como se pudo evidenciar en la prueba de entrada esta competencia es la que obtuvo el nivel más bajo, tan sólo el 5% se encontró en un nivel alto, el 28% en medio y el 67% en bajo. Se hizo urgente el trabajo que conllevara a los estudiantes a mejorar sus argumentos y explicaciones.</p>
--	---

4.6 DEBILIDADES Y FORTALEZAS DE LA PRUEBA DE ENTRADA

La siguiente gráfica muestra el porcentaje según la valoración de los estudiantes en la prueba de entrada

Gráfica 1. Resultado prueba de entrada



Como se puede observar el 22% de los estudiantes se encuentran en bajo, el 50% en medio bajo, el 22% en medio y tan sólo el 6% en Alto. La siguiente tabla muestra la cantidad de estudiantes que dan respuestas correctas según las categorías:

Tabla 17. No. Estudiantes Con Respuestas Correctas

Categoría	No. de estudiantes que responden correctamente	% de estudiantes que responden correctamente
Indagar	6	33,3%
Uso comprensivo del conocimiento científico	4	22,2%
Explicación de fenómenos	6	33,3%

En las Categorías Indagar y Explicación de Fenómenos, el 33, 3% de los estudiantes responden correctamente, mientras que, en la Comprensión del Conocimiento Científico, es donde más presentan dificultad, ya que tan sólo el 22,2% de los estudiantes responden acertadamente lo que se les pregunta.

De lo anterior, podemos concluir que el nivel académico de los estudiantes que participan en el estudio es bajo, para ello, con este proyecto se busca que la intervención en el aula conlleve a que los niños adquieran las competencias científicas a medida que van avanzando las sesiones.

4.7 ANALISIS DE LA SECUENCIA DIDACTICA

Para el análisis de las sesiones se tuvo en cuenta los planteamientos de Ballesteros, Gagné y Segura. Según Ballesteros se tiene en cuenta las categorías del pensamiento científico infantil, descrito en el marco teórico y conceptual, para este proyecto se tendrán en cuenta las categorías mencionadas a continuación:

- Identificar
- Indagar
- Explicar
- Comunicar
- Trabajo En Equipo
- Disposición Para Aceptar La Naturaleza Cambiante Del Conocimiento
- Disposición Para Reconocer La Dimensión Social Del Conocimiento

También se tienen en cuenta los planteamientos de Segura, citado por Edilma Cogollo y Darlin Romaña⁵⁹ en cuanto a las siguientes habilidades y capacidades científicas:

⁵⁹COGOLLO LOPEZ, Edilma; ROMAÑA JIMENEZ, Darlin. Desarrollo del Pensamiento Científico en Preescolar. Universidad de Antioquia. Mayo 2016.

Tabla 18. Pensamiento Científico Infantil

Capacidades y Habilidades	Capacidad de asombro y curiosidad por aprender
	Capacidad para elaborar preguntas
	Habilidad para establecer relaciones
	Habilidad para comunicar ideas de manera coherente y con argumentos
	Convencer a otros de las ideas propias
	Seguridad ante retos y dificultades
	Confianza en el trabajo colectivo
	Perseverancia en la búsqueda de respuestas y ante los obstáculos
	Capacidad de escucha y reflexión crítica de las ideas propias y de los demás

Fuente: Segura, citado por Edilma Cogollo y Darlin Romaña

De igual manera, las sesiones y los resultados se analizan teniendo en cuenta los planteamientos de Gagné, quien clasifica a los estudiantes de la siguiente manera:

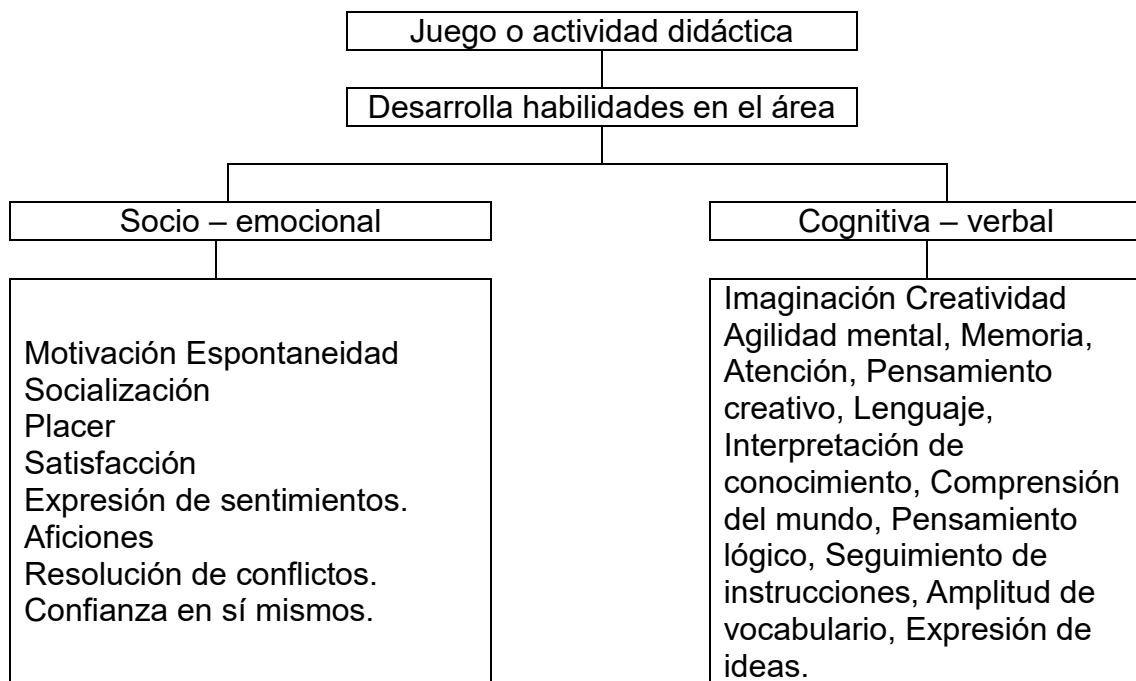
Tabla 19. Pensamiento Científico Infantil

Clasificación	Capacidad para agrupar objetos por categorías ya establecidas.
Planeación	Capacidad para ordenar, prever, anticipar y regular acciones.
Formulación De Hipótesis	Capacidad para plantear posibles soluciones, proponer retos
Nivel 0	No da muestra de clasificar, planear ni formular hipótesis
Nivel 1	Da muestra de tener una de las tres habilidades
Nivel 2	Da muestra de tener dos de las tres habilidades
Nivel 3	Da muestra de tener las tres habilidades

Fuente: Gagné Referenciado por Ana Rocío Osorio

En cuanto a la lúdica se tuvieron en cuenta los planteamientos de Paula Chacón⁶⁰ quien clasifica las habilidades que se logran desarrollar a partir del juego o actividad didáctica:

Esquema 3. Habilidades desarrolladas a partir del Juego



La investigadora basada en los teóricos anteriores planteó las siguientes categorías y subcategorías que permitieron analizar los resultados:

Tabla 20. Categorías y Subcategorías de Análisis

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
Identificar	Saberes Previos
	Planteamiento de nuevas preguntas
	Respuestas coherentes

⁶⁰CHACON, Paula. El Juego Didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje ¿Cómo crearlo en el aula? Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Revista Nueva Aula Abierta nº 16, Año 5 julio- diciembre 2008.

	Curiosidad
Indagar	Observar Interpretar Organizar Analizar
Explicar: Explicación De Fenómenos	Producir razones Buscar causas Comparar resultados Analiza efectos Establecer relaciones Responder preguntas coherentemente
Comunicar: Uso Comprensivo Del Conocimiento Científico	Nombrar Describir Clasificar Argumentos escritos y orales
Trabajo En Equipo	Participación Aportes Respeto Motivación
Disposición Para Aceptar La Naturaleza Cambiante Del Conocimiento	Hace críticas constructivas Acepta críticas constructivas
Disposición Para Reconocer La Dimensión Social Del Conocimiento	Analiza las consecuencias positivas o negativas

4.7.1 **Análisis de la primera sesión.** ¿Por qué es importante llevar a la práctica los cuidados en la alimentación?

Esta sesión tenía como objetivo reconocer los diferentes cuidados en la alimentación y la importancia de llevarlos a la práctica. Para ello, la sesión se desarrolló de acuerdo a lo planeado, sin ningún inconveniente.

De acuerdo a lo planteado por Ausubel, Novak y Hanesian "el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe"⁶¹, por lo tanto fue de vital importancia iniciar con un diálogo de saberes, donde los estudiantes dieron a conocer sus conceptos previos sobre el tema. Para ello, se les planteó la pregunta ¿ustedes conocen algo sobre los cuidados alimenticios? Según los planteamientos de Ballesteros, las respuestas dadas por los estudiantes se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Respuestas incorrectas: un estudiante dio una afirmación correcta, pero no respondía lo que se le preguntaba ““Profe que hay distintos tipos de comida como los vegetales, las frutas, las carnes las grasas y los dulces”
- Respuestas correctas: la mayoría de estudiantes respondieron de manera correcta, clara y corta lo que se les pregunto: “Profe que debemos lavar las comidas”, “debemos lavarnos las manos antes de comer”

Aunque con un lenguaje sencillo y haciendo uso de un listado de cuidados alimenticios, todos los estudiantes daban sus opiniones.

Teniendo en cuenta los planteamientos de Escalante y buscando evitar la clase magistral, se creó un ambiente favorable en el cual los estudiantes fueran elaborando un aprendizaje de manera colectiva. La docente facilitó diferentes alimentos en el aula, los cuales disfrutaron mientras compartían sus conocimientos y creaban nuevos aprendizajes. El siguiente esquema se basó en los

⁶¹ D. Ausubell; Joseph D. Novak y otro: "Psicología Educativa; Un Punto de Vista Cognoscitivo". Edit. Trillas, 2a Edición, México, 543 Páginas.

planteamientos de Ballesteros⁶², sobre el desarrollo del conocimiento científico infantil y muestra como los estudiantes van elaborando nuevos conceptos y dan respuestas más completas:

- Respuestas con estructura simple: “lavarnos las manos”
- Listado de acciones: Lavarnos las manos, masticar bien, lavarnos los dientes. En este tipo de respuesta los estudiantes tan sólo dan un listado de acciones, pero no las relacionan entre sí, ni dan una justificación.
- Respuestas justificadas: “lavarnos las manos, porque pueden tener bacterias y nos enfermamos”, “lavarnos las manos, cepillarnos los dientes antes y después de comer y lavar bien los alimentos para evitar enfermarnos. En este tipo de respuestas se evidenció que los estudiantes no sólo hacían un listado, sino que justificaban sus respuestas, planteando efectos de no tener hábitos saludables.

Tan sólo en las explicaciones dadas por dos estudiantes se evidenció el uso del conector “porque” dando muestras de un razonamiento de causa efecto., al cual se buscó llevar a los demás estudiantes en las siguientes sesiones.

La docente por medio de la indagación a sus estudiantes y en común acuerdo llegaron a la conclusión que “todos los cuidados alimenticios son los que nos permiten estar saludables, al mismo tiempo debemos alimentarnos bien, alimentarnos positivamente, con los diferentes alimentos como son: reguladores, constructores y energéticos. Por otro lado, lo que debemos hacer es lavar bien los alimentos antes de consumirlos, tapar los alimentos cuando los tengamos en la mesa o cuando estén en la olla dejarlos tapaditos para que no se vayan a infectar con bacterias o con las mosquitas que están por ahí dando vueltas, otras de las cosas importantes de los cuidados alimenticios es cepillarnos muy bien los dientes,

⁶²BALLESTEROS, Olga Patricia. La lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2011. p36.

¿porque? Es que si no nos cepillamos muy bien los dientes corremos el riesgo de que nuestro sistema digestivo este afectado, se puede dañar el hígado, se puede dañar o afectar el estómago, dándonos virus también” (como se puede evidenciar en el diario de campo). Al finalizar se evidenció que todos los estudiantes tenían clara la importancia de mantener una alimentación saludable.

El desarrollo de esta sesión permitió que los estudiantes estuvieran bastante motivados, logrando la participación activa de todos ellos. Vale la pena resaltar que la actividad inicial llevó a romper el hielo entre docente y estudiantes, por lo tanto, se concluye que al desarrollar en el aula actividades lúdicas motivadoras, conlleva a que los estudiantes adquieran más fácil los conceptos que se desea alcanzar, como plantea Lourdes Martínez la lúdica es el “ejercicio que proporciona alegría, placer, gozo, satisfacción... Convirtiéndose lo lúdico en instructivo. El niño y la niña, mediante la lúdica, comienza a pensar y actuar en medio de una situación determinada que fue construida con semejanza en la realidad, con un propósito pedagógico.”⁶³

Según los planteamientos de Gagné, los estudiantes aún no dan muestra de habilidades científicas como clasificación, planeación y formulación de hipótesis, ubicándolos en el nivel 0, en el cual no dan muestra de clasificar, planear ni formular hipótesis.

En cuanto a lo planeado por Segura, los estudiantes dieron muestra de

- Capacidad de asombro y curiosidad por aprender
- Habilidad para establecer relaciones

⁶³MARTÍNEZ GONZÁLEZ, Lourdes del Carmen. La lúdica como estrategia didáctica. Recuperado: septiembre 12 de 2016. Disponible en: <http://genesis.uag.mx/escholarum/vol11/ludica.html>

- Habilidad para comunicar ideas de manera coherente

Para finalizar, teniendo en cuenta los planteamientos de Paula Chacón, las habilidades alcanzadas en esta sesión, mediante las actividades lúdicas, fueron

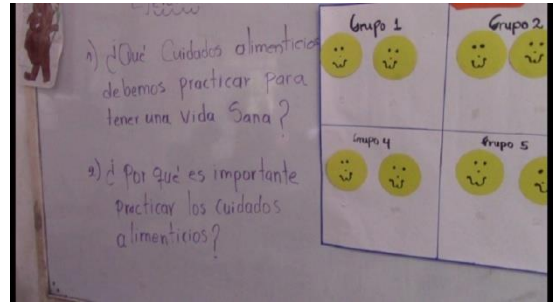
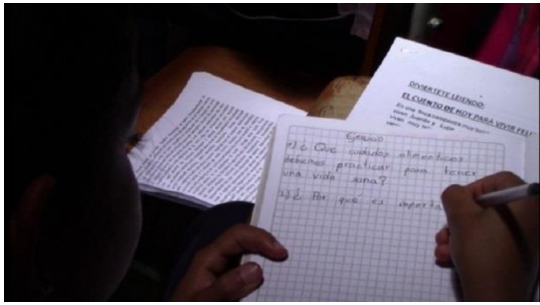
Tabla 21. Habilidades Alcanzadas Primera Sesión

Socio – emocionales	Cognitiva – verbal
Motivación Espontaneidad Satisfacción	Imaginación Creatividad Atención Expresión voluntaria de ideas

Fue motivante no sólo para los estudiantes, sino para la docente, ver como todos sus estudiantes participaron de manera activa. Tan solo un estudiante tuvo un comportamiento inapropiado, se habló con él y se llegó a compromisos. Se dejó una actividad a desarrollar en casa, donde los estudiantes debían compartir lo aprendido con sus padres. Esta actividad se revisó en la segunda sesión.

Esquema 4. Evidencias Primera Sesión





4.7.2 Análisis de la segunda sesión. ¿Cuáles son los alimentos que se deben consumir diariamente?

Esta sesión tenía como objetivo identificar los diferentes alimentos que conforman la pirámide alimenticia.

Se inició la sesión haciendo un recuento de lo visto en la clase anterior, a lo que los estudiantes respondían sin ningún problema. Al socializar el trabajo hecho en casa con los padres, se destacó la intervención de una estudiante, quien centró su exposición en una clasificación de los alimentos, facilitando el camino hacia el desarrollo de la habilidad investigativa de clasificación, planteada por Gagné. Por otro lado, es de destacar que el apoyo de los padres de familia es vital en el proceso de enseñanza – aprendizaje de sus hijos, pues la estudiante no sólo manejaba el tema, sino que dio muestras de tener una competencia comunicativa buena y acorde a su edad. Entre las afirmaciones dadas por ella y que se resaltaron fueron:

- “Bueno yo hice los cuidados alimenticios, como nos debemos alimentar, por ejemplo, aquí está la carne, el pescado, y el queso, las frutas, la manzana, la naranja, el banano, las uvas, los vegetales.”
- “La salud y el buen funcionamiento del organismo depende de los alimentos que se consuman”
- Los alimentos se clasifican en tres grupos: “alimentos constructores, los alimentos constructores son los alimentos ricos en proteínas, estas sustancias permiten el crecimiento y la reproducción de nuestros tejidos...”

De acuerdo a lo planteado por Ballesteros, se observó que cinco estudiantes producían razones de causa – efecto, entre la manera de alimentarse y sus efectos en la salud. Entre las respuestas que se destacan se tienen:

- “Clasifique los panes, cereales y carnes... es bueno comer con moderación además de alimentos variados en cada comida, no hay alimentos completos en sí mismo por eso es importante que varios estén presentes diariamente”.
- “Para cuidarnos bien, debemos comer frutas y verduras, debemos alimentarnos bien, debemos hacer ejercicio, debemos comer cereales, debemos tomar agua en ayunas, todas las personas debemos estar bien saludables.”
- “Hábitos alimenticios es esencial para que las comidas produzcan los beneficios esperados en nuestro cuerpo, los buenos hábitos alimenticios nos ayudan a: disminuir los niveles de estrés, nos sentiremos buenos de las decisiones relacionadas con lo elegimos para comer.” – Aunque en este caso el estudiante evidencia problemas de escritura –

Se observó que todos los estudiantes habían interiorizado la importancia de los cuidados alimenticios.

Continuando con la indagación, en un segundo momento se trabajó la pirámide alimenticia, buscando no sólo que los estudiantes la comprendieran, sino que crearan sus propias definiciones y argumentos que los conllevara a continuar avanzando en la adquisición de habilidades científicas. Para ello, y basados en los planteamientos de Ausubel se inició con un diálogo de saberes sobre pirámide alimenticia. Entre las respuestas a destacar se encontraron:

Respuestas incorrectas o incompletas, las cuales muestran deficiencias en su proceso de escritura, redacción, planteamiento de argumentos y comunicación, en total se encontraron tres estudiantes con esta dificultad, un ejemplo de dichas

respuestas es: al definir una pirámide alimenticia un estudiante dijo “es por ejemplo una pirámide, es algo de hierro y es lo que debemos comer”

Los demás estudiantes participaron de manera activa y dieron sus respuestas correctas, aunque poco elaboradas “es un triángulo y dice los buenos cuidados alimenticios”.

Como actividad motivadora y buscando que los estudiantes continuaran avanzando en el desarrollo de un pensamiento científico, la docente trajo a la clase diferentes alimentos, tales como frutas, dulces, verduras, yogurt, atún, panes, aceite, cebolla, cereales; simulando así un ambiente de aula propicio para el aprendizaje. Cada estudiante debía elegir un alimento para reconocerlo, observarlo e identificar diferentes características como forma, color, olor, etc. Luego buscando llevar a los estudiantes a desarrollar habilidades comunicativas y científicas más elaboradas, se le planteó a los alumnos que debían dar razones de porque esos alimentos eran importantes para la salud. Entre las respuestas que se destacaron se encontraron:

- Frutas “porque son nutritivos para la salud”
- El aceite me sirve para “para fritar carne, para fritar pollo”
- Tengo aguacate “si porque tiene vitaminas”
- Pan “si porque la harina es importante para la alimentación”

Con los alimentos se creó una pirámide alimenticia, para ello los estudiantes debían organizarlos y clasificarlos de acuerdo a sus propiedades. Cada estudiante debía ubicar los alimentos que tenía en la pirámide, si alguien consideraba que debían cambiarlo de lugar podía hacerlo. Fue interesante y motivador ver como los estudiantes participaban con entusiasmo en la actividad creando su propia pirámide alimenticia.

Continuando con el desarrollo de las etapas del pensamiento científico, se buscó que los estudiantes verificaran sus planteamientos y corrigieran en caso de ser necesario, para ello se presentó a los estudiantes un video mostraba la importancia de alimentarse de manera saludable y la pirámide alimenticia ideal. Con esta información los estudiantes revisaron y corrigieron la pirámide que habían hecho.

Haciendo uso de lo visto en el video, junto con los estudiantes se clasificaron los alimentos en carbohidratos,

Se enfatizó sobre la importancia de tomar abundante agua y el riesgo que se corre al consumir en exceso las grasas y los dulces, buscando que los estudiantes continuaran mejorando sus argumentos, se les preguntó ¿Por qué no es aconsejable consumir en exceso las grasas y los dulces?, encontrando las siguientes respuestas:

- “nos empieza a doler el estómago”
- “porque nos enfermamos”
- “porque es mala”

Otra de las actividades lúdicas que se desarrolló, fue la lectura y análisis de un poema sobre los alimentos, les gusto bastante y todos querían participar en la lectura. Todos desarrollaron sin dificultad el taller, clasificando los alimentos. Para finalizar, se dejó como actividad en familia, inventar versos alusivos a los alimentos de la pirámide alimenticia.

En esta sesión, los estudiantes partieron de sus pre saberes, y gracias a la intervención constante de la docente, quien les realizó preguntas que guiaban el proceso de aprendizaje, los estudiantes hicieron uso del método científico en el aula. Primero observaron alimentos e identificaron sus principales características y propiedades, luego los clasificaron según sus conocimientos, para posteriormente verificar y corregir sus planteamientos.

Por lo tanto, según Ballesteros los estudiantes tuvieron la capacidad de identificar pre saberes, observar, organizar, dar respuestas coherentes, producir razones, buscar causas, establecer relaciones, responder preguntas (aunque algunos con dificultad de una comunicación clara y coherente). En esta sesión aún no se ve que el estudiante se plantee nuevas preguntas, por lo que se hace necesario llevar a los estudiantes a plantearse sus propias preguntas en las próximas sesiones.

Según lo planteado por Gagné los estudiantes dieron muestra de tener la habilidad de clasificar y ordenar, pero aún no anticipaban y regulaban acciones ni se planteaban hipótesis. Los estudiantes se ubicaron en el nivel 1.

Según Segura los estudiantes dieron muestra de

- Capacidad de asombro y curiosidad por aprender
- Capacidad para elaborar preguntas
- Habilidad para establecer relaciones
- Habilidad para comunicar ideas de manera coherente y con argumentos
- Convencer a otros de las ideas propias

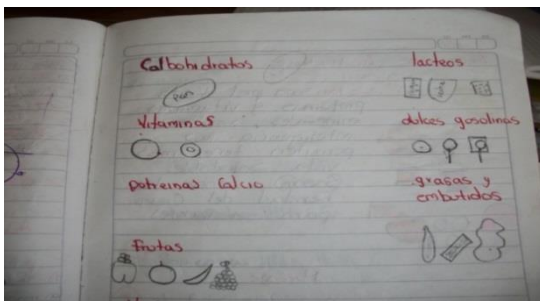
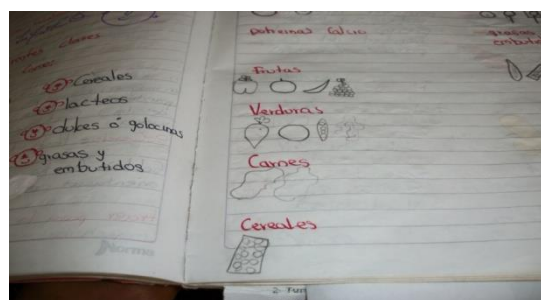
Para finalizar, según los planteamientos de Paula Chacón se observó que los estudiantes siguen avanzando en el desarrollo de sus habilidades por medio de actividades lúdicas, en esta sesión los estudiantes se pueden ubicar de la siguiente manera:

Tabla 22. Avance de Habilidades Segunda Sesión

Socio – emocionales	Cognitiva – verbal
Motivación Espontaneidad Satisfacción Expresan sus sentimientos	Imaginación Creatividad Atención Expresión voluntaria de ideas Lenguaje Comprensión del mundo Amplitud de vocabulario (aunque en un nivel bajo)

Esquema 5. Evidencias Segunda Sesión





4.7.3 Análisis de la tercera sesión. ¿Cuáles son los alimentos constructores y cuál es su función?

Esta sesión tenía como objetivo reconocer la importancia de los alimentos constructores, mientras se respetaba y aceptaba el trabajo realizado por los compañeros. La sesión se desarrolló de acuerdo a lo planeado.

Basados en Ausubel, se inició con un diálogo de pre saberes, donde se recordó lo visto en las dos sesiones anteriores. Para ello, se revisó la tarea que se había dejado para casa, en la cual debían señalar los alimentos que no debían faltar en el diario vivir.

En la intervención de los estudiantes todos dieron muestras de haber interiorizado los conceptos trabajados en las clases anteriores.

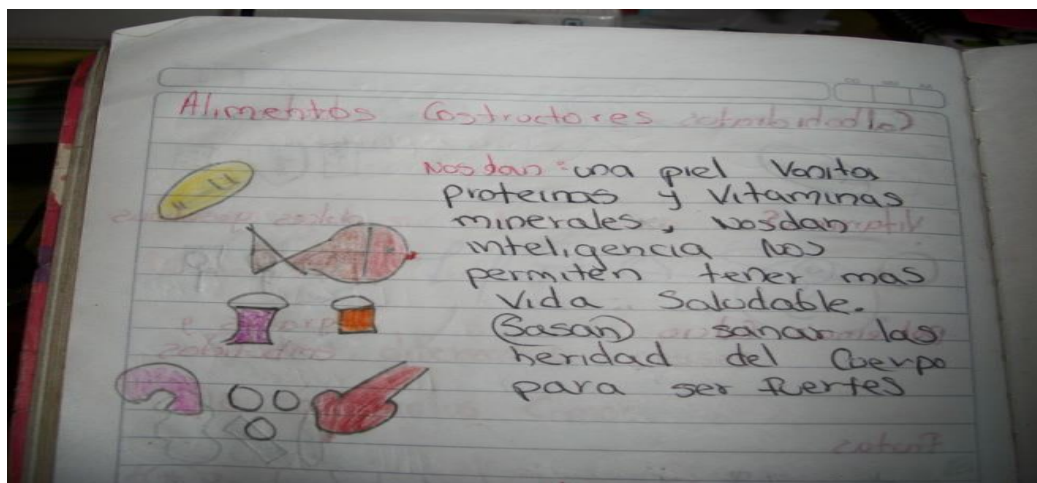
En un segundo momento se desarrolló una actividad lúdica, con la cual se buscó que los estudiantes crearan el menú diario. Para ello, se desarrolló un taller en la sala de informática del colegio por medio del cual investigaron sobre los alimentos

constructores. Con esta actividad, se buscó que los estudiantes fueran capaces de buscar la solución a la pregunta inicial, por medio de la investigación, donde los estudiantes sean capaces de seleccionar la información pertinente. Muchos de ellos vieron videos, otros buscaron información en google, pero todos trabajaron de manera activa y tomaron sus apuntes, algunos más completos que otros.

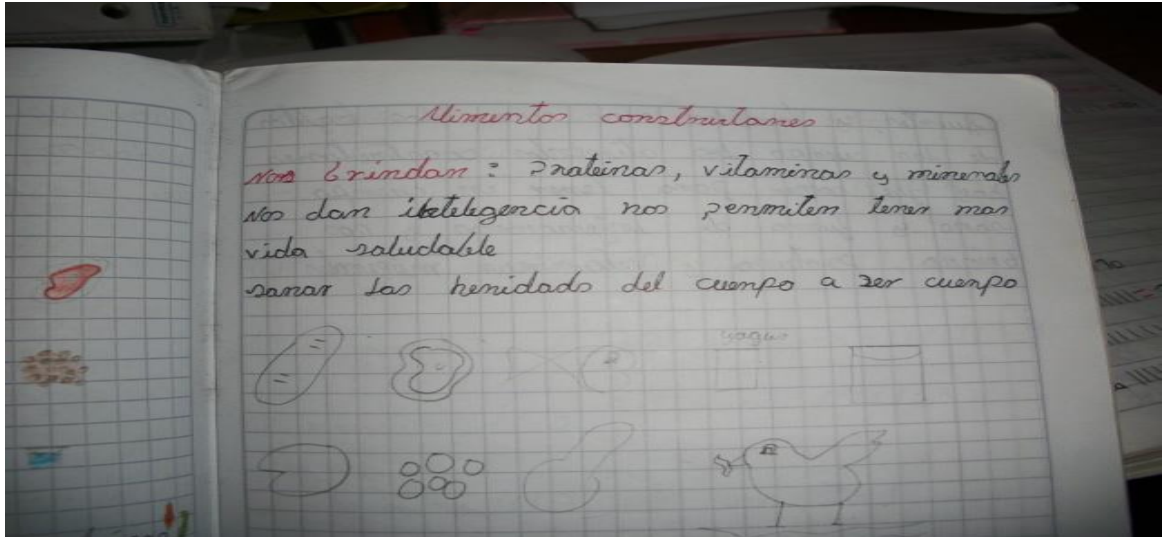
Al analizar los trabajos de los estudiantes, se evidenció que la mayoría de ellos no definieron los alimentos constructores ni fueron claros sus ejemplos, los dibujaron pero no escribieron su nombre. El mayor problema que se encontró fue a la hora de escribir, se les dificultó dar definiciones de manera clara y coherente, la mayoría hicieron un listado de alimentos y para qué servían, pero no pudieron dar una definición. Entre las respuestas a destacar se encontraron:

Aquellas que, siendo verdaderas, tuvieron problemas de escritura y no respondieron lo que se les preguntó, por ejemplo, al dar la definición de alimentos constructores, un estudiante escribió

- “nos dan una piel vonita, proteínas y vitaminas minerales, nos dan inteligencia nos permiten tener mas vida saludable. Samar las heridad del cuerpo para ser fuertes”



- Los alimentos constructores “nos brindan proteínas, vitaminas y minerales, nos dan inteligencia nos permiten tener más vida saludable, sanar las heridas del cuerpo a ser cuerpo”. Vale la pena resaltar que una parte de esta respuesta no es codificable.



A medida que los estudiantes buscaban información en internet, preguntaban a la docente sobre los alimentos constructores y para que servían. La docente pasó por los grupos despejando sus dudas. Luego, después de buscar la información en internet se hizo la socialización por medio de lluvia de ideas, llegando al concepto de alimentos constructores. En esta sesión, según los planteamientos de Ballesteros, los estudiantes avanzaron de nivel en cuanto al pensamiento científico, ya que surgieron nuevas preguntas, las cuales no se dieron en las sesiones anteriores.

La participación se hizo más frecuente que en las sesiones anteriores, y a medida que participaban, algunos estudiantes manifestaron no estar de acuerdo con las respuestas de sus compañeros, pero de manera respetuosa, dando muestras de alcanzar un nivel más elevado en cuanto al pensamiento científico infantil planteado por Segura, y Ballesteros, en cuanto a la disposición para aceptar la naturaleza

cambiante del conocimiento y la disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento.

La docente, continuó con el uso de la indagación constante, buscando llevar a los estudiantes a dudar de sus afirmaciones, a plantearse nuevas preguntas y buscar soluciones. Entre las preguntas están ¿Cuáles son los carbohidratos? ¿Para qué sirven? Se resaltaron las siguientes respuestas:

- “alimentos que me permiten tener una piel linda: hortalizas, verduras y bien amarillas”

Buscando cuestionar dichas respuestas y propiciar el diálogo entre los estudiantes para plantear nuevas afirmaciones, la docente pregunto si estaban de acuerdo y varios estudiantes levantaron la mano diciendo que no. Uno de los estudiantes dijo

- “está mal por lo que dijo, son hortalizas, manzanas, bananos y las verduras”

Al continuar la participación de los estudiantes, se va observando como a medida que intervienen van dando afirmaciones con argumentos cada vez más válidos y completos, veamos algunos ejemplos:

- “los alimentos que me dan energía para largo rato y debo consumir en pequeñas porciones, los dulces y las grasas” “son los que no debemos comer tanto”
- “las verduras o vegetales como zanahoria y tomate, frutas como manzana, banano, son los que más debemos comer cada día porque nos ayudan a estar bien.” “porque nos dan energía”
- “las verduras o vegetales, la zanahoria, y las frutas como la manzana y la mandarina, son las que más debemos comer cada día porque nos dan energía y salud cada día”
- las verduras o vegetales como zanahoria y tomate, las frutas como sandia y plátano son las que más debemos comer porque cada día, porque tienen vitaminas.

- Otra estudiante complementa “son los que nos dan energía y las proteínas son llamadas alimentos constructores porque construyen el cuerpo y renuevan”
- “Los carbohidratos como los lácteos, como la leche y queso nos dan vitaminas y las proteínas son llamados alimentos carbohidratos porque nos ayudan a proteger nuestro cuerpo”
- “son los que nos dan energía y las proteínas son llamadas alimentos constructores porque construyen el cuerpo y renuevan a los”

Las respuestas anteriores fueron muy completas y coherentes, además vale la pena resaltar que a medida que se daba una respuesta y la docente realizaba preguntas, entre todos buscaron llegar a una definición más completa, involucraron más términos que enriquecían su vocabulario.

A medida que se realizó la socialización, los estudiantes corregían sus respuestas incorrectas.

Buscando avanzar en el tema de alimentación saludable, se hizo las preguntas ¿Cuáles son las proteínas? ¿Cuáles son alimentos que tienen proteínas?, los estudiantes empezaron con respuestas muy elementales:

- los panes, los ponqués y los galas

Otro estudiante responde:

- “son los alimentos que aportan vitaminas, minerales y fibra como pan, cereales, arroz”
- Algunos incluyeron “ahuyama y brócoli”, otros “carne y huevo”
- “las grasas de pescados y aguacates son grasas buenas”
- Un estudiante da una respuesta correcta, pero fuera de lugar “diariamente debemos tomar 8 vasos de agua para tener una buena salud”

A la pregunta ¿cuáles son los alimentos que no pueden faltar en un menú diario? entre las respuestas a destacar se encontraron:

- “carnes, huevos, lácteos y frutas secas vegetales y frutas, pan, cereales, arroces y pastas”
- “manzana, banano, uvas, pastas, frijoles, cereales y los panes”

Se observó que los estudiantes manejan el tema y participan de manera más activa. Cada vez son más seguros al participar en la clase.

Cambiando de actividad haciendo uso de la lúdica, se dio espacio para compartir los versos que escribieron para la mamá, sobre la importancia de la buena alimentación. Estaban tan emocionados que todos querían leer sus composiciones. Vale la pena resaltar que como plantea Lourdes Martínez, cuando los estudiantes se sienten motivados en el aula el aprendizaje se da como consecuencia natural.

Se resaltan las siguientes:

- mamá gracias por el bocado
que le da a boca,

mi madre tiene buenas costumbres

y es de darme muchas legumbres,

los mangos y las peras,

son tan buenas como los animales,

las lentejas y los frijoles

son de vital importancia

porque mi madre y mi padre,

no lo dan con mucha gracia,

las madres en los hogares

son indispensable como la leche

porque cuando no está la casa se desvanece,

mi madre siempre me dice tiene que comer verduras

o sino va a llegar a quedar como una mula.

- Las frutas aquí desfilan con gracia y con emoción

llevando las vitaminas a nuestra alimentación,

las verduras y legumbres desfilan con emoción,

ensaladas y sopas te brindan salud y vigor.

Granos, grasas me dan la

todos brindan gran energía a nuestra alimentación.

Frijol, lenteja, trigo, arroz, maíz y café

como sustento de vida en todo el mundo lo es.

Las carnes rojas y blancas de la tierra y del mar

nos brindan muchas sustancias que nos hacen crecer más.

Pollo, pescado o ternera, pescado de río de mar,

cerdo, camarón, conejo o chivo los tenemos que probar.

Otros versos fueron más cortos

- con lo que tu me alimentas,
cada día me pondré más grande

ya que con frutas y verduras

tendré mas vida saludable.

Con tus sopas madre mia,

me lleno cada dia

por eso con alegría

me las como todos los días.

Otros versos fueron menos elaborados

- mi mamá cuando la veo en la cocina,
cuando cocina esas ricas verduras
me provoca comerme el plato de tanta ricura.

Aunque los versos creados por los niños unos eran más elaborados que otros, se evidencia que todos manejan los conceptos trabajados, tales como alimentación saludable, alimentos constructores, carbohidratos, proteínas, etc.

Al concluir sobre los alimentos constructores, los estudiantes respondieron “son los que contienen proteínas, se encargan de darnos las sustancias necesarias para formar los tejidos de nuestro cuerpo, por ejemplo, las carnes” “ayudan a reparar los huesos”

Esta definición fue el resultado de un trabajo colectivo entre todos los estudiantes y docente.

Según lo planteado por Ballesteros, el pensamiento científico infantil se vive en el aula con los estudiantes, en esta sesión se evidenció dicho planteamiento, los estudiantes fueron más críticos (de manera respetuosa) dieron a conocer que estaban en desacuerdo con sus compañeros y planteaban nuevas respuestas. Buscaron y seleccionaron información, que les facilito ir creando sus propias

definiciones. Los estudiantes identificaron sus saberes previos, aunque en un mínimo porcentaje se plantearon nuevas preguntas, se hizo uso de la indagación, todos los alumnos dieron a conocer sus propios argumentos, se comunicaron de manera respetuosa, trabajaron en equipo y construyeron una definición correcta en colectivo. Por lo anterior, se puede afirmar que se vivenció el pensamiento científico en el aula.

En cuanto a lo planteado por Segura, los estudiantes dieron muestra de tener las siguientes habilidades:

- Capacidad de asombro y curiosidad por aprender
- Habilidad para establecer relaciones entre alimentación y salud
- Habilidad para comunicar ideas de manera coherente y con argumentos
- Convencer a otros de las ideas propias
- Confianza en el trabajo colectivo
- Capacidad de escucha y reflexión crítica de las ideas propias y de los demás

Entre las habilidades científicas planteadas por Gagné los estudiantes se encontraron en la etapa de clasificación y planeación ya que dieron muestra de tener la capacidad de clasificar, anticipar y prever lo que puede suceder al alimentarse de cierta manera.

Según los planteamientos de Paula Chacón los estudiantes hicieron uso de las siguientes habilidades:

Tabla 23. Habilidades Utilizadas Tercera Sesión

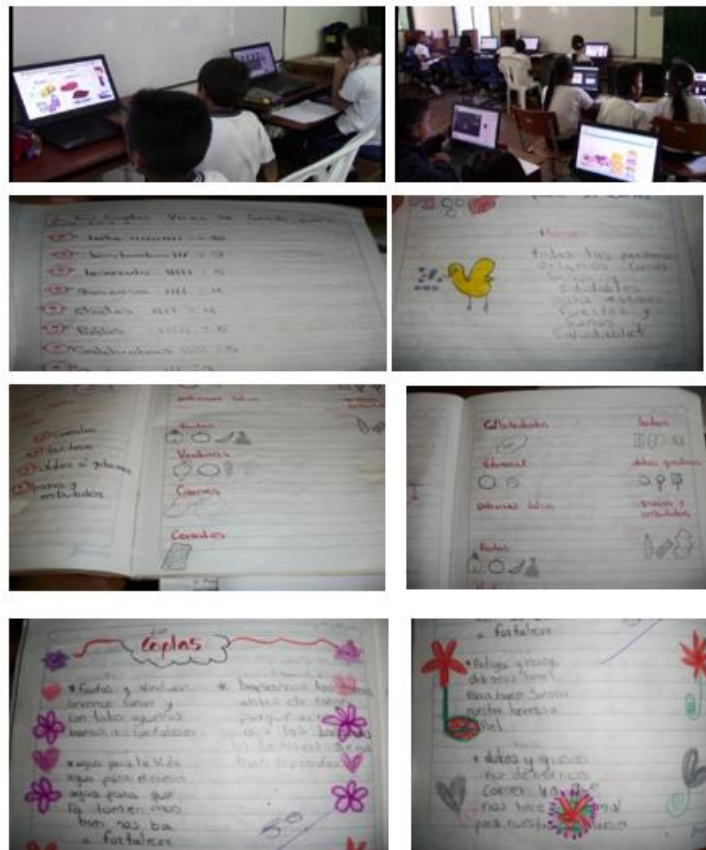
Socio – emocionales	Cognitiva – verbal
Motivación Espontaneidad Satisfacción	Imaginación Creatividad Atención Expresión voluntaria de ideas

Resolución de conflictos Confianza en sí mismos	Pensamiento creativo (al inventar los versos) Comprensión del mundo Amplitud de vocabulario Expresión de ideas
--	---

Se presentó indisciplina con dos estudiantes, pero se manejó la situación y se llegó a compromisos. Los demás estudiantes trabajaron de manera activa y se destaca el trabajo que realizaron creando sus propios versos.

Fue motivante ver como los estudiantes van avanzando en su pensamiento científico, en el manejo de conceptos sobre hábitos saludables y en sus habilidades socio – emocionales y cognitiva – verbal a medida que van avanzando las sesiones.

Esquema 6. Evidencias Tercera Sesión



4.7.4 Análisis de la cuarta sesión. Los Alimentos Energéticos: Esta sesión tenía como objetivo identificar los alimentos energéticos y la importancia de consumirlos moderadamente para el buen funcionamiento del cuerpo e evitar enfermedades

Al igual que en las sesiones anteriores se inició con un diálogo de saberes que llevó a que los estudiantes participaran de manera activa y dieran a conocer sus preconceptos. Al mismo tiempo se creó un espacio de interacción y motivación para el aprendizaje.

Buscando identificar los alimentos que más consumen los estudiantes, se inició invitándolos a pensar en los alimentos que habían consumido en sus casas o colegio durante esa semana para ser clasificados en una ficha de acuerdo al grupo que pertenecen: Vegetales, dulces, harinas, frutas, carnes, golosinas, lácteos etc., al socializar el trabajo se logró concluir que entre los alimentos que más consumían era el dulce, la gaseosa y las mandarinas (se encontraban en cosecha en sus fincas)

Se buscó que todos los niños plantearan los efectos de alimentarse de una y otra manera. Entre las respuestas a resaltar se encontraron:

- “El dulce nos enferma”
- “La grasa es mala”
- “no debemos comer muchos dulces porque nos dan mareos y se nos endulza la sangre”

Los estudiantes son conscientes de la importancia de evitar alimentos grasos y dulces, pero dejaron ver que son sus alimentos favoritos.

Para continuar con el análisis de los efectos de mantener una alimentación inadecuada, los estudiantes escuchado la historia titulada: Mi Amigo Óscar, la cual trata de hábitos saludables. Los educandos despertaron la imaginación, y pusieron en práctica sus habilidades científicas como son: analizar, deducir, plantear hipótesis, identificar causas y efectos, todos los niños expresaron sus apreciaciones

llegando a realizar argumentos válidos, respondieron preguntas y comprendieron la importancia de saber alimentarse.

Se planteó una nueva pregunta: ¿qué sucede cuando las personas llegan a tener azúcar en la sangre?, entre las respuestas a destacar se encontraron:

- “se muere”
- “profe que mire que cuando mi papa tenía 7 años comía mucha azúcar entonces a él le daban, el compraba dulces y todos allá en Bogotá, entonces él comía dulces y entonces cuando el ya creció le dio el azúcar y entonces a él siempre todos los días a él le dieron una maquinita como un celular para que el metiera una aguja en el dedo y ahí decía como estaba la azúcar que él tenía”.

Con la respuesta anterior el estudiante dio muestras de conocer los efectos de consumir azúcar en exceso, pero presentó problemas de escritura. Para los educandos fue interesante escuchar casos tan reales de lo que puede suceder al no tener cuidados alimenticios.

Continuando con la temática, se pidió a los estudiantes investigar los alimentos que consumen los deportistas. Algunos niños participaron de manera activa cumpliendo su tarea responsablemente, algunos no la realizaron porque no tenían acceso a internet y otros por falta de responsabilidad, pero al hacer la plenaria todos estuvieron atentos y participaron, llegando a obtener cada vez más una definición más completa, como fue:

“los deportistas para tener una vida sana y saludable siempre hacen ejercicio para tener sus músculos fuertes y para tener su cuerpo en forma ellos toman y comen verduras, frutas y muchos vegetales, toman agua ocho veces al día, los deportistas muestran fuerza y dan ejemplo para ser un profesional deportista con cada una”

Teniendo en cuenta los planteamientos de Ballesteros, se puede afirmar que los estudiantes utilizaron habilidades científicas como: reconocimiento saberes previos,

clasificación, selección e interpretación de información, análisis de situaciones de su vida, plantearon razones, además buscaron causas, analizaron efectos, establecieron relaciones, respondieron preguntas coherentemente, dieron argumentos escritos y orales, lograron trabajar en equipo de manera motivada, hicieron y aceptaron críticas constructivas y analizaron las consecuencias positivas y negativas de una alimentación determina, lo nuevo comparado con las otras sesiones fue que en esta sesión los estudiantes en su mayoría plantearon nuevas preguntas.

Según los planteamientos de Segura se puede ver que los estudiantes alcanzaron:

- Capacidad de asombro y curiosidad por aprender
- Habilidad para establecer relaciones entre alimentación y salud
- Habilidad para comunicar ideas de manera coherente y con argumentos
- Convencer a otros de las ideas propias
- Confianza en el trabajo colectivo
- Capacidad de escucha y reflexión crítica de las ideas propias y de los demás

En esta sesión según Gagné, las habilidades alcanzadas en esta sesión fueron clasificación y formulación de hipótesis, ubicándose en el nivel 3.

Teniendo en cuenta los planteamientos de Paula Chacón, las actividades lúdicas crearon un ambiente propicio para hacer uso de las siguientes habilidades:

Tabla 24. Habilidades Alcanzadas Cuarta Sesión

Socio – emocionales	Cognitiva – verbal
Motivación Espontaneidad Satisfacción Expresión de sentimientos	Imaginación Creatividad Atención Expresión voluntaria de ideas Interpretación de conocimiento Comprensión del mundo Expresión de ideas

4.7.5 Análisis de la quinta sesión. ¿Cuál es la importancia de los alimentos protectores o en la alimentación diaria?: Esta sesión tenía como objetivo reconocer los alimentos protectores y su función en la vida del ser humano y se desarrolló sin ningún inconveniente.

Como todas las sesiones se tuvo en cuenta los planteamientos de Ausubel, por lo cual se inició con un diálogo de saberes sobre alimentos constructores, todos los estudiantes querían participar. Fue gratificante ver como todos manejaban el tema.

Cuando se preguntó por la importancia de los alimentos constructores, los estudiantes respondieron, algunos con argumentos más elaborados que otros. Por ejemplo, argumentos incompletos

- “que eliminan las cortadas”
- “profe que por ejemplo cuando nos machucamos nos va sale un moradito y se nos va saliendo poco a poco”
- “profe, profe, que nos brindan proteínas y vitaminas”

A medida que los estudiantes participaron se reforzó el concepto de alimentos constructores y su importancia. Un nuevo concepto fue

- “son aquellos alimentos que tienen proteínas, que aportan minerales, nos ayudan a estar saludables y a tener más fuerzas”

Posteriormente, se trabajó sobre la importancia de evitar el consumo del dulce y las grasas, para ello y haciendo uso de la lúdica los estudiantes escucharon un cuento, del cual se realizó una plenaria donde todos participaron sin dificultad. Vale la pena resaltar las siguientes intervenciones que dieron muestra de las habilidades comunicativas y científicas que iban adquiriendo los estudiantes:

- “profe, eso es cierto, no debemos comer dulces, tengo un tío que está enfermo, tiene problemas de azúcar”
- “si eso es cierto, cuando comemos mucho dulce y grasas nos enfermamos no sólo del azúcar, sino del corazón”
- “Si es cierto, cuando comemos muchos dulces sentimos mareos”

Según los planteamientos de Ballesteros los estudiantes lograron analizar las consecuencias positivas y negativas de alimentarse solo con dulces y grasas, encontrando la causa de algunas enfermedades y el efecto de alimentarse de manera inadecuada.

Para continuar avanzando con la temática y haciendo uso de la metodología de indagación, la docente planteó diversas preguntas que guiaban a los estudiantes para alcanzar nuevos conceptos. La siguiente tabla presenta las preguntas planteadas por la docente y las respuestas de los estudiantes a resaltar.

Tabla 25. Preguntas Docente vs. Respuestas Estudiantes Cuarta Sesión

Preguntas inducidas por la docente	Respuestas dadas por los estudiantes
¿Qué pasa con los músculos y tejidos que llevamos en nuestro cuerpo?	“Los músculos “se fortalecen”
¿En el desayuno qué alimentos deben estar presentes?	Los estudiantes van respondiendo diferentes alimentos constructores. Un niño dijo “arequipe”

¿El arequipe es constructor?	No, Aunque tiene leche y la leche si es constructor
¿De qué origen viene la leche? ¿Vegetal o animal?	Animal Un niño dijo vegetal (escucho y aceptó los argumentos dados por sus demás compañeros)

Es así como la docente va haciendo uso de la indagación guiada para llevar a sus estudiantes a obtener nuevos conocimientos de manera colectiva y significativa, los educandos leyeron coplas alusivas a los diferentes alimentos llegando a compartir su importancia haciendo énfasis en los que más debían consumir diariamente participando con motivación los niños querían participar mediante la lectura y entonación de las coplas para luego comprenderlas estableciendo un dialogo; despertando el interés para comprender a un más la importancia de las frutas y verduras en la alimentación diaria para posteriormente orientar a los educandos en la elaboración de sus propios versos de coplas en las que también participaron los padres de familia ello también se buscó que los alumnos plasmaran sus ideas mediante la elaboración de versos mediante la construcción colectiva al trabajar en grupo:

“Dulces y golosinas no debemos comer

porque nos dan enfermedades y nos hacen fallecer.”

“ Frutas y vegetales debemos comer

porque nos ayuda a nuestras digestiones a fortalecer.”

“El agua es buena para su salud, 8 vasos de agua al dia y tendras una rica salud”.

Mientras los estudiantes realizaban las carteleras surgieron diferentes situaciones que los llevó a reflexionar, en un grupo se planteó la situación de una familia que

murió por comer carne. Al compartir esta situación surgieron nuevas preguntas en todos los estudiantes y se inició un nuevo camino por medio del método científico para llegar a un nuevo conocimiento, según lo planteado por Ballesteros y Segura.

Entre las nuevas preguntas que surgieron de los estudiantes se encontró la siguiente:

- ¿Pero si entonces la carne estuviera infectada no se podría comer entonces carne, leche?

Se hizo una reflexión al respecto llegando entre todos a la conclusión que debemos siempre revisar los alimentos, lavarlos y prepararlos de una manera adecuada e higiénica antes de consumirlos, debido a que pueden producir enfermedades, intoxicaciones e incluso la muerte.

Los niños de manera activa participaron haciendo sus carteleras, en las cuales plasmaron sus conceptos de lo visto en clase y las decoraron con dibujos. Algunas carteleras daban muestra de conceptos poco elaborados o que presentaban problemas de redacción en sus argumentos, mientras que la mayoría eran más coherentes.

Un ejemplo de los argumentos con poca coherencia es:

“Las frutas son protectoras, estamos en los alimentos constructores, las proteínas que son de origen vegetal en el caso de los granos y de origen animal en el caso de la leche, las carnes cierto.”

Este estudiante desde la primera sesión ha dado muestra de problemas de escritura y redacción, sin embargo, vale la pena resaltar que participa con más agrado en la clase. Durante el resto de esta sesión y las demás sesiones se buscó ayudarlo a superar dicha dificultad.

Entre los argumentos más elaborados se encontró:

“los alimentos constructores nos dan fuerzas y buenas vitaminas y proteínas por eso los adolescentes y los niños debemos comer buena comida al día, por eso todos los días debemos comer frutas de las más saludables”

De acuerdo a lo planteado por Ballesteros, en esta respuesta, el estudiante dio muestra de tener la capacidad explicar fenómenos, ya que buscó razones, causas y efectos que produce alimentarse de una manera adecuada. Por otro lado, en su escrito buscó despertar conciencia de la buena alimentación.

Las carteleras fueron expuestas en el restaurante del colegio, donde dicho aprendizaje trascendió las paredes del aula y se llevó a toda la comunidad educativa. Muchos estudiantes, docentes y demás personal se acercaron a leer las carteleras expuestas por los alumnos. Para ellos fue gratificante ver que su trabajo fue valorado no sólo en el aula.

Según los planteamientos de Ballesteros, los estudiantes alcanzaron las habilidades para reconocer y utilizar sus saberes previos, la mayoría dieron respuestas coherentes, interpretaron información, analizaron situaciones de su vida, plantearon razones, buscaron causas, analizaron efectos, establecieron relaciones, respondieron preguntas coherentemente, dieron argumentos escritos y orales, lograron trabajar en equipo de manera motivada, hicieron y aceptaron críticas constructivas y analizaron las consecuencias positivas y negativas de una alimentación determina, lo nuevo comparado con las otras sesiones fue que en esta sesión los estudiantes en su mayoría plantearon nuevas preguntas.

De acuerdo a Segura

- Capacidad de asombro y curiosidad por aprender
- Habilidad para establecer relaciones entre alimentación y salud
- Habilidad para comunicar ideas de manera coherente y con argumentos
- Convencer a otros de las ideas propias

- Confianza en el trabajo colectivo
- Capacidad de escucha y reflexión crítica de las ideas propias y de los demás

Según Gagné, las habilidades alcanzadas en esta sesión fueron clasificación, planeación y formulación de hipótesis, ubicándose doce estudiantes en el nivel 3.

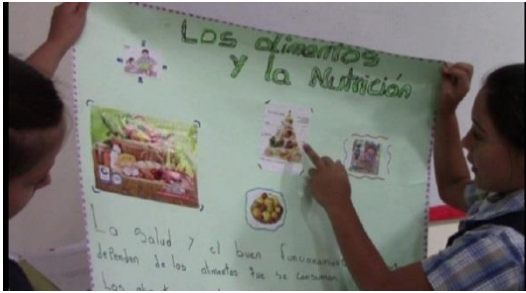
Teniendo en cuenta los planteamientos de Paula Chacón, las actividades lúdicas crearon un ambiente propicio para hacer uso de las siguientes habilidades:

Tabla 26. Habilidades Alcanzadas Quinta Sesión

Socio – emocionales	Cognitiva – verbal
Motivación	Imaginación
Espontaneidad	Creatividad
Satisfacción	Atención
Expresión de sentimientos	Expresión voluntaria de ideas
Resolución de conflictos	Pensamiento creativo
Confianza en sí mismos	Lenguaje
	Interpretación de conocimiento
	Comprensión del mundo
	Amplitud de vocabulario
	Expresión de ideas

En esta sesión se presentaron pequeños focos de indisciplina, pero fue manejado sin ninguna complicación.

Esquema 7. Evidencias Quinta Sesión



4.7.6 Análisis De La Sexta Sesión. ¿Cuál es la función del sistema digestivo?: Partiendo de Ausubel esta sesión se desarrolló dándole continuación al reconocimiento de pre saberes estableciendo un dialogo con los estudiantes, por medio de la indagación. Entre las preguntas y respuestas a resaltar se encontraron:

- Primera pregunta: ¿Qué es para ustedes el sistema digestivo?

Respuesta: “para mi es donde se reproduce la comida y uno va esto acumulando las harinas”

La respuesta del estudiante anterior evidenció problemas de redacción, es por ello que se hizo necesario un trabajo más detenido y personalizado que conllevara a facilitarle la redacción de argumentos tanto orales como escritos y así llevarlo a desarrollar un pensamiento científico infantil, de acuerdo a los planteamientos de Ballesteros y Segura.

- Segunda pregunta: ¿Cuál será la función del sistema digestivo?

Respuesta: “en nuestro estómago reproducir toda la comida que masticamos y pasamos y ellos lo van triturando para guardarlos en el estómago”.

¿Qué sucede con los alimentos que ingresan por la boca?

Los estudiantes no responden

Teniendo en cuenta que ningún estudiante respondió, la docente cambio las preguntas buscando que los estudiantes partieran de lo conocido, e incentivando el planteamiento de nuevas preguntas:

- Tercera pregunta: ¿Qué conoce del sistema digestivo?

Respuesta: “conocer las partes del sistema digestivo”; “es lo que trabaja a los alimentos para sacarlos y que no se acumulen”.

¿Qué quieren llegar a conocer?

Que este sano, que este trabajando bien y que no se acumule nada.

Teniendo en cuenta que los estudiantes tienen conocimientos muy básicos sobre el sistema digestivo y buscando avanzar en el tema, se planteó una actividad lúdica basada en un juego del sistema digestivo. Esta actividad gustó bastante a los alumnos, quienes participaron activamente mientras iban adquiriendo nuevos aprendizajes sobre el sistema digestivo.

Partiendo del juego, los estudiantes se plantearon preguntas e inquietudes sobre el aparato digestivo:

- ¿Cuáles son las partes del aparato digestivo?
- ¿Cómo funciona el aparato digestivo?
- ¿Qué sucede con el alimento dentro del cuerpo?

Buscando dar respuesta a dichas preguntas los educandos buscaron información de internet como videos, imágenes y texto, la cual leyeron, escucharon y seleccionaron. De tal manera, llegaron a despejar sus inquietudes. En cuanto a la primera pregunta las respuestas dadas se centraron en un listado de partes:

- Cuarta pregunta: ¿Cuáles son las partes del aparato digestivo?

Respuesta: “faringe”, “el corazón”, “el páncreas”, “profe intestino grueso”, “delgado”

A partir de las intervenciones de los estudiantes, ellos mismos identificaron errores y corrigieron a sus compañeros de manera respetuosa, quienes aceptaron las sugerencias y replantearon sus argumentos.

Surgieron nuevas preguntas como “¿el corazón es una parte del sistema digestivo?”, los mismos estudiantes respondieron que no y ayudaron al compañero a corregir su planteamiento.

- Quinta pregunta: ¿Qué pasa con los alimentos que llegaron a la boca?

Respuesta: “van al esófago, luego pasa al estómago y por ultimo pasa al intestino delgado”.

“profe que el estómago busca la comida buena y la deja y la mala la bota.

Dichas respuestas eran muy poco elaboradas, por lo tanto la docente vio la necesidad de continuar profundizando en el tema, para ello se hizo uso de láminas con el sistema digestivo y como recurso lúdico los estudiantes debían leer el cuento “El viaje de los alimentos en mi cuerpo”, de manera colectiva se buscó llegar a un concepto más completo y mejor redactado. Todos participaron activamente mientras surgían nuevas preguntas y nuevos conceptos. Uno de los estudiantes más avanzados dijo:

“este –hablando del estómago– disfruta mezclándolo, transformado el alimento en sustancias casi liquidas por acción de los jugos gástricos y los movimientos peristálticos y ocurre una pequeña absorción de nutrientes”

Como se puede observar, este estudiante da muestras de tener un nivel argumentativo mayor, a la hora de plantear una definición.

Otra de las preguntas que surgieron en la plenaria fue

- Sexta pregunta: ¿Qué sucede con el alimento después de procesado?

Respuesta: “los reparte a las diferentes partes del cuerpo, luego ya culminando, los trozos de comida llegan al intestino grueso que es un tubo corto y grueso, este es el encargado de absorber el agua”

Vale la pena resaltar que las definiciones de los estudiantes son cada vez más completas. Veamos el último ejemplo, los estudiantes debían escribir a los padres una carta donde le hablaran de la importancia de la alimentación saludable y los cuidados del cuerpo. Fue gratificante encontrar textos escritos por los alumnos de manera coherente, con argumentos válidos y completos:

“El aparato digestivo es un sistema que nos ayuda a estar bien, los alimentos que siempre consumimos por eso siempre debemos comer frutas, verduras para estar sanos y saludables, para llegar siempre a una etapa bien y fuerte debemos cuidar el aparato digestivo que tiene las siguientes partes: boca, dientes, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso, ano y hígado. Debemos siempre mami y papi cuidar las partes de nuestro aparato por eso siempre mándenlos para el refrigerio frutas y vegetales que nos aportan vitaminas, minerales y calcio para ser fuertes, padres siempre denle cosas saludables a sus hijos para que tengan una digestión buena y mejorada y que siempre estén llenos de vitaminas, minerales y calcio. Padres ayuden a sus hijos a tener una digestión buena y un aparato que funcione cada día, que pase en el colegio buena digestión, funcionamiento excelentemente bien.”

Según los planteamientos de Ballesteros, vale la pena resaltar que, con esta actividad surgieron nuevas habilidades del pensamiento científico infantil, ya que nos sólo buscaron información, sino que la clasificaron, plantearon nuevas preguntas, dieron razones y definiciones más completas y coherentes, adquirieron nuevos conceptos de manera colectiva, haciendo uso de su creatividad y espíritu indagador. Por lo tanto, se puede afirmar que en esta sesión se logró vivenciar en el aula todas las categorías del pensamiento científico planteado por Ballesteros, como son: identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajo en equipo, disposición

para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento y disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento.

El desarrollo de esta sesión fue importante al permitir que los educandos continuarán desarrollando su aprendizaje desde lo que es motivador que los orientó a recrear su mente desde lo que sucede con los alimentos cuando son compartidos por la madre, el uso de la tecnología mediante el uso del internet y el uso del cuento de una manera recursiva para que los educandos se interesen por descubrir su propio aprendizaje al poder comparar, imaginar y relacionarlo con lo real que se vive en su propio cuerpo en el que pudo interpretar, comprender, reflexionar mediante el conocimiento del funcionamiento de uno de los sistemas más importante en relación al cuidado de la salud mediante la práctica de los hábitos alimenticios al llevarlos a comprender desde lo vivido en la realidad que permite llegar a la adquisición del conocimiento científico en los estudiantes al poder adquirir conceptos importantes que pueden contribuir a la solución de los problemas de salud y conocer la esencia del estudio del cuerpo humano.

Según Gagné, los estudiantes se ubicaron en el nivel 3, ya que dieron muestra de utilizar las tres habilidades investigativas, como son: clasificación, planeación y formulación de hipótesis y nuevas preguntas.

Teniendo en cuenta los planteamientos de Segura utilizaron las habilidades: capacidad de asombro y curiosidad por aprender, capacidad para elaborar preguntas, habilidad para establecer relaciones entre alimentación y salud, habilidad para comunicar ideas de manera coherente y con argumentos, convencer a otros de las ideas propias, seguridad ante retos y dificultades, confianza en el trabajo colectivo perseverancia en la búsqueda de respuestas y ante los obstáculos, capacidad de escucha y reflexión crítica de las ideas propias y de los demás.

Según Paula Chacón las diferentes actividades lúdicas planteadas por la docente investigadora, llevaron a los estudiantes a alcanzar las siguientes habilidades

Tabla 27. Habilidades Alcanzadas Sexta Sesión

Socio – emocionales	Cognitiva – verbal
Motivación Espontaneidad Satisfacción Expresión de sentimientos Resolución de conflictos Confianza en sí mismos	Imaginación Creatividad Atención Memoria Expresión voluntaria de ideas Pensamiento creativo Lenguaje Interpretación de conocimiento Pensamiento lógico Seguimiento de instrucciones Comprensión del mundo Amplitud de vocabulario Expresión de ideas

Es de resaltar el trabajo de esta sesión, no sólo los estudiantes avanzaron en la adquisición de nuevos conceptos, sino que de manera llamativa, lúdica y creativa, lograron todos hacer uso del pensamiento científico infantil, alcanzando a la vez habilidades socio emocionales que permitieron aumentar la seguridad de aquellos estudiantes que presentan un nivel académico más bajo que los demás y son tímidos.

EVIDENCIAS: en estas evidencias se plasma el cuento utilizado en el aula.

“Erase una vez una manzana llamada María que vivía en una canasta junto a sus hermanas, un día Juan un niño pecoso que llegaba de jugar con los amigos y amigas en el parque cogió la manzana en su mano y se quedó mirándola atentamente, maría con ojos espantosos pregunto: ¿qué vas a hacer conmigo? Pues comerte bueno está bien, pero no me hagas daño, claro por favor, no, harás recorridos divertidos empezando por la boca donde masticamos los alimentos y lo comemos con la saliva formando lo que llamamos bolo alimenticio que recorre el esófago de ahí pasa al estómago ahí se mezcla los jugos gástricos convirtiéndose en una sustancia más blanda , esta transformación que tienen los alimentos es la digestión, enseguida llegaras al intestino delgado donde los alimentos digeridos se mezclan

con la bilis producida por el hígado que almacena sustancias como hierro, vitaminas y purifica la sangre, enseguida pasa a la sangre a través de las paredes del intestino delgado donde absorben sus nutrientes, finalmente lo que dice el cuerpo se llaman residuos, estos llegan al intestino grueso y se expulsan al exterior a través del ano convirtiéndose en heces fecales, al escuchar esto la manzana entendió la importancia que es para Juan comérsela y recuperar energía para seguir haciendo sus actividades y que esta es una de sus funciones como fruta.”

4.7.7 Análisis De La Séptima Sesión. ¿Porque existen niños desnutridos?: Partiendo de los planteamientos de Ausubel, se inició con un diálogo de saberes previos. Para ello se inició la clase con algunas preguntas:
¿Qué es la desnutrición?

Entre las respuestas que dieron se destacaron:

- “ es cuando uno no se alimenta muy bien, cuando uno no habla, cuando nos quedamos quietos”.
- “eh que nos enflacamos mucho y que nos podemos morir”.

Se pudo evidenciar que los estudiantes tienen un preconcepto de la nutrición, del cual se puede partir para mejorar sus saberes

Otra de las preguntas que se realizó como parte del diálogo de saberes fue

Pregunta: ¿Acá en confines existen casos de desnutrición?

Respuesta: dijeron la mayoría de niños que no e hicieron énfasis algunos los casos que se presentan en otro departamento como es la Guajira:

“en el Choco y en la Guajira porque, más en la Guajira porque ellos no pueden tomar nada, les toca tomar agua sucia y entonces se encuentran desnutridos”.

“en Venezuela”

“los niños están desnutridos porque no tienen nada que comer y nada que tomar”.

Para continuar con la sensibilización en relación a la temática la docente le presentó un video sobre desnutrición, resaltando los siguientes aportes, que dan muestra de que comprendieron el tema:

- “Profe se veía la pobreza la desnutrición de los niños y cuando nacían, nacían eran flaquitos”
- “Había niños que tenían arta barriga” (respuesta textual de un estudiante)
- Están desnutridos porque están sin comida y no tienen nada que comer entonces...

También surgieron nuevas preguntas, planteadas por los mismos estudiantes

Pregunta: ¿Por qué será que esos niños tienen el estómago inflado?

Respuesta: “Llenos de gusanos” No son gorditos por comer, “profe porque si no comen adecuadamente se hacen flacos cada día más y llega un día en que ellos se mueren porque ya están muy flacos y no han recibido la comida que deben.”

Sensibilizando a los niños sobre la importancia de valorar los alimentos que se tienen en casa la docente les hizo una nueva pregunta:

Pregunta: ¿Creen ustedes que esos niños se merecen vivir en esa situación?

Respuesta: Todos: no. “... los niños pueden estar muriendo, de estar aguantando sed y hambre”

Posteriormente, haciendo uso de la lúdica la docente les facilitó dos fichas que contenían versos referentes a la desnutrición y unas imágenes de una casa y un señor bien fuerte para permitirles realizar la comparación en lo que podría imaginar que puede suceder. Para llegar a comprender a un más en que consiste la

desnutrición. Los niños comparaban estableciendo relaciones, haciéndoles enfatizar en el tema relacionado con la desnutrición para inducirlos a comprender a un más lo que sucede cuando una persona no se alimenta bien.

Todos los estudiantes participaron de manera activa y mostraron bastante interés por el tema. Con ello y según lo planteado por Paula Chacón, en una actividad lúdica no solo juega lo llamativo del juego, sino la temática a abordar.

Continuando con otra actividad lúdica relacionada con el mismo tema, los estudiantes leyeron el cuento “María José en el barrio San Juan”, haciendo la lectura detenidamente y analizando lo sucedido.

A medida que se realizó la lectura, los estudiantes plantearon nuevas preguntas:

Pregunta: “porque se le murió la mamá”

Respuesta: Porque se alimentaban mal: “ nada mas era arroz y plátano y ella no comía más y que no sabía que era verduras”

“¿qué le paso a María Josefina?”

“María Josefina se puso flaquita y se puso pálida”, “se enfermó porque no comía bien”, “se enfermó porque no comía bien.

Bueno y ¿qué hizo el doctor?”

“la quiso adoptar”, “la niña cambio, se puso más bonita”, “más gordita”

Buscando involucrar a los estudiantes en la temática y conocer su contexto real, la docente preguntó ¿alguno de ustedes está pasando por esta situación o por alguna situación parecida de María Josefina? Los estudiantes haciendo referencia a un niño del salón a quien se le murió la madre al sufrir un cáncer. Desde esa realidad tan dura el niño permanecía decaído y empezó a adelgazar, pero siempre encontró el apoyo de sus compañeros y docente quienes lo ayudaron para que pudiera alimentarse y sentirse mejor. El apoyo de todo el grupo le sirvió mucho para poder

empezar a mejorar y dar un mejor rendimiento académicamente. Al hablar de esta situación los niños se sensibilizaron.

De esta manera la docente aclara que “necesitamos comer vitaminas, minerales y todos los alimentos nutritivos que nos dan energía, bueno aparte de eso también vitaminas que nos dan buena nutrición como también el calcio para tener huesitos fuertes, piel saludable, los músculos estén bien fortificados cierto, bien fuertes y así podamos hacer ejercicio con más energía y además vienen todos los días a estudiar con energía esa es la importancia, cuando estamos bien nutridos vamos a llegar fuertes, inteligentes, con muchas ganas de estudiar cierto? De poder aprender y hacer las actividades de cada día.”

Continuando con la temática se plantearon nuevas preguntas que buscaban llevar a los estudiantes a alcanzar un concepto adecuado sobre la importancia de alimentarse bien y su relación con la nutrición. Para ello, se continuó con la metodología de indagación guiada:

Tabla 28. Preguntas Docente vs. Respuestas Estudiantes Séptima Sesión

Pregunta	Respuesta
¿Cuál era el problema de María Josefina?	“la desnutrición”
¿Por qué estaba desnutrida?	“porque no tenía toda la comida saludable para su alimentación”
¿Qué alimentos le hacía faltan a María Josefina para estar nutrida?	“ frutas, carnes, cereales, verduras, leche, huevos y una comida saludable, ya”
¿Qué sucede cuando no nos alimentamos bien?	“Nos enfermamos y nos podemos morir de hambre”

Se observó que todos los estudiantes manejaban el tema y planteaban argumentos válidos. Posteriormente, se buscó que todos plasmaran sus conocimientos en un poema inventado y dirigido a María Josefina buscando darle consejos sobre cómo

hacer para estar bien nutrida y llena de salud. Entre los trabajos realizados por los alumnos se destaca, se destacan los siguientes versos inventados por varios estudiantes:

“ Oh mi linda María Josefina
 que ha sufrido tanto, sin papá, sin mamá sin familia
 y del cielo le ha llegado un milagro
 donde su vida ha cambiado
 por el doctor que la ha adoptado”
 “María Josefina come frutas y verduras,
 son ricas en vitaminas para tener salud y mucha energía”
 “María Josefina debe comer muchas verduritas para que su piel este más
 bonita y pueda tener muchas vitaminas y estar sanita”.

Después de compartir los poemas creados por los estudiantes, la docente continuó con el proceso de indagación buscando llevar a los estudiantes a adquirir conceptos cada vez más elaborados. Para ello, se destacan las siguientes preguntas y respuestas:

Tabla 29. Preguntas Docente vs. Respuestas Estudiantes Séptima Sesión (Continuación)

Pregunta	Respuesta
¿Cuáles son las enfermedades más frecuentes en la comunidad y los niños?	“Cáncer, la diabetes...”
¿Por qué a las personas les dará diabetes?	<ul style="list-style-type: none"> • “porque es que cuando era pequeño a el le gustaba echarle a los dulces unas cuatro cucharadas llenas de azúcar o también comía muchos caramelos, mucha comida y también comía mucha azúcar, entonces el un día empezó a dar unos dolores por acá, entonces antes a el le toco tomar de eso y ahora el azúcar de el esta

	<p>normal y a él le tocaba meterse todos los días una puya en el dedo para saber cómo tenía la sangre, la azúcar.”</p> <ul style="list-style-type: none">• “profe que el esposo de mi abuelita se había murió porque...” “se había muerto porque él tenía diabetes, cuando era pequeño comía mucha azúcar y a él le tocaba aplicarse inyecciones.”
--	--

Buscando reforzar el tema visto, se le planteó a los estudiantes otra actividad lúdica relacionada con un crucigrama en relación a algunas enfermedades, la cual despertó a un más el interés de los alumnos. Todos se ayudaron y hablaban de la importancia de mantener hábitos saludables para evitar enfermedades posteriores y por supuesto dolor personal y en la familia.

Para finalizar, la docente invitó al aula a la doctora del puesto de salud, lo cual motivó a los educandos quienes se sintieron emocionados de su presencia y participaron de manera activa en la charla que dio. Los alumnos plantearon diferentes preguntas, entre las cuales se destacan:

- “¿Por qué se vomita?”
- “¿porqué cuando tenemos fiebre sudamos?”

La doctora les explicó y profundizó en el tema sobre las enfermedades y la importancia de tener hábitos saludables. Buscando que los estudiantes aplicaran los conocimientos adquiridos en sus vidas, se realizó una actividad de talla y peso entre los educandos.

Buscando llevar los conocimientos adquiridos a la familia, se les dejó como actividad en casa que los estudiantes junto con sus padres prepararan un alimento saludable para compartirlo en la próxima clase. Se vio la motivación y el deseo de trabajar

A la siguiente clase llegaron entusiasmados todos los alumnos con el alimento preparado para ser compartido. Luego contaron como lo habían elaborado y para qué sirve dicho alimento. Algunos niños sólo trajeron las frutas que habían cortado de los árboles para darle a cada compañero.

En el desarrollo de esta sesión se logró alcanzar el objetivo planteado, ya que los educandos reconocieran la importancia de alimentarse bien, de valorar los alimentos de su hogar y de evitar las enfermedades. Según lo planteado por Ballesteros los estudiantes nuevamente hicieron uso de su pensamiento científico infantil, ya que identificaron, indagaron, explicaron, se comunicaron, trabajaron en equipo, tuvieron disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento y disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento.

Al igual que en la sesión anterior, según Gagné, los estudiantes se ubicaron en el nivel 3, ya que dieron muestra de utilizar las tres habilidades investigativas, como son: clasificación, planeación y formulación de hipótesis y nuevas preguntas.

Basados en los planteamientos de Segura utilizaron las habilidades: capacidad de asombro y curiosidad por aprender, capacidad para elaborar preguntas, habilidad para establecer relaciones entre alimentación y salud, habilidad para comunicar ideas de manera coherente y con argumentos, convencer a otros de las ideas propias, seguridad ante retos y dificultades, confianza en el trabajo colectivo perseverancia en la búsqueda de respuestas y ante los obstáculos, capacidad de escucha y reflexión crítica de las ideas propias y de los demás.

Gracias a las actividades lúdicas planteadas por la docente y a la intervención de la doctora, se pudo hacer uso de habilidades socio – emocionales y cognitivo – verbales según lo planteado por Paula Chacón:

Tabla 30. Habilidades Alcanzadas Séptima Sesión

Socio – emocionales	Cognitiva – verbal
Motivación Espontaneidad	Imaginación Creatividad Atención

<p>Satisfacción Expresión de sentimientos Resolución de conflictos Confianza en sí mismos</p>	<p>Memoria Expresión voluntaria de ideas Pensamiento creativo Lenguaje Interpretación de conocimiento Pensamiento lógico Seguimiento de instrucciones Comprensión del mundo Amplitud de vocabulario Expresión de ideas</p>
--	---

Esquema 8. Evidencias Séptima Sesión



4.7.8 Análisis De La Octava Sesión. La Protección de bacterias. Sesión de Cierre: Esta sesión tiene como objetivo comprender como evitar la propagación de bacterias y así proteger el cuerpo de enfermedades.

Como sesión de cierre, se afianzó el reconocimiento de la importancia de la protección de bacterias, inicialmente se hizo un diálogo de saberes previos, lo cual hizo que la participación de todos los estudiantes fuera enriquecedora, la mayoría evidenciaron tener conocimiento acerca de las clases de bacterias y el lugar en que habitan.

En un segundo momento los estudiantes observaron un video relacionado con la importancia de protegerse de bacterias. Entre los aportes a destacar se encontraron:

- “que ellos no se lavaban las manos y comían con las manos sucias y en la barriga les daban bacterias y muchas enfermedades.”
- “debemos siempre lavarnos las manos o sino no prevenimos las infecciones y las bacterias y por ejemplo cuando cogemos, estamos jugando, cuando cogemos, cuando jugamos con arena no nos bañamos las manos un alimento y no lo lavamos ni nos lavamos las manos, la comemos así nos previene parásitos y también bacterias.”

Aunque la anterior intervención presenta algunos problemas de escritura, el estudiante dejó claro que maneja el tema y que su intervención no es solo una afirmación, sino que tiene la habilidad de encontrar las causas y los efectos de hábitos poco saludables.

Para finalizar, se les pidió a los estudiantes realizar un folleto con el fin de concientizar a la comunidad acerca de la importancia de la protección de bacterias, el cual debía ser compartido a la comunidad educativa.

Todos los estudiantes hicieron uso de su creatividad y realizaron unos folletos no sólo bonitos y estéticamente presentados, sino que la información que contenían era coherente y con argumentos válidos sobre la importancia de mantener hábitos

Al finalizar presentaron la prueba final la cual fue respondida de forma individual para socializarla e hicieron también una autoevaluación en la consistía en seleccionar la carita correspondiente de acuerdo al nivel alcanzado en relación a sus actitudes, participación, responsabilidad y orden en el proceso desarrollado para analizar y continuar mejorando la enseñanza y aprendizaje en las prácticas educativas institucionales.

Teniendo en cuenta los planteamientos Ballesteros los estudiantes alcanzaron habilidades científicas como son: identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajo en equipo, disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento y disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento.

Al analizar las respuestas dadas por los estudiantes y basado en los planteamientos de Segura, en esta sesión los estudiantes hicieron uso de las habilidades: capacidad de asombro y curiosidad por aprender, capacidad para elaborar preguntas, habilidad para establecer relaciones entre alimentación y salud, habilidad para comunicar ideas de manera coherente y con argumentos, convencer a otros de las ideas propias, seguridad ante retos y dificultades, confianza en el trabajo colectivo perseverancia en la búsqueda de respuestas y ante los obstáculos, capacidad de escucha y reflexión crítica de las ideas propias y de los demás.

Teniendo en cuenta los planteamientos de Gagné, los estudiantes se ubicaron en el nivel 3, ya que dieron muestra de utilizar las tres habilidades investigativas, como son: clasificación, planeación y formulación de hipótesis y nuevas preguntas.

Al observar la actitud de los estudiantes durante la sesión y teniendo en cuenta los planteamientos de Paula Chacón se puede afirmar que los estudiantes hicieron uso de sus habilidades socio – emocionales y cognitiva – verbales, como son:

Tabla 31. Habilidades Alcanzadas Octava Sesión

Socio – emocionales	Cognitiva – verbal
Motivación	Imaginación
Espontaneidad	Creatividad
Satisfacción	Atención
Expresión de sentimientos	Memoria
Resolución de conflictos	Expresión voluntaria de ideas
Confianza en sí mismos	Pensamiento creativo
	Lenguaje
	Interpretación de conocimiento
	Pensamiento lógico

	Seguimiento de instrucciones Comprensión del mundo Amplitud de vocabulario Expresión de ideas
--	--

Al finalizar el desarrollo de sesiones presentaron la prueba final de acuerdo a las temáticas desarrolladas la cual fue respondida de forma individual para socializarla ante el grupo participando con motivación creando un ambiente muy motivante e hicieron también una autoevaluación en la consistía en seleccionar la carita correspondiente de acuerdo al nivel alcanzado en relación a sus actitudes, participación, responsabilidad y orden en el proceso desarrollado para analizar y continuar mejorando la enseñanza y aprendizaje en las prácticas educativas institucionales mediante la reflexión.

4.8. ANÁLISIS DE LA SECUENCIA SEGÚN CATEGORÍAS

Después de analizar sesión por sesión, se presenta ahora un resumen de lo que sucedió en el aula por categorías y subcategorías, según los planteamientos de Ballesteros, Segura, Gagné y Paula Chacón.

4.8.1 Categoría Indagar

4.8.1.1 Subcategoría Saberes Previos. Desde el punto de vista de teóricos como Ausubel, Piaget, Vygotsky es de vital importancia partir de los saberes previos de los estudiantes para conocer el nivel en el cual se encuentran e ir introduciéndolos a un nuevo tema. Ausubel afirma “el concepto de aprendizaje significativo para distinguirlo del repetitivo o memorístico señala el papel que juegan los conocimientos previos del estudiante en la adquisición de nuevas afirmaciones⁶⁴”

⁶⁴ Casa Abierta al Tiempo. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA. Aprendizaje Significativo. 2009.

Es así como en las seis sesiones se pudo evidenciar que al partir de saberes previos, llevaba a los estudiantes no sólo a romper el hielo, sino que relacionaran los temas del aula con sus vivencias. Además, para ellos, iniciar con lo que se conoce hacía que participaran de manera más activa y sin temor.

4.8.1.2 Nuevas preguntas, Curiosidad. Como plantea Ballesteros, es vital no sólo plantearle preguntas al estudiante, sino llevarlo a que el mismo se plantee sus problemas “La adquisición de conocimientos a temprana edad se basa en la diferenciación y agrupación de objetos que le permite al niño y niña conocer el mundo y establecer relaciones entre los diferentes objetos lo que a su vez genera la capacidad para formularse nuevas preguntas y transformar continuamente su visión de mundo desde su cotidianidad”.⁶⁵

Desde la sesión cuatro surgieron nuevas preguntas planteadas por los mismos estudiantes, a medida que se iban desarrollando diferentes actividades lúdicas que apuntaban a desarrollar hábitos saludables y la conciencia de una alimentación sana, los educandos .se hacían preguntas y buscaban darle solución.

4.8.1.3 Respuestas Coherentes. En las primeras sesiones fue evidente el bajo nivel de redacción y justificación de respuestas en los estudiantes, muy pocos lograban escribir afirmaciones haciendo uso de una razón “porque” casi siempre daban una lista de afirmaciones sin relación.

La capacidad de responder preguntas de manera coherente se adquiere a medida que se va avanzando en su proceso de aprendizaje, en este momento es vital el papel del docente para ayudar al alumno a adquirir una estructura más elaborada en sus argumentos. Como se pudo evidenciar, desde la tercera sesión las

⁶⁵ BALLESTEROS, Patricia. La lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2011.

respuestas de los estudiantes eran más completas y coherentes, resaltando los argumentos de las últimas dos sesiones.

4.8.2 Subcategoría: Observa – Organiza – Interpreta – Analiza. Desde la primera sesión los estudiantes hicieron uso de la observación, organización, interpretación y análisis, como plantean Gagné, Ballesteros, Segura, la habilidad de indagar es la que lleva a desarrollar un pensamiento científico, ninguna de estas subcategorías puede faltar en el aula de Ciencias Naturales. Ballesteros plantea “La capacidad para crear o imaginar posibles soluciones a un problema generado de la observación implica realizar una planeación orientada a la búsqueda de información relevante, organización, interpretación y análisis de esa información, de tal manera que pueda responder a la pregunta; lo que hace de la capacidad de Indagar importante para el trabajo en ciencias.⁶⁶”

4.8.3 Categoría Explicar

4.8.3.1 Subcategoría: Causas Efecto. Ballesteros dice “Sería función de la formación científica entonces, fomentar esa capacidad de observación y estimular la búsqueda de diferencias, semejanzas, causas y efectos desde los modelos propios de la ciencia⁶⁷” Como se pudo evidenciar, desde la primera sesión se buscó y logró que los estudiantes adquirieran la habilidad de buscar causas y el efecto que tenía el alimentarse de una u otra manera, y la causa de las enfermedades.

No se puede concebir enseñar ciencias de manera magistral, es por ello que las actividades que se plantearon a los estudiantes hacían uso de la manipulación, observación, indagación, buscando que los estudiantes plantearan sus hipótesis, dieran a conocer sus argumentos y solucionaran problemas y preguntas. En todas

⁶⁶ BALLESTEROS, Patricia. La lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2011.

⁶⁷ BALLESTEROS, Patricia. La lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2011.

las sesiones los estudiantes plantearon sus hipótesis sobre los efectos de alimentarse de una u otra manera.

4.8.3.2 Subcategoría: Relaciones. Desde la primera sesión se pudo evidenciar como los estudiantes establecían relaciones entre hábitos alimenticios y salud.

4.8.3.3 Subcategoría Da respuestas a preguntas planteadas. Como se puede observar desde la primera sesión, todo el tiempo se hizo uso de la indagación guiada para llevar al estudiante a crear nuevos aprendizajes por medio de la curiosidad, la pregunta constante, el surgimiento de nuevas preguntas y la búsqueda de solución conjunta.

A medida que iban avanzando las sesiones, se pudo evidenciar que se incrementaron las preguntas que surgían en clase y como con diferentes estrategias los estudiantes buscaban darle solución, llegando a interiorizar nuevos aprendizajes.

4.8.4 Categoría: Comunicar

4.8.4.1 Subcategoría: Comunica sus propias ideas. En todo proceso científico, incluso infantil, comunicarse es vital para enriquecer cualquier saber. Desde la primera sesión todos los estudiantes se comunicaban más fácil oralmente que de manera escrita, sin embargo, algunos casos se mostraban tímidos a la hora de intervenir. A medida que avanzaban las sesiones y gracias a la lúdica, se vislumbró la motivación en los alumnos, quienes participaban espontáneamente, sin temor a hacer el ridículo y por otro lado los niños hacían críticas constructivas cuando uno de ellos se equivocaba.

Los aportes, definiciones y argumentos dados por los estudiantes en las primeras sesiones presentaban problemas de escritura y redacción, pero también se vio el

avance de todos ellos a medida que se iba avanzando en las sesiones, logrando escritos muy bien redactados, completos y coherentes.

4.8.4.2 Subcategoría: Nombra – Describe – Clasifica. Todo el tiempo los estudiantes estaban enriqueciendo su vocabulario a medida que avanzaban en las sesiones, No sólo clasificaron los alimentos, sino que cuando buscaban información sobre un tema planteado, la clasificaban destacando lo más importante de ella. Por otro lado, los niños describían constantemente fenómenos vividos, simulados o investigados.

4.8.5 Categoría: Trabajo En Equipo

4.8.5.1 Subcategoría: Participación – aportes. Todo el tiempo se trabajó en equipo con ayuda y la intervención de la docente, desde la primera hasta la última sesión. Buscando que por medio del trabajo colaborativo que todos pudieran replantear sus saberes y llegar a interiorizar conceptos cada vez más elaborados y correctos.

Al trabajar en el aula, todos se ayudaban y corregían a sus compañeros cuando era necesario. Además, a quienes se le hacían críticas constructivas, las tomaban de manera positiva, mejorando sus apreciaciones y conceptos.

Vale la pena resaltar que también hicieron parte los padres de familia en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes.

Teniendo los planteamientos de Ballesteros “El conocimiento científico es una construcción colectiva⁶⁸”, se hizo necesario trabajar en el aula haciendo uso de esta estrategia en todas las sesiones, resaltando que los niños buscaban apoyarse entre todas para lograr un aprendizaje y así perdían el miedo a participar en la clase,

⁶⁸BALLESTEROS, Olga Patricia. La lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2011. p40.

como Johnson y Johnson⁶⁹ “El aprendizaje colaborativo aumenta la seguridad en sí mismo, incentiva el desarrollo de pensamiento crítico, fortalece el sentimiento de solidaridad y respeto mutuo, a la vez que disminuye los sentimientos de aislamiento”

4.8.5.2 Subcategoría: Respeto. Aunque inicialmente se presentaron algunos brotes de indisciplina en muy pocos estudiantes, esta situación se manejó de la mejor manera y en las últimas sesiones no hubo problemas. Todo el tiempo se resaltó la importancia del respeto, la escucha, pedir la palabra, hacer críticas constructivas, etc. Y fueron los estudiantes quienes adoptaron una actitud cada vez más positiva.

4.8.5.3 Subcategoría: Motivación. Según lo planteado por Paula Chacón, gracias al desarrollo de diferentes actividades lúdicas en el aula, los estudiantes fueron motivados todo el tiempo a trabajar buscando adquirir nuevos conceptos, los cuales surgían de manera espontánea y sin presiones. La clase de Ciencias dejó de ser magistral y monótona, para convertirse en un espacio de aprendizaje tranquilo y motivador.

Teniendo en cuenta los planteamientos de Lourdes del Carmen Martínez González quien dice que “El niño y la niña, mediante la lúdica, comienza a pensar y actuar en medio de una situación determinada que fue construida con semejanza en la realidad, con un propósito pedagógico.”⁷⁰, es así como por medio de la lúdica se plantearon actividades que conllevaron a que los estudiantes se motivaran al trabajar en el aula.

Se evidenció en todas las sesiones que todos los es estudiantes estuvieron motivados mientras daban a conocer sus ideas y hacían las carteleras

⁶⁹ Johnson, D; Johnson R, y Holubec, E (1999) *Los nuevos círculos del aprendizaje. La cooperación en el aula y la escuela*, AIQUE, cap. 8. La enseñanza de habilidades cooperativas.

⁷⁰MARTÍNEZ GONZÁLEZ, Lourdes del Carmen. La lúdica como estrategia didáctica. Recuperado: septiembre 12 de 2016. Disponible en: <http://genesis.uag.mx/escholarum/vol11/ludica.html>

4.8.6 Categoría: Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento. Como se dijo anteriormente, los estudiantes dieron muestras de hacer y aceptar críticas constructivas. desde la segunda sesión empezando a corregirse entre ellos sin discusiones. Aceptaban nuevas ideas y planteaban mejores argumentos.

4.8.6.1 Subcategoría: Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento. Desde la primera sesión, los estudiantes analizaron las consecuencias de alimentarse de una u otra manera, planteaban sus hipótesis, daban a conocer sus ideas, proponían nuevas preguntas y encontraban posibles soluciones.

Al tiempo que daban a conocer sus ideas, planteaban y escuchaban de manera respetuosa sugerencias y correcciones de sus compañeros y docente.

4.9 ANÁLISIS DE LA PRUEBA DE CIERRE.

La prueba final fue aplicada a los mismos ocho estudiantes elegidos en la prueba de entrada. Para ello la prueba constaba de diez preguntas ocho cerradas y dos abiertas.

Al igual que en la prueba de entrada, se identifica si las respuestas son correctas o incorrectas y se asigna un puntaje de acuerdo a la siguiente escala de valoración adaptada de Sistema Institucional de Evaluación.

Tabla 32. Escala de Valoración

BAJO	B	1 – 2
MEDIO BAJO	MB	3 – 4
MEDIO	M	5 – 6
ALTO	A	7 – 8

Estos fueron los resultados obtenidos:

Tabla 33. Resultados De La Prueba De Cierre

CODIGO	P1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	Valoración
1	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	Alto
2	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	Alto
3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Alto
4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Alto
5	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	Alto
6	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	Alto
7	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	Alto
8	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Alto

Como se puede observar en la tabla anterior, los ocho obtuvieron un puntaje alto, todos dieron muestra de manejar los conceptos trabajados sobre alimentación saludable.

La prueba fue diseñada no sólo buscando repetir conocimientos, sino que los estudiantes fueran capaces de aplicar sus habilidades para observar, analizar, prever el efecto que puede tener una alimentación determinada.

A continuación, se presentan ejemplos de las preguntas planteadas a los estudiantes:

- Pregunta No. 2

La desnutrición puede ocurrir porque

Había dos respuestas posibles, pero una incluía a la otra, sin embargo, todos respondieron de manera correcta “no se consumen los alimentos necesarios para fortalecer el cuerpo”

- En la Pregunta No. 5

Los médicos que cuidan de la buena alimentación de las personas siempre recomiendan no exceder las porciones de pasta, arroz, panes, dulces y grasas. ¿Por qué los médicos hacen esta recomendación?

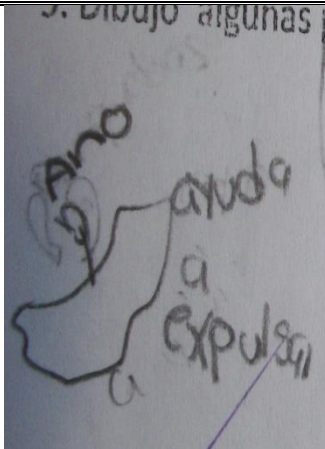
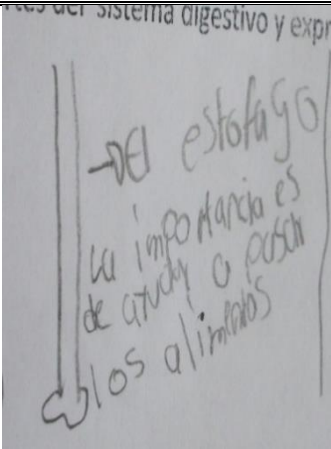
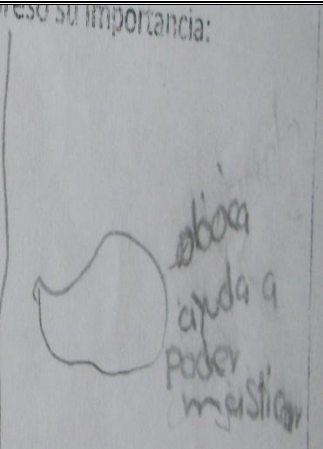
Dos estudiantes respondieron de manera incorrecta “porque luego de consumir estos alimentos no queda espacio para consumir verduras y frutas”

Seis estudiantes respondieron de manera correcta “porque consumir estos alimentos en grandes cantidades causa obesidad y problemas de salud”

En las dos últimas preguntas se destacan los siguientes resultados:

- Novena Pregunta: Dibujo algunas partes del sistema digestivo y expreso su importancia.

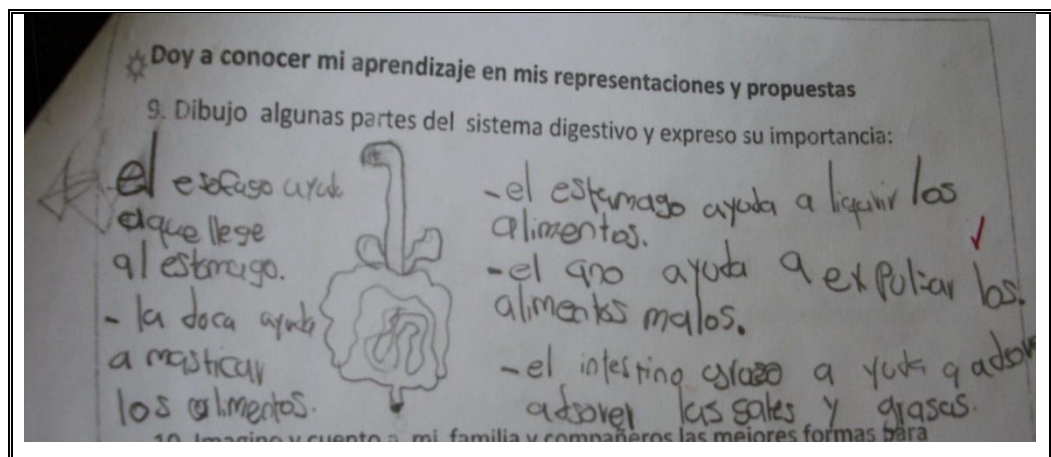
Esquema 9. Evidencias Prueba de Cierre Novena Pregunta

		
<p>Ano Ayuda a expulsar</p>	<p>El estomago La importancia es ayudar a pasar los alimentos</p>	<p>Boca Ayuda a poder masticar</p>

Se observó que los estudiantes dan respuestas más completas de manera verbal y no escrita. Tres estudiantes dieron respuestas muy incompletas, a continuación, se presenta un ejemplo.

Otro grupo de estudiantes dieron respuestas muy completas, pero con problemas de escritura, por ejemplo

Esquema 10. Evidencias Prueba de Cierre Novena Pregunta

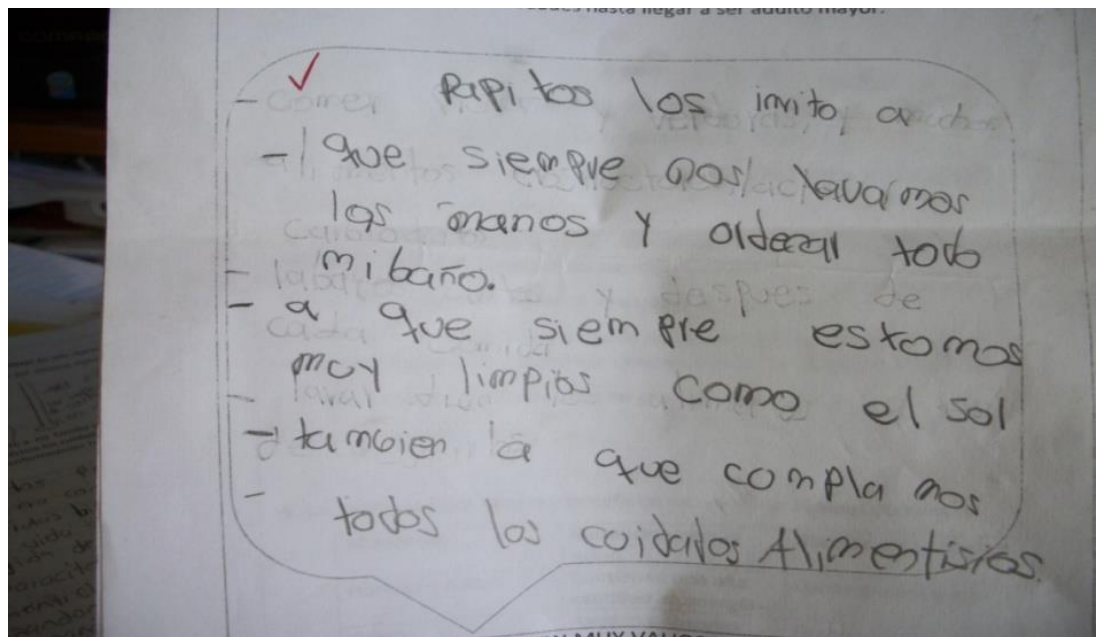


- El esófago ayuda a que llegue al estomago	- El estomago ayuda a lijarir los alimentos
- La boca ayuda a masticar los alimentos	- El ano ayuda a expulsar los alimentos malos.
	- El intestino grueso ayuda a adsove vitaminas adsoverlas sales y grasas

Décima pregunta: Imagino y cuento a mi familia y compañeros las mejores formas para poder llevar a la práctica los cuidados alimenticios, poder lograr una vida saludable y evitar enfermedades hasta llegar a ser adulta mayor.

De igual manera que en el punto anterior, se encuentran respuestas muy incompletas y con problemas de redacción y otras bastante completas. Por ejemplo

Esquema 11. Evidencias Prueba de Cierre Décima Pregunta

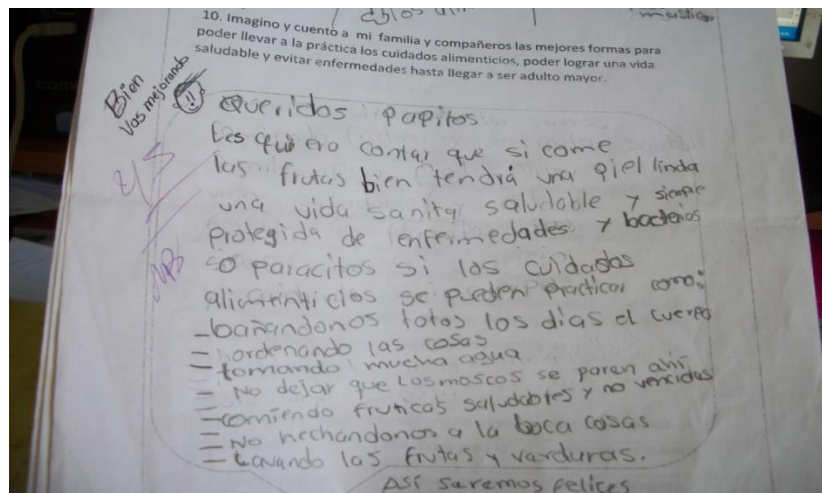


“Papitos los invito a
que siempre nos lavamos
las manos y ordenar todo
mi baño.
a que siempre estamos
muy limpios como el sol
también a que complemos
todos los cuidados alimentisios”

El estudiante anterior dio muestra de serios problemas de escritura y redacción y da argumentos sin sentido “estomos muy limpios como el sol”, sin embargo, al preguntarles oralmente a que se refería dio un argumento correcto.

Aunque algunos tienen problemas de escritura, sus respuestas son muy completas

Esquema 12. Evidencias Prueba de Cierre Décima Pregunta



<p>Queridos Papitos</p> <p>Les quiero contar que si come</p> <p>Las frutas bien tendrá una piel linda</p> <p>Una vida sanita saludable y siempre</p> <p>Protegida de enfermedades y bacterias</p> <p>O paracitos si los cuidados</p> <p>alimenticios se pueden practicar como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bañándonos todos los días el cuerpo - Ordenando las cosas - Tomando mucha agua 	<ul style="list-style-type: none"> - No dejar que los moscos se paren ahí - Comiendo fruticas saludables y no vencidas - No echándonos a la boca cosas - Lavando las frutas y verduras <p>Así seremos felices</p>
---	---

4.9.1 Análisis Basado En Ballesteros, Gagné Y Segura

4.9.1.1 Categoría Identificar. Se evidenció que tres estudiantes daban argumentos más elaborados y completos cuando se expresaban de manera verbal que escrita, pero vale la pena resaltar que los otros cinco daban respuestas coherentes, aunque con problemas de escritura.

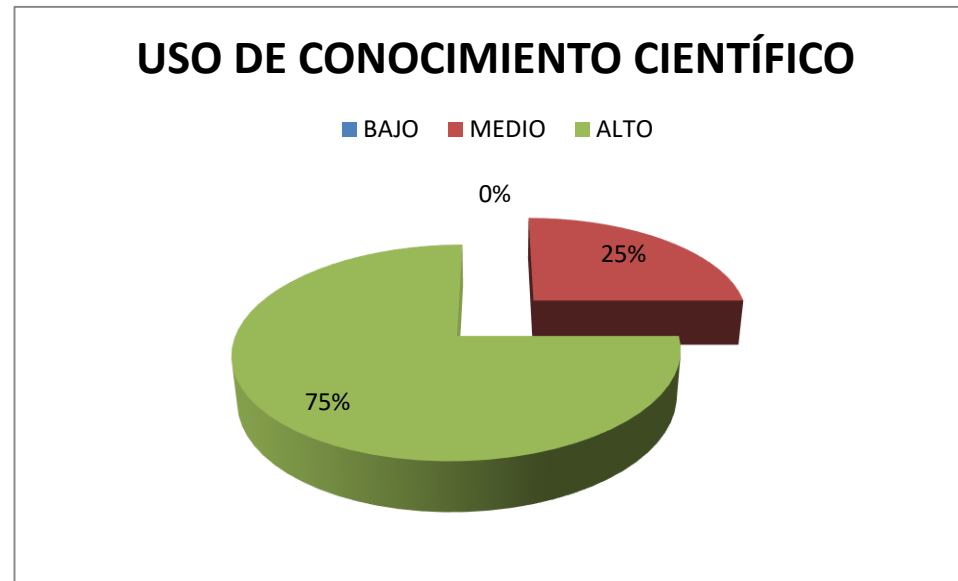
4.9.1.2 Categoría Indagar. Los estudiantes hacían uso de la observación constante e interpretaron cada pregunta de la prueba, en su mayoría respondieron de manera correcta

4.9.1.3 Categoría Explicar. En su totalidad las preguntas requerían de un análisis de causa y efecto del tipo de alimentación, para ello los estudiantes hicieron una buena lectura y análisis de las preguntas, dando respuestas en su mayoría correctas.

Tabla 34. Análisis Prueba de Salida por Categorías

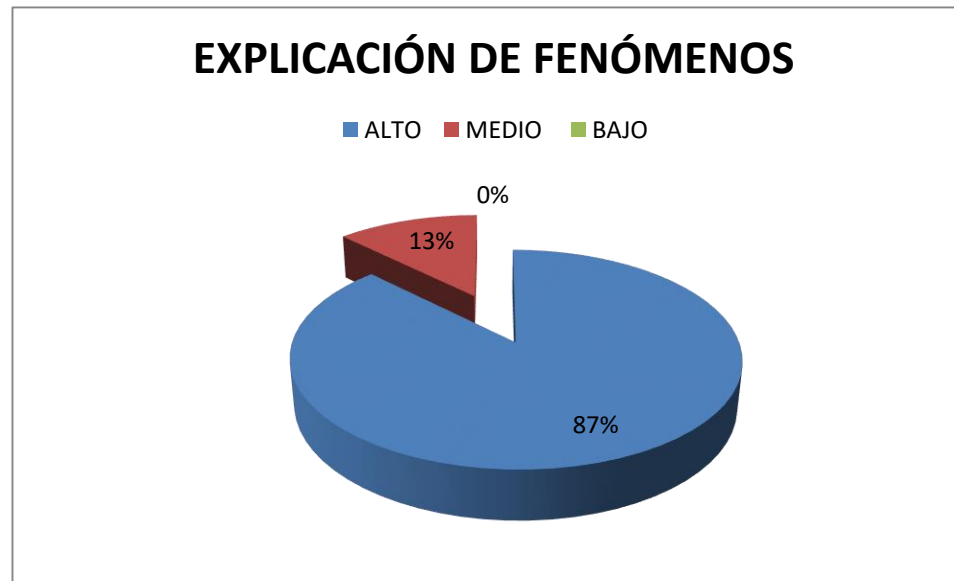
CATEGORÍA	DESCRIPTOR
INDAGACIÓN	<p>Después de la intervención de la docente en el aula por medio de la estrategia lúdica y buscando desarrollar un pensamiento científico, se logró que el 100% de los estudiantes logaran excelentes resultados en la categoría de indagación.</p> <div data-bbox="726 418 1717 1084" style="text-align: center;"> <p>INDAGACIÓN</p> <p>0%</p> <p>100%</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BAJO ■ MEDIO ■ ALTO </div> <p>Vale la pena resaltar que se redujo a cero los niveles bajo y medio.</p>

USO DE
CONOCIMIENTOS
CIENTÍÍFICOS



En esta categoría se buscó que los estudiantes partieran de sus conceptos previos e hicieran uso de sus conocimientos para dar solución de diferentes problemas en diversos contextos. Se encontró que el 75% de los estudiantes se ubicaron en el nivel alto y el 25% en el nivel medio. Vale la pena resaltar que ningún estudiante se ubicó en el nivel bajo.

EXPLICACION
DE
FENÓMENOS



Como parte del pensamiento científico y en especial el pensamiento científico infantil, se buscó llevar a los estudiantes a plantear sus propias hipótesis, explicaciones y argumentos a diferentes fenómenos que se les presenten. Esta competencia es vital a desarrollar en el área de Ciencias. Como se pudo evidenciar en la prueba de salida el 87% se encuentran en el nivel alto, el 13% en el nivel medio y ningún estudiante se ubicó en el nivel bajo.

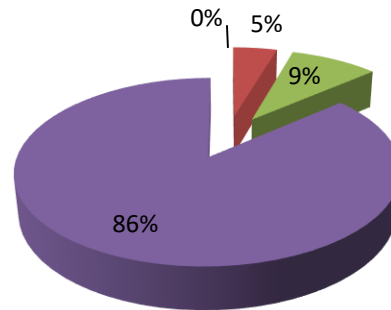
Para evaluar el gusto por la materia, se pidió a un agente externo de la escuela que les hiciera una encuesta a todos los estudiantes del curso, sobre el gusto por la materia de la cual se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 35. Resultados Encuesta Gusto por la Materia Ciencias

CATEGORÍA	RESULTADOS
INTERÉS Y MOTIVACIÓN	<div style="text-align: center;"> <p>MOTIVACIÓN E INTERÉS</p> <p>■ SIEMPRE ■ CASI SIEMPRE ■ ALGUNAS VECES ■ NUNCA</p> <p>82% 18% 0% 0%</p> </div> <p>Se encontró que la mayor parte de los estudiantes consideraba que la mayoría de las veces las actividades desarrolladas en el aula en Ciencias Naturales eran motivadoras y despertaban el interés por aprender. Contrario a lo sucedido en la encuesta inicial.</p>

CLASES MONÓTONAS Y POCO AGRADABLES

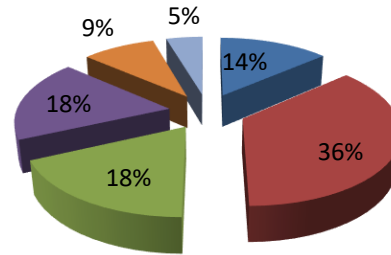
■ SIEMPRE ■ CASI SIEMPRE ■ ALGUNAS VECES ■ NUNCA



Se encontró que ningún estudiante consideraba que siempre las clases eran rutinarias, monótonas y poco agradables, uno dijo que casi siempre y diecinueve respondieron nunca. Se evidencia un cambio en la actitud de los niños hacía la clase de ciencias. Para ellos, ya no es aburrido ni monótono el trabajo de aula.

MATERIA FAVORITA

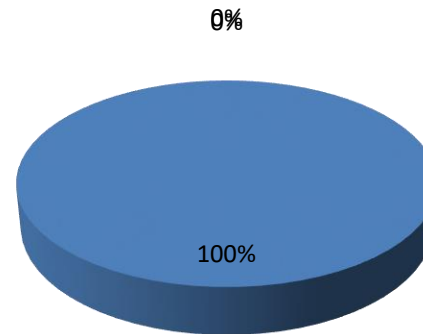
■ MATEMATICAS ■ CIENCIAS ■ ED. FISICA ■ ESPAÑOL
■ SOCIALES ■ SISTEMAS ■ INGLES



Al analizar los resultados de esta respuesta se observó que aumentó la cantidad de estudiantes que elegían Ciencias Naturales como su materia favorita.

USO DE LA LÚDICA EN CLASE

■ SIEMPRE ■ CASI SIEMPRE ■ ALGUNAS VECES ■ NUNCA



Al preguntarles que si sus docentes les planteaban actividades que facilitaban la interacción, si hacían uso de juegos, dinámicas u otro material didáctico, todos los estudiantes respondieron que siempre la docente permitía interactuar con sus compañeros, compartían juegos, dinámicas, manejo de material didáctico.

MEMORANDO

Al analizar las respuestas dadas por los estudiantes, se logra ver como hay un cambio de actitud de los estudiantes hacia la clase de Ciencias Naturales, después de la intervención en el aula por medio de la Lúdica como estrategia didáctica.

Fuente: Zulma Yolima Mantilla Quintero

4.10 COMPARACION DE RESULTADOS

En la siguiente tabla se evidencia como todos los estudiantes tuvieron una mejora significativa en sus resultados.

Tabla 36. Resultados Prueba de Salida

CATEGORIA	PORCENTAJE PRUEBA DE ENTRADA			PORCENTAJE PRUEBA DE SALIDA		
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
Indagación	11	56	33	0	0	100
Uso De Conocimiento Científico	72	17	11	0	25	75
Explicación De Fenómenos	67	28	5	0	13	87

Se puede observar que ningún estudiante se encontró en el nivel bajo en ninguna categoría y el nivel alto aumento en todas las categorías. Por ende, se puede deducir que la intervención en el aula, llevo a la mejora y apropiación de nuevos aprendizajes en todos los estudiantes.

4.11 DEBILIDADES Y FORTALEZAS PRUEBA DE SALIDA

Dentro de las fortalezas encontradas en la prueba de salida, fue que los estudiantes presentaron más tranquilos la prueba, según ellos estaba fácil, ya que habían visto dichos temas, Además se dejó ver que para los estudiantes las habilidades científicas adquiridas no fueron momentáneas sino duraderas. No se presentaron inconvenientes durante la prueba la cual se finalizó sin novedad y llevó a que fuera una prueba válida para la investigación.

Entre las dificultades que se encontraron, algunos estudiantes presentaron dificultades a la hora de comprender enunciados, pero esto fue sin ninguna trascendencia, ya que al volver a leer la pregunta pudieron darle solución.

Dando respuesta a la pregunta problematizadora ¿Cómo hacer uso de la lúdica en las aulas de clase para la enseñanza de las ciencias naturales que conlleven a los educandos a adquirir nuevos conocimientos por medio de métodos innovadores que faciliten la adquisición de aprendizajes, el gusto por aprender ciencias y la adquisición de hábitos saludables? Se encontró que cuando se hizo vivir a los estudiantes actividades lúdicas en el aula, y con el desarrollo de la secuencia didáctica planteada por la investigadora se logró llevar a los estudiantes a adquirir nuevos conocimientos y a desarrollar un pensamiento científico infantil, de una manera más significativa.

5. HALLAZGOS

El uso de la lúdica como herramienta didáctica fortalece el trabajo de las ciencias en el aula, de una manera dinámica y divertida que conlleva a que motivar a los estudiantes a ser partícipes activos de su propio proceso de enseñanza – aprendizaje.

Iniciar una clase con temas de interés en ciencias, hace que los estudiantes se motiven y participen sin problemas, ni temores. Además, el partir de saberes previos hace que los educandos sientan que el aprendizaje del aula no se desligue de su vida cotidiana, al contrario, encuentran una relación que les conlleva a dar opiniones con mayor tranquilidad.

La lúdica permite a los estudiantes compartir saberes, donde todos aportan de manera respetuosa en la construcción de nuevos conceptos, corregían a sus compañeros haciéndoles críticas constructivas y aceptaban las correcciones de sus pares.

La lúdica demuestra que para la docente el trabajo de aula fue motivador y tranquilo, así mismo, no se presentaba desorden, ni indisciplina como de costumbre, ya que al estar los estudiantes participando activamente en las actividades, se presentaban menos focos de distracción y desorden.

El desarrollo del proyecto muestra su importancia para la comunidad educativa en general, por ejemplo, para los estudiantes fue enriquecedor ver y tener a los padres involucrados en su proceso de aprendizaje. Los alumnos compartían con sus familias lo trabajado en clase y realizaban las tareas dejadas para el hogar de manera comprometida. Por su parte, los padres también agradecían el trabajo de la

docente, resaltando que son pocos los docentes que se preocupan por la salud de sus hijos y de ellos mismos, al trabajar hábitos saludables.

Para estudiantes de otros cursos, docentes, rector y coordinador, padres de familia, la doctora del centro de salud y todos aquellos que conocieron el proyecto fue llamativo ver como en el colegio se trabajaba hábitos saludables, además les llamó la atención ver a los niños participar activamente en la clase de ciencias sin apatía.

Se demostró que, con un trabajo adecuado, todos los estudiantes pueden desarrollar un pensamiento científico infantil, no se debe esperar a estar en los grados superiores para encaminar al niño a desarrollar habilidades científicas.

6. CONCLUSIONES

Al comparar los resultados de las dos pruebas y el desarrollo de las sesiones basadas en la lúdica, las cuales buscaban desarrollar un pensamiento científico infantil relacionado con hábitos saludables, se observó que existen diferencias significativas entre los resultados de las pruebas de entrada y salida, llegando a las siguientes conclusiones:

- Teniendo en cuenta los resultados de las encuestas realizadas, se evidenció que los estudiantes asisten a clases de Ciencias más porque hace parte del horario escolar que, por aprender por gusto, ya que para los niños las clases no son motivadoras. Por lo tanto, se hizo necesario trabajar por medio de la lúdica, buscando que para los educandos no fuera una obligación entrar al aula. Al finalizar la intervención se pudo asegurar que se logró dicho objetivo.
- Al analizar los resultados de la prueba de entrada, se evidenció que la mayor parte de estudiantes se encontraban en un nivel bajo en cuanto a las habilidades científicas: indagar, usar conocimiento científico y explicar fenómenos, según los planteamientos de Ballesteros, Segura y Gagné.
- El diseño y aplicación de estrategias lúdicas generan un ambiente de aula favorable al aprendizaje, a la vez que se van desarrollando habilidades científicas y hábitos saludables, también se valora el desarrollo integral del niño, en su parte social, afectiva y emocional, surgiendo de manera natural la motivación, el interés, la participación, la creatividad y el pensamiento crítico.
- Al analizar la prueba de salida haciendo uso de categorías y subcategorías basadas en los planteamientos de Ballesteros, Segura y Gagné, se evidenció una

mejora significativa en todos los estudiantes, quienes lograron adquirir habilidades científicas de manera exitosa y ninguno se ubicó en el nivel bajo.

- Cuando se lleva el pensamiento científico a nivel de los niños y se hace uso de la indagación, surgen espontáneamente la curiosidad, la búsqueda de razones, la investigación, verificación y planteamiento de argumentos cada vez más elaborados.
- Los niños, aunque no son quienes proveen el alimento en su hogar, si fueron conscientes de la importancia de adquirir hábitos saludables y una alimentación sana, con miras en tener una mejor salud en su futuro, para todos los miembros de su familia. Dichos conocimientos los compartieron de manera ágil y oportuna en sus hogares, buscando reducir el riesgo de enfermedades y demás complicaciones generadas por una mala alimentación.
- Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se puede concluir que el uso de la lúdica si conllevó a facilitar la adquisición de nuevos aprendizajes, mientras se desarrolló un pensamiento científico infantil y hábitos saludables en los estudiantes de grado cuarto del Colegio Técnico Luis Carlos Galán Sarmiento del municipio de Confines, Santander.

7. RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos con este proyecto, se sugiere para próximas investigaciones:

- Enfatizar en la importancia de hábitos saludables en todas las comunidades educativas, en cualquier nivel escolar, ya que está en juego la salud de nuestros niños, niñas y jóvenes y es obligación de todos trabajar por una generación futura menos enferma.
- Capacitar a docentes de primaria en el desarrollo del pensamiento científico infantil ya que, para la mayoría de maestros, este tipo de pensamiento se trabaja tan solo con los estudiantes de media y se cree que los niños no tienen la capacidad de adquirir dichas habilidades.
- Trabajar con toda la comunidad educativa, en especial con quienes manejan la tienda escolar, la importancia de no vender alimentos que dañan la salud de los pequeños.
- Continuar involucrando a los padres de familia en el proceso de aprendizaje de sus hijos, ya que el rendimiento académico de los niños con padres comprometidos es más alto.
- Hacer clubes de ciencias desde los primeros grados, resaltando que la ciencia se vive y analiza, no sólo se centra en conocer y replicar teorías ya existentes.
- Socializar el presente proyecto con toda la comunidad educativa y con otras instituciones para dar a conocer la estrategia y que trascienda en otros contextos.

BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA BETANCOURT, Edilson; ACOSTA BETANCOURT, Ruby y BETANCOURT MONROY, Miledy. Estrategias Lúdico Pedagógicas Para La Enseñanza De Las Ciencias Naturales Y Educación Ambiental A Partir De Los Ejes Articuladores En Los Estudiantes Del Grado Tercero De La Institución Educativa Técnica Agroindustrial General Santander Del Municipio De Rio Blanco. Universidad del Tolima, Tolima, Colombia, 2012

ACUÑA AGUDELO. Revista Debates Latinoamericanos Centro Latinoamericano de Estudios Avanzados (CLEA). San Pablo octubre 2002. Disponible en Internet: rlcu.org.ar/recursos/ponencias_encuentro/Acuña_Agudelo.pdf

AJA FERNÁNDEZ, José Manuel. Fundamentos De Pedagogía Para La Escuela Del Siglo XXI. España. Ed Océano, p. 15

ARAQUE HONTANGAS, Natividad. Didáctica De Las Ciencias En La Educación Primaria Y Su Relación Con Los Planteamientos De Comienzos Del Siglo XX.: Revista del centro de recursos, interpretación y estudios en materia educativa. Septiembre 12 de 2016. Disponible en internet: <http://revista.muesca.es/index.php/articulos3/99-didactica-de-las-ciencias-en-la-educacion-primaria-y-su-relacion-con-los-planteamientos-de-comienzos-del-siglo-xx>

ARAUJO OVIEDO, María Luisa; GÓMEZ BONILLA, Nancy; FONSECA JOYA Fernando y MOLENA LAMPREA, William. Estrategia de enseñanza- aprendizaje basada en la lúdica en tercero primaria. 2013. Pág. 30.

BALLESTEROS, Olga Patricia. La lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2011. p36.

BALLESTEROS, Olga Patricia. La lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2011. p40.

BAQUE, Diana. MATERIAL DIDACTICO PARA MPCL. BLOG: <https://sites.google.com/site/materialdidacticoparampcl/materiales-didacticos-para-el-area-de-ciencias-naturales>

BERNARD SHAW, George. Shaw se da a sí mismo: una miscelánea autobiográfica. 1939. P. 56

BIANCHI, Elia Ana. Pedagogía Lúdica. Teoría y Praxis. Una Contribución a la Causa de los Niños. Fuente:http://www.proyectoludonino.org/Pedagogia_Ludica/index.htm recuperado Julio de 2017

CAJIAO, Francisco. LA EVALUACION EN EL AULA. MEN, Al Tablero, enero – marzo 2008, <https://www.mineduccion.gov.co/1621/article-162344.html>(revisado 13 diciembre)

COGOLLO LOPEZ, Edilma; ROMANA JIMENEZ, Darlin. Desarrollo del Pensamiento Científico en Preescolar. Universidad de Antioquia. Mayo 2016. http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/5252/1/darlinromana_2016_pesamientocientifico.pdf

COLMENARES E., Ana Mercedes, PIÑERO M., Ma. Lourdes, LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. Laurus [en línea] 2008, 14 (Mayo-Agosto) : [Fecha de consulta: 17 de noviembre de 2016] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111892006>> ISSN 1315-883X

CORDERO VALLADARES, Paola; DUQUE VARGAS, Manuel; PUEBLA MUÑOZ, Claudia; TONDREAUX MACHUCA, Manuel. Estrategias Que Usan Los Docentes De La Asignatura De Ciencias Naturales Para Favorecer El Aprendizaje Significativo En El Pensamiento Científico De Los Estudiantes De Quinto Año Básico De Cuatro Colegios. Santiago, Chile, 2013.

CHACON, Paula. El Juego Didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje ¿Cómo crearlo en el aula? Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Revista Nueva Aula Abierta nº 16, Año 5 julio- diciembre 2008.

ESCALANTE ARAUZ, Patricia. Coordinadora Proyecto Intel: Educar para el Futuro. Fundación Omar Dengo.

GARCÍA, Alfonso; LLULL, Josué. El Juego Infantil y su Metodología. Publicado en el año 2009 por la Editorial Editex de Madrid (España).

GIL PÉREZ, Daniel. Relaciones Entre Conocimiento Escolar Y Conocimiento Científico. Investigación en la escuela, No. 23 1994. Recuperado: Septiembre 10 de 2016. Disponible en Internet:http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/23/R23_2.pdf

GÓMEZ RODRÍGUEZ, Tatiana; PATRICIA MOLANO, Olga; RODRIGUEZ CALDERON, Sandra. LA ACTIVIDAD LUDICA COMO ESTRATEGIA PEDAGOGICA PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA NIÑO JESUS DE PRAGA. Universidad Del Tolima. Ibagué - Tolima 2015.
<http://www.educacionbogota.edu.co/es/sitios-de-interes/nuestros-sitios/agencia-de-medios/noticias-institucionales/alimentacion-rica-y-saludable-compromiso-del-distrito-y-los-tenderos-escolares>. Visitado octubre 2017

ICFES. COLOMBIA EN PISA 2012. Informe nacional de resultados Resumen ejecutivo. ISBN de la versión electrónica: 978-958-11-0627-1

JIMENEZ, Carlos Alberto. LA LÚDICA COMO EXPERIENCIA CULTURAL. La Lúdica Como Experiencia Cultural. Bogotá – Colombia. p. 10-11
JIMENEZ, Carlos Alberto. LA LÚDICA COMO EXPERIENCIA CULTURAL. La Lúdica Como Experiencia Cultural. Bogotá – Colombia. p. 30-33. Cita Parafraseada

Johnson, D; Johnson R, y Holubec, E (1999) Los nuevos círculos del aprendizaje. La cooperación en el aula y la escuela, AIQUE, cap. 8. La enseñanza de habilidades cooperativas.

LATORRE, Antonio. La investigación – acción. Conocer y cambiar la práctica educativa. Publidisa España. 2008. Pág. 39

LEWIN citado por MCKERNAN, J Investigación – acción y curriculum. Edición Morata., S. L. 1999. P.16

MARTÍNEZ GONZÁLEZ, Lourdes del Carmen. La lúdica como estrategia didáctica. Recuperado: Septiembre 12 de 2016. Disponible en: <http://genesis.uag.mx/escholarum/vol11/ludica.html>

MCKERNAN, J. Investigación-acción y curriculum. Madrid: Morata, 1996. 44p
Ministerio de Educación Nacional. Estándares Básicos de Competencias. Colombia, 2006. p.97-115

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL (MEN). Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. 2005, p 106.

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL (MEN). Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. 2005, p 108.

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL (MEN). Lineamientos Curriculares de Ciencias. 2005, p 86.

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL (MEN). Lineamientos Curriculares de Matemáticas. 2005, p 76.

NEVADO FUENTES, Charo. El componente lúdico en las clases de ELE. Marco ELE. revista de didáctica ELE / ISSN 1885-2211 / núm. 7, 2008. Recuperado: Noviembre 12 de 2016. Disponible en internet: http://marcoele.com/descargas/nevado_juego.pdf
OCDE, Base de datos de PISA 2016

OSORIO, Ana Lucía. Habilidades Científicas de los niños y las niñas participantes en el Programa de Pequeños Científicos de Manizales p. 50.

PÉREZ SERRANO, Gloria. Investigación cualitativa retos e interrogantes. II Técnicas. LA EDITORIAL. La muralla. Pág. 15.

POSADA, Regis. La Lúdica Como Estrategia Didáctica. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia 2014

PÓSITO DE ROCA, Rosa María. El Problema De Enseñar Y Aprender Ciencias Naturales En Los Nuevos Ambientes Educativos. La Plata, Argentina, 2012.

POZO, J. I. Teorías Cognitivas del Aprendizaje, Enfoques para la Enseñanza de la Ciencia. Editorial Morata, Madrid 1997. p. 268.

PUENTES, Yolima. EL USO DE LA METODOLOGÍA LÚDICA PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS DE 2 GRADO DE PRIMARIA. Instituto Latinoamericano de Altos Estudios. Bogotá, Colombia, 2014.

RUVALCABA FLORES, Herminia. Los principios didácticos en la enseñanza. Recuperado: Noviembre de 12 2016. Disponible en internet: https://www.unap.cl/prontus_unap/site/artic/20111013/asocfile/20111013115255/los_principios_didacticos_en_la_enseanza.pdf

SALANOVA SÁNCHEZ, Enrique Martínez. María Montessori: La pedagogía de la responsabilidad y la autoformación. Recuperado: Noviembre 12 de 2016. Disponible en internet: http://www.uhu.es/cine.educacion/figuraspedagogia/0_montessori.htm

SAMPIERI HERNÁNDEZ, Roberto; COLLADO FERNÁNDEZ, Carlos y LUCIO BAPTISTA, Pilar. Metodología de la investigación. McGraw-Hill Interamericana. México, D, F. 2003.

SANCHEZ, Gema. Las Estrategias de Aprendizaje a través del Componente Lúdico. Revista de Didáctica Español como Lengua Extranjera. Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, 2008. (Ortiz, A. L., 2005: 2).

SANDOVAL CASILIMAS, Carlos Arturo. Investigación Cualitativa. 1996. Pág. 2.

VEGLIA, Silvia. Ciencias Naturales y Aprendizaje Significativo: Claves para la reflexión didáctica y planificación. Buenos Aires, 2007.p 18-32

VELASCO, Andrés Felipe. INVESTIGACIÓN DIRIGIDA COMO MODELO DIDÁCTICO EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES. CASO DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA LAGUNA SEDE E “EL REGADERO”. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. 2012
www.fao.org/ag/humannutrition/18910-023608814c61cfb1f7c7643f2e4ecfca6.pdf

ANEXOS

ANEXO A. PRUEBA DE ENTRADA

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA

NOMBRE: _____ GRADO: _____

PRUEBA TIPO ICFES DE SELECCIÓN MÚLTIPLE DE CIENCIAS NATURALES
SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA SEGÚN CORRESPONDA:

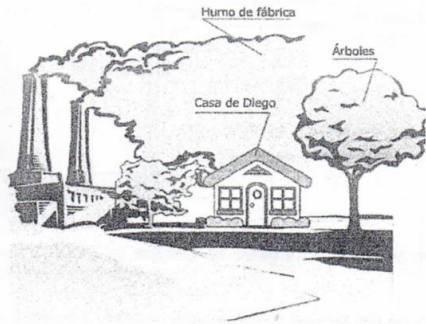
1. Juanita lee en la entrada de un zoológico el siguiente letrero

“ Prohibido dar alimento a los animales ”

En el zoológico está prohibido a los visitantes dar alimento a los animales, porque

- A. los visitantes les dan más comida a unos animales que a otros.
- B. los animales dejarían de comer la comida del zoológico.
- C. los visitantes pueden dar alimentos que les hacen daño a los animales.
- D. los animales podrían atacar a los visitantes del zoológico

2. Diego vive en una zona que presenta un alto índice de contaminación atmosférica, como se ve en la siguiente imagen



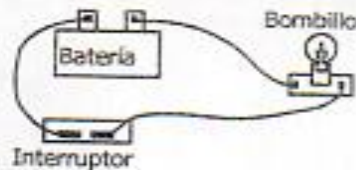
Diego ha notado que al correr se cansa rápidamente. Posiblemente, Diego está enfermo de sus

- A. pulmones, porque los árboles le proporcionan mucho oxígeno.
- B. piernas, porque el humo afecta sus músculos.
- C. piernas, porque los árboles le impiden caminar libremente.
- D. pulmones, porque el humo afecta su respiración.

3. Durante el siglo XVII, un médico fabricó un microscopio con el cual descubrió en muestras de agua algunos seres vivos que fueron llamados animales unicelulares. Con el desarrollo de microscopios más potentes en el siglo XX, se logró caracterizar estos seres vivos y se cambió su ubicación a la de un reino independiente, reino protista. Según esta información, se puede afirmar que

- A. los protistos nunca fueron considerados animales unicelulares.
- B. la nueva tecnología permitió diferenciar estos seres vivos de los demás.
- C. el origen de nuevos seres vivos depende del uso del microscopio.

4. El siguiente dibujo representa un circuito eléctrico sencillo.



Si en el circuito anterior, cambias el interruptor por otro material, es de esperar que el bombillo encienda cuando coloques un trozo delgado de

- A. madera.
- B. plástico.
- C. cobre.
- D. vidrio.

5. Luis preparó una mezcla con agua, alcohol, sal y piedras pequeñas (recipiente 1). Luego, agitó y separó la mezcla con el montaje que se muestra en el siguiente dibujo.



De acuerdo con el método de separación que Luis empleó, es correcto afirmar que el recipiente 2 contiene

- A. agua y piedras, porque el alcohol y la sal quedan en el filtro.
- B. alcohol y agua, porque sólo los líquidos pueden pasar a través del filtro.
- C. sal y agua, porque el alcohol y las piedras quedan en el filtro.
- D. agua, sal y alcohol, porque sólo las piedras quedan retenidas en el filtro.

6. Alejandra leyó que en la época de los dinosaurios una gran nube de polvo cubrió el cielo e impidió la entrada de la luz al planeta. La mayoría de plantas murió con el paso del tiempo, al no recibir la luz del Sol. En los meses siguientes desaparecieron animales herbívoros y posteriormente desaparecieron los carnívoros. De esta información, ¿cuál conclusión puede sacar Alejandra?

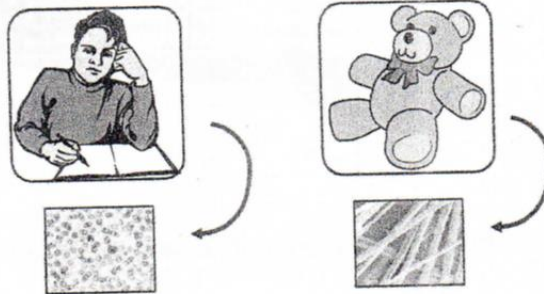
- A. Los carnívoros necesitan recibir la luz directa del Sol para sobrevivir más que las plantas.
- B. Las plantas son la base de la cadena alimentaria y sin ellas los animales carnívoros también mueren.
- C. Los animales son la base de la cadena alimentaria y sin ellos las plantas desaparecen.
- D. Los animales herbívoros, no se vieron afectados por la ausencia de luz.

7. En una tienda se les pidió a los clientes que llevaran sus compras en bolsas de tela reutilizables, en lugar de usar bolsas de plástico o de papel. ¿Qué ventaja traería para el ambiente si todas las tiendas y supermercados hicieran lo mismo?





- A. Se conservarían mejor los alimentos en las bolsas de tela.
- B. La tela se demoraría más tiempo en biodegradarse que el papel o que el plástico.
- C. Se reduciría la tala de árboles para fabricar papel y la contaminación por plástico.
- D. Se crearían muchos empleos en la industria de la tela.

RESPONDE LA PREGUNTA 3 DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO:



8. Andrés quiere tener evidencias de que su juguete no está vivo, para esto él lleva al colegio una muestra del relleno de un oso de peluche y lo compara con una muestra de su sangre. A continuación se observa lo que vio Andrés:



Para que Andrés pueda comparar su sangre con el relleno del oso de peluche debe usar

- A.  Un telescopio
- B.  Una lupa
- C.  Unas gafas
- D.  Un microscopio

ANEXO B. ENCUESTA A DOCENTES

 <p>Universidad Industrial de Santander</p>		<p>UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS ESCUELA DE EDUCACIÓN MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA</p>
<p>ENCUESTA A DOCENTES</p>		
<p>TEMA: Pedagogía y diseño curricular del área de Ciencias Naturales</p>		
<p>OBJETIVO: Identificar fortalezas y debilidades en los procesos pedagógicos de formación en el área de ciencias naturales</p>		
<p>INTITUCION EDUCATIVA:</p>		
<p>FECHA:</p>		
<p>NOMBRE DEL ENCUESTADOR: Zulma Yolima Mantilla Quintero</p>		
<p>Apreciado docente, responda con claridad y sinceridad el siguiente cuestionario.</p>		
<p>Recuerde que es de carácter confidencial, agradezco su disposición y valiosa colaboración</p>		
<p>1. ¿Cuáles son algunas metas institucionales en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales?</p>		
<hr/> <hr/>		
<p>¿Cuáles estrategias utilizas para orientar a sus estudiantes en el área de ciencias naturales para despertar el interés de construir conocimiento?</p>		
<hr/> <hr/>		
<p>3. Mediante el desarrollo de las estrategias utilizadas en clase. ¿En qué momentos observas que los estudiantes desarrollan conocimiento</p>		

significativo en el área de ciencias naturales?

4. ¿Cuáles recursos utilizas más frecuentemente para el desarrollo de conocimiento de las ciencias naturales?

5. De acuerdo a las competencias necesarias en el área de ciencias naturales, ¿cuáles crees que deben desarrollarse en los estudiantes en el proceso de enseñanza?

6. ¿Al planear las clases en el área de ciencias naturales que tiene en cuenta para el desarrollo del aprendizaje en los educandos?

7. ¿De qué manera evalúas los procesos de aprendizaje de la Ciencias Naturales?

8. Durante la mayor parte del desarrollo de una clase:

- a. usted expone**
- b. sus alumnos intervienen**
- c. interactúa con sus estudiantes**

9. Al empezar un nuevo tema a tratar:

- a. ¿da una visión global del tema a tratar?**
- b. ¿prefiere partir explorando mediante la observación y análisis de realidades, preguntas y deja la visión global para el final?**
- c. ¿Usted explica el tema al iniciar porque así aprenden más?**

10. Al abordar el tema:

- a. Utiliza los recursos más cercanos para dar el tema y poder cumplir con los planes**
- b. Les pide que consulten primero acerca de la temática**
- c. Va a un lugar abierto con ellos a un lugar en el que los estudiantes puedan observar**

11. ¿Qué considera más importante para el desarrollo de una clase?

- a. Las actividades al escribir el tema de manera completa**
- b. la evaluación**
- c. la estrategia didáctica**

d. otra _____

¿Cuál? _____

GRACIAS.

ANEXO C. ENCUESTA A ESTUDIANTES

RESULTADOS
Resultados de la primera pregunta ¿Las actividades orientadas en ciencias naturales por los docentes son motivadoras y despiertan el interés por los niños por aprender?
Resultados de la segunda pregunta ¿Le parece que las clases de ciencias naturales son rutinarias, monótonas y poco agradables?
Resultados de la tercera número doce ¿Cuál es su materia favorita?
Resultados de la cuarta pregunta En las actividades de clase, ¿los docentes le permiten interactuar con tus compañeros, compartir juegos, dinámicas, manejo de material didáctico?
Resultados de la quinta pregunta De los siguientes recursos ¿cuáles son los que su docente utiliza con mayor frecuencia en la clase de Ciencias Naturales?. Puede marcar varias opciones <ul style="list-style-type: none">• Tablero y marcador _____• Guías _____• Libros _____• Videos _____• Información de la Web _____• Talleres y guías _____• Software, diapositivas _____• Experimentos _____

Resultados de la sexta pregunta

En las prácticas de la clase de ciencias naturales ¿el docente le permite realizar prácticas con la naturaleza y experimentos manipulando diferentes materiales?

Resultados de la séptima pregunta

¿Le agrada como los docentes tratan a los estudiantes y orientan las actividades?

Resultados de la octava pregunta

¿Le gustaría que cambiaran los docentes su forma de enseñar?

Resultados de la novena pregunta

¿Crees que los docentes deberían ser más activos y diseñar actividades alegres, motivadoras que permitan el mayor avance en la clase?

ANEXO D. ENCUESTA SOBRE HÁBITOS SALUDABLES

RESULTADOS
Resultados de la primera pregunta ¿Por qué nos alimentamos?
Resultados de la segunda pregunta ¿Cuál es el alimento que consume en mayor cantidad durante el día?
Resultados de la tercera pregunta ¿Cuáles son los alimentos que casi nunca consumes y te gustaría comer?
Resultados de la cuarta pregunta ¿Cuáles son los alimentos que casi todos los días conforman tu Desayuno?
Resultados de la quinta pregunta ¿Cuáles son los alimentos que casi todos los días conforman tu Almuerzo?
Resultados de la sexta pregunta ¿Cuáles son los alimentos que casi todos los días conforman tu Cena?
Resultados de la séptima pregunta ¿Cuál es tu desayuno ideal?
Resultados de la octava pregunta ¿Cuál es tu almuerzo ideal?

Resultados de la novena pregunta ¿Cuál es tu cena ideal?
Resultados de la décima pregunta Cuando tus padres hacen mercado, los alimentos que casi siempre compran son
Resultados de la pregunta número once Alguien te ha enseñado como debes alimentarte, para cuidar tu salud. ¿Quién?
Resultados de la pregunta número doce ¿En clase algún docente te ha enseñado sobre cómo debes alimentarte? Si, No.
Resultados de la pregunta número trece ¿Dónde te han enseñado hábitos saludables: Centro de salud, Hogar, Colegio, Clase de Ciencias Naturales?

ANEXO E. SECUENCIA DIDÁCTICA



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA

SESIONES DE CLASES					
SESIÓN	PREGUNTA	ESTÁNDAR	OBJETIVO	CONCEPTOS CLAVES	DESEMPEÑOS
1	¿Por qué es importante llevar a la práctica los cuidados en la alimentación ?	Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y resultados que obtengo. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas	Reconocer los diferentes cuidados en la alimentación y la importancia de llevarlos a la práctica.	Los cuidados en la alimentación.	Identifico los cuidados alimenticios reconociendo su importancia para tener una vida saludable Contribuyo a mejorar los hábitos alimenticios para poder crecer sanos y fuertes
ACTIVIDADES					
EXPLORACION					
<p>Para dar inicio desde sus motivaciones se invita a los estudiante a responder la pregunta: ¿Qué conocen a cerca de los cuidados alimenticios? La docente invita a los educandos a compartir los alimentos llevados a la clase de acuerdo a la preferencia y gusto e invita a recordar los cuidados alimenticios que diario se deben llevar a la práctica. Con el fin de motivar y despertar el interés por participar en la clase de forma dinámica. Al compartir los alimentos, la docente pregunta: ¿Cómo estaban los alimentos? ¿Cuáles son los cuidados alimenticios? ¿Por qué son importante los cuidados en la alimentación?</p>					
EJECUCIÓN:					

A cada niño se le entrega el cuento titulado: “El cuento de hoy para vivir feliz mañana”, sobre los cuidados en la alimentación diaria, lo leen mentalmente y después van siguiendo la lectura con la docente, al terminar se forman grupos de estudiantes a cada grupo se le asigna un nombre y se le dan tarjetas las cuales contienen preguntas en relación al cuento con las cuales participan jugando con el juego “Participa y gana”, cada grupo gana puntos de acuerdo a lo acertado. Los participantes van participando de acuerdo al número dado por la docente, deben leer las preguntas responder de acuerdo al cuento comprendido, gana la carita feliz si ha sido acertada, los demás compañeros ayudan a responder la pregunta si no ha sido acertada por el grupo inicial.

Mediante estas actividades se busca motivar y despertar el interés en los educandos en el proceso de construcción de conocimiento indagando y explicando a medida que avanzan. De la misma manera, se les permite a los niños entender la importancia de la práctica de los cuidados alimenticios para llevar una vida saludable.

La docente realiza una retroalimentación oral sobre el tema e invita a los niños a escribir los diferentes cui

Dados en la alimentación y la importancia de llevarlos a práctica en el colegio y casa cada día.

ESTRUCTURACIÓN Y VALORACION

La docente invita a los estudiantes a realizar una cartelera creativa sobre los cuidados alimenticios y escriben un mensaje invitando a todos a practicar los cuidados en la alimentación contando porque son importante practicarlos cada día.

RECURSOS

Alimentos, juego, fichas, cuaderno, colores

TIEMPO: 2 horas

SESIÓN	PREGUNTA	ESTÁNDAR	OBJETIVO	CONCEPTOS CLAVES	DESEMPEÑOS
2	¿Cuáles son los alimentos que se deben consumir diariamente?	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr funciones .comunes.	Identificar los diferentes alimentos que conforman la pirámide alimenticia Respetar y comprende las funciones del grupo y	Pirámide alimenticia	Identifico los alimentos que deben incluirse en la alimentación diaria para crecer sano y fuerte. .Propone respuestas a las diferentes preguntas

		Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.	ayuda a alcanzar las funciones en común.		para confrontarlos con los de otros.
ACTIVIDADES					
EXPLORACION					
<p>Los niños socializan el trabajo que han desarrollado en la clase anterior sobre los diferentes cuidados alimenticios. Con el propósito de continuar la secuencia e ir orientándolos en la construcción de conocimiento.</p> <p>La docente le pregunta a los niños: Para ustedes, ¿Qué es una pirámide alimenticia? ¿Conocen una pirámide alimenticia?, ¿Cómo es una pirámide alimenticia?</p> <p>Los niños participan dibujando una pirámide alimenticia en el tablero de acuerdo a los conocen o se imaginan.</p> <p>Se invita a los estudiantes a construir una pirámide alimenticia con los diferentes alimentos que han traído de la casa teniendo en cuenta su Importancia. Cada niño pasa a ubicar los alimentos traídos de la casa en el lugar y en el orden que creen correspondiente de acuerdo a su importancia en la alimentación.</p> <p>Los niños observan el video sobre el tema: la pirámide alimenticia y responden preguntas como: ¿Por qué es importante consumir los diferentes alimentos en la alimentación diaria? ¿Qué alimentos conforman la pirámide alimenticia para tener una vida saludable?</p> <p>Pasan los niños en orden a reubicar los alimentos en el lugar correspondiente para formar la pirámide de acuerdo a la utilidad en la alimentación.</p> <p>Los niños socializan la actividad realizada para dar conocer sus conocimientos y permitirles participar de manera activa.</p>					
EJECUCIÓN:					
<p>A cada estudiante se le entrega una guía para desarrollarla: Leen los versos referente al tema, que van a leer mentalmente y luego pasan algunos niños a leerlos en voz alta a para todo el grupo para despertar la creatividad e imaginación.</p> <p>Desarrollar un taller que comprende versos alusivos a los alimentos con un ejercicio de completar con la motivación de llevarlos a los estudiantes hacia la construcción de conocimiento, encuentren solución a sus preguntas e inquietudes y continúen construyendo conocimiento sobre la identificación de los alimentos y su importancia en la alimentación.</p>					
ESTRUCTURACIÓN Y VALORACION					
<p>Los niños socializan la guía realizada ante el grupo y la docente explica el tema e invita a los educandos a Inventar versos alusivos a los diversos alimentos de la pirámide alimenticia utilizando la imaginación y creatividad.</p>					

RECURSOS
Alimentos , hojas de papel, Colores, marcadores, DVD, guía..
TIEMPO:
2 horas

SESIÓN	PREGUNTA	ESTÁNDAR	OBJETIVO	CONCEPTOS CLAVES	DESEMPEÑOS
3	¿Cuáles son los alimentos constructores y cuál es su función?	Busco información en diferentes fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) doy el crédito correspondiente. Reconozco y acepto de mis compañeros y compañeras ante la información que presento	Reconocer la importancia de los alimentos constructores Respetar y aceptar el trabajo realizado por los compañeros	Alimentos Constructores	Reconoce los alimentos constructores y su función mediante la indagación y explicación. Valora y respeta el trabajo realizado por los integrantes del grupo.

ACTIVIDADES

EXPLORACION

Al empezar la clase se da inicio con las preguntas:
 ¿Cuáles son los alimentos constructores?
 ¿Cuál es la función de los alimentos constructores?
 Práctica en la sala de informática para investigar sobre el tema en estudio partiendo de preguntas.
 La docente invita a los niños a los educandos a pasar a sala de informática para hacer la respectiva actividad, para reconocer la importancia del consumo de los alimentos constructores.
 Con el fin de despertar el interés en los niños por construir conocimiento partir de sus gustos, emociones e ir induciéndolos a descubrir la importancia de una alimentación sana y saludable.

EJECUCIÓN:

Utilizando un lugar del colegio amplio la docente invita a los niños a elaborar un cartel en el que van explicar lo consultado utilizando la creatividad y exponen la cartelera ante los compañeros. Con el fin de que los niños utilicen un nuevo material que les agrada para realizar sus propias creaciones, en un espacio amplio y les permita motivarse para despertar el interés por construir conocimiento.

ESTRUCTURACIÓN Y VALORACION
Los niños exponen las carteleras en un lugar visible de la institución y leen los mensajes de sus compañeros e invitan a los compañeros de otros grados a leerlos
RECURSOS
Imágenes de alimentos traídos de la casa, computador, cartel, marcadores, colores revistas
TIEMPO:
2 horas

SESIÓN	PREGUNTA	ESTÁNDAR	OBJETIVO	CONCEPTOS CLAVES	DESEMPEÑOS
4	¿Cuál es la importancia de los alimentos protectores o en la alimentación diaria?	<p>Observo el mundo que me rodea</p> <p>Comunico Oralmente y por escrito, el proceso de indagación y los resultados que obtengo.</p>	Reconocer los alimentos protectores y su función en la vida del ser humano	Alimentos protectores	<p>Identifica los alimentos protectores.</p> <p>Expresa la función de los alimentos protectores en forma oral y escrita de acuerdo a las experiencias.</p>

ACTIVIDADES

EXPLORACION
<p>La docente invita a los educandos a pensar en los alimentos protectores que su finca o casa los utilizan en sus menús diarios y responden preguntas:</p> <p>¿Para qué nos sirven los alimentos protectores?</p> <p>¿Cuáles son los alimentos protectores?</p> <p>¿Cuáles alimentos ustedes cultivan en la finca?</p> <p>A cada niño se le entrega una sopa de letras de los alimentos para buscar los alimentos reguladores como frutas y verduras para ser descubiertas identificadas mediante la exploración creando ambientes de aprendizaje motivadores.</p> <p>La docente invita a los estudiantes a la sala informática a realizar actividad referente a la clase de alimentos protectores más indispensables en los menús diarios.</p>
EJECUCIÓN:
La docente hace pregunta a los educandos a cerca de lo observado y escuchado despertando el interés por participar e ir comprendiendo la importancia de esta clase de alimentos.

La docente invita a los niños a Leer coplas alusivas a la función de alimentos protectores y se les permite entonarlas con ayuda de la docente. Luego entonan las coplas en pequeños grupos para dinamizar la clase y responden preguntas acerca de lo comprendido en las coplas leídas.

ESTRUCTURACIÓN Y VALORACION

Se organizan para dibujar los alimentos protectores reconociendo su importancia en la alimentación diaria para la conservación de la salud.
 Inventa coplas con las diferentes clases de alimentos de acuerdo a los conocimientos adquiridos y la motivación para imaginar y crear sus propias composiciones y exponerlas ante el grupo.

RECURSOS

Colores, sopa de letras, cuaderno

TIEMPO:

2 horas

SESIÓN	PREGUNTA	ESTÁNDAR	OBJETIVO	CONCEPTOS CLAVES	DESEMPEÑOS
5	¿Por qué los alimentos energéticos deben consumirse en pequeñas cantidades?	Establezco relación entre los datos recopilados	Identifica los alimentos energéticos y la necesidad de consumirlos moderadamente para el buen funcionamiento del cuerpo	Alimentos energéticos	Comprende la importancia de consumir alimentos energéticos moderadamente

ACTIVIDADES

EXPLORACION

La docente realiza algunas preguntas acerca del tema:
 ¿Qué alimentos consumieron ayer en la mañana?
 ¿Cuáles de esos consideran que son energéticos?
 ¿Por qué serán llamados energéticos?
 Prosiguiendo a invitarlos a jugar esto, en grupos de dos:
 Les entrega la hoja para participar en el juego, consistiendo en clasificar los alimentos consumidos en el refrigerio y almuerzo del colegio. Los primeros en terminar el juego ganan. Subrayan los alimentos que más consumieron durante la semana. La docente los escribe en el tablero y les pregunta:
 ¿Cómo es llamado ese grupo de alimentos?
 ¿Por qué creen que les están dando mucho más estos alimentos?
 ¿Cuáles de estos alimentos contienen grasas y harinas?
 ¿Creen ustedes que con esta alimentación de manera constante pueden tener salud y ser más inteligentes?

EJECUCIÓN:
<p>Escuchar el cuento de Oscar y desarrollar las preguntas:</p> <p>¿Qué le sucedió a óscar?</p> <p>¿Cómo te parece la actitud de Oscar? ¿Por qué?</p> <p>¿Cuál fue la mejor decisión de Oscar?</p> <p>¿Crees que Oscar debe comer otros alimentos energéticos, que no son dulces?</p> <p>¿Cómo cuáles?</p> <p>¿Crees que si sigue Oscar consumiendo muchos dulces y pocas frutas y verduras, podrá ser unos niños saludables e inteligentes? ¿Por qué?</p> <p>Contar en forma de cuento porque Oscar se enfermó y cuál fue la mejor decisión Dibuja los alimentos energéticos que no fueron nombrados en el cuento y que servirán comerlos moderadamente.</p> <p>Socializarlo ante el grupo</p>
ESTRUCTURACIÓN Y VALORACION
<p>Consultar:</p> <p>Cuáles son los alimentos que comen los grandes deportistas y por qué?</p>
RECURSOS
Colores, lapiceros, tics, lapiceros, ficha
TIEMPO:
2 horas

SESIÓN	PREGUNTA	ESTÁNDAR	OBJETIVO	CONCEPTOS CLAVES	DESEMPEÑOS
6	¿Cuál es la función del sistema digestivo?	Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explica su función Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno	Identificar las partes del sistema digestivo Reconocer la importancia de su función de acuerdo a los hábitos alimenticios para disfrutar de una adecuada digestión	Partes del sistema digestivo la función en el organismo.	Reconozco la función de los partes del sistema digestivo y la importancia de cuidarlo. Valoro los aportes de mis compañeros y la familia.

ACTIVIDADES

EXPLORACION

Para iniciar el tema “**EL SISTEMA DIGESTIVO DEL SER HUMANO**” .Se realiza el conocimiento de los pre-saberes de acuerdo al tema, por medio de algunas preguntas en la que se le permite a los estudiantes responder pidiendo la palabra y participando en orden.

Se motiva a los estudiantes a participar en la actividad de sensibilización: que consiste en pensar en el camino que seguirán los alimentos al llegar a la boca. Algunos niños participan de acuerdo a su imaginación y responden a las siguientes preguntas:

<p>¿Qué le sucede a los alimentos? ¿Cuáles son las partes del sistema digestivo, por donde pasó la uva? ¿Por qué es importante lamentarnos a tiempo y masticar bien los alimentos? Con el fin de despertar el interés por de medio la imaginación al participar con entusiasmo.</p>					
EJECUCIÓN:					
<p>Actividad en la sala de informática dirigiéndose a consultar sobre el tema, ver video o jugar en relación a “ EL SISTEMA DIGESTIVO DEL SER HUMANO”. Despierta la curiosidad de conocer como es el cuerpo interiormente y que sucede en los órganos.</p> <p>Los niños aportan ideas sobre lo visto y comprendido sobre el tema del sistema digestivo y pasan algunos niños a ubicar sus partes. Las preguntas que surgen de los educandos se responden con el aporte de otros niños y a medida que van realizando las actividades de clase, por medio de las vivencias en su familia o consultas realizadas con el fin de permitirles crear la habilidad de indagar y buscar respuesta a sus propias preguntas.</p> <p>De manera individual cada niño lee el cuento: “EL VIAJE DE LOS ALIMENTOS EN MI CUERPO”.</p> <p>Los niños participan, aportando idea acerca de lo comprendido en el cuento para motivarlos y permitirles apropiarse del tema al crear la motivación por conocer el tema y descubrir lo que hace parte de lo real.</p> <p>En grupo de dos niños dan solución a la guía, de acuerdo al cuento leído y se socializa ante el grupo.</p>					
ESTRUCTURACIÓN Y VALORACION					
En grupo dan solución al taller, de acuerdo al cuento leído y se socializa ante el grupo.					
RECURSOS					
Humanos, computador, colores, lapiceros, guía, cuaderno					
TIEMPO:					
2 horas					
SESIÓN	PREGUNTA	ESTÁNDAR	OBJETIVO	CONCEPTOS CLAVES	DESEMPEÑOS
7	¿De qué manera son afectadas las personas cuando no son alimentadas saludablemente?	<p>Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos.</p> <p>Sustento la comparación</p> <p>Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas.</p>	Concientizar a los educandos de la importancia de los cuidados en la alimentación para prevenir ser afectados en la salud.	<p>La desnutrición</p> <p>Y enfermedades que afectan a la comunidad</p>	<p>Identifico las razones por las cuales existen niños Desnutridos y afectados por diversas enfermedades</p> <p>.Reconozco como se contribuye al mejoramiento de la calidad de vida y la forma de evitar la desnutrición</p>
ACTIVIDADES					
EXPLORACIÓN					
<p>Reconocer los pre saberes, respondiendo las siguientes preguntas</p> <p>Para ustedes, ¿Qué es la desnutrición?</p> <p>Observar un video relacionado con los casos de niños desnutridos</p>					

<p>Realizo comentarios acerca de lo observado en el video. Los niños responden las preguntas de acuerdo a que piensan y han comprendido :</p> <p>¿Qué han observado en las imágenes?</p> <p>¿Qué está sucediendo?</p> <p>¿Qué características tienen esos niños desnutridos?</p> <p>¿Esos niños están enfermos?</p> <p>Observar imagen de una casa con pocos ladrillos y la imagen de un cuerpo sin consumir alimentos nutritivos para realizar la comparación.</p>
<p>EJECUCIÓN:</p>
<p>Leer el cuento: “MARIA JOSEFINA DEL BARRIO SAN JOSE” analizar lo sucedido y desarrollar el taller de acuerdo a la temática con el fin de guiar a los estudiantes hacia la comprensión de la causa de la desnutrición a través del uso de la imaginación y representaciones simbólicas hasta llegar a la comprensión y explicación de lo sucedido.</p> <p>Desarrollar un taller para socializarlo ante el grupo con el fin comprender lo sucedido en el cuento utilizando la imaginación y el análisis a casos coherentes a la realidad.</p> <p>Actividad dirigida por La doctora del puesto de salud del municipio en relación al tema en estudio con la motivación de terminar de ver la importancia de la importancia de los cuidados alimenticios y permitirle a los educandos una mayor indagación y comprensión de la importancia del cuidado de la salud mediante la participación activa, en la que realizarán preguntas, explicación, análisis y reflexión diferentes realidades para sentirse en un ambiente acogedor en el que pueden interactuar, opinar con dinamismo.</p>
<p>ESTRUCTURACIÓN Y VALORACIÓN</p>
<p>Los niños realizan un crucigrama en relación al tema y lo socializan</p> <p>Con el fin de avanzar en la comprensión del tema para evitar enfermedades por medio de una alimentación saludable.</p> <p>Con los padres escoger una fruta o verdura y con ella van a preparar un alimento que sea útil para volverse más saludables y evitar enfermedades Estos alimentos serán compartidos entre los compañeros y explicando cómo fue elaborado a y lo sucedido para luego compartir con los compañeros el alimento preparado.</p>
<p>RECURSOS</p>
<p>VDV, Imágenes, Computados, Fotocopias, Lapiceros, lápiz, borrador</p>
<p>TIEMPO:</p>
<p>3 Horas</p>

SESIÓN	PREGUNTA	ESTÁNDAR	OBJETIVO	CONCEPTOS CLAVES	DESEMPEÑOS
8	¿ Por qué es importante aplicar hábitos de higiene	Establezco la relación entre microorganismo y salud	Comprender como evitar la propagación de bacterias y así proteger el cuerpo de enfermedades	Los hábitos de higiene Protección de bacterias	Reconoce la importancia de proteger el cuerpo de parásitos

ACTIVIDADES
EXPLORACION
<p>Solución de preguntas orales</p> <p>¿Qué parásitos o bacterias pueden afectar nuestro cuerpo?</p> <p>¿Cómo afecta los diferentes parásitos nuestro cuerpo?</p> <p>¿Por qué debemos proteger el cuerpo de parásitos?</p> <p>Cada niño va dibujar las bacterias o parásitos que están afectando el cuerpo de las personas. Pasan a exponer en un lugar visible y se forma un collage con todos. Se realiza esta actividad</p>
EJECUCIÓN:
<p>Escuchar y observar el video “ Las manitas sucias”</p> <p>Los niños aportan ideas acerca de lo que nos habla el video y los hábitos de higiene que llevan a la práctica cada día.</p> <p>Investigar: Las preguntas que han planteado los estudiantes ¿cuáles Microorganismos afectan el cuerpo?</p> <p>La docente expone las conclusiones, la importancia del cuidado y protección del cuerpo para evitar enfermedades y diferentes afectaciones.</p>
ESTRUCTURACIÓN Y VALORACION
<p>Presentan la prueba evaluativa final y la auto evaluación</p> <p>Elaborar un folleto utilizando imágenes, explicando las afectaciones al ser humano y se socializan ante el grupo la evaluación. Con el fin de terminar de valorar los conocimientos adquiridos y la participación desde el ser, pensar, y actuar en la constante interacción para el mejoramiento de las prácticas pedagógicas y contribuir en la construcción de la calidad de una mejor formación en los educandos y demás comunidad educativa.</p>
RECURSOS
Realidad de las familias, DVD, Colores, imágenes
TIEMPO:
2 horas

ANEXO F. PRUEBA DE SALIDA

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA



NOMBRE: _____ GRADO: _____

PRUEBA TIPO ICFES DE SELECCIÓN MÚLTIPLE DE CIENCIAS NATURALES

SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA SEGÚN CORRESPONDA:

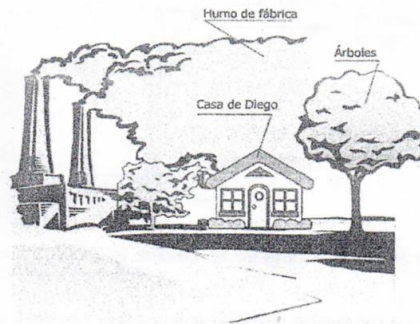
1. Juanita lee en la entrada de un zoológico el siguiente letrero

“ Prohibido dar alimento a los animales”

En el zoológico está prohibido a los visitantes dar alimento a los animales, porque

- A. los visitantes les dan más comida a unos animales que a otros.
- B. los animales dejarían de comer la comida del zoológico.
- C. los visitantes pueden dar alimentos que les hacen daño a los animales.
- D. los animales podrían atacar a los visitantes del zoológico

2. Diego vive en una zona que presenta un alto índice de contaminación atmosférica, como se ve en la siguiente imagen



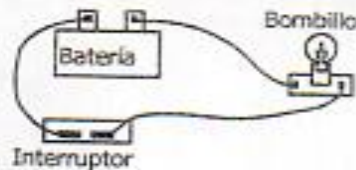
Diego ha notado que al correr se cansa rápidamente. Posiblemente, Diego está enfermo de sus

- A. pulmones, porque los árboles le proporcionan mucho oxígeno.
- B. piernas, porque el humo afecta sus músculos.
- C. piernas, porque los árboles le impiden caminar libremente.
- D. pulmones, porque el humo afecta su respiración.

3. Durante el siglo XVII, un médico fabricó un microscopio con el cual descubrió en muestras de agua algunos seres vivos que fueron llamados animales unicelulares. Con el desarrollo de microscopios más potentes en el siglo XX, se logró caracterizar estos seres vivos y se cambió su ubicación a la de un reino independiente, reino protista. Según esta información, se puede afirmar que

- A. los protistos nunca fueron considerados animales unicelulares.
- B. la nueva tecnología permitió diferenciar estos seres vivos de los demás.
- C. el origen de nuevos seres vivos depende del uso del microscopio.

4. El siguiente dibujo representa un circuito eléctrico sencillo.



Si en el circuito anterior, cambias el interruptor por otro material, es de esperar que el bombillo encienda cuando coloques un trozo delgado de

- A. madera.
- B. plástico.
- C. cobre.
- D. vidrio.

5. Luis preparó una mezcla con agua, alcohol, sal y piedras pequeñas (recipiente 1). Luego, agitó y separó la mezcla con el montaje que se muestra en el siguiente dibujo.



De acuerdo con el método de separación que Luis empleó, es correcto afirmar que el recipiente 2 contiene

- A. agua y piedras, porque el alcohol y la sal quedan en el filtro.
- B. alcohol y agua, porque sólo los líquidos pueden pasar a través del filtro.
- C. sal y agua, porque el alcohol y las piedras quedan en el filtro.
- D. agua, sal y alcohol, porque sólo las piedras quedan retenidas en el filtro.

6. Alejandra leyó que en la época de los dinosaurios una gran nube de polvo cubrió el cielo e impidió la entrada de la luz al planeta. La mayoría de plantas murió con el paso del tiempo, al no recibir la luz del Sol. En los meses siguientes desaparecieron animales herbívoros y posteriormente desaparecieron los carnívoros. De esta información, ¿cuál conclusión puede sacar Alejandra?

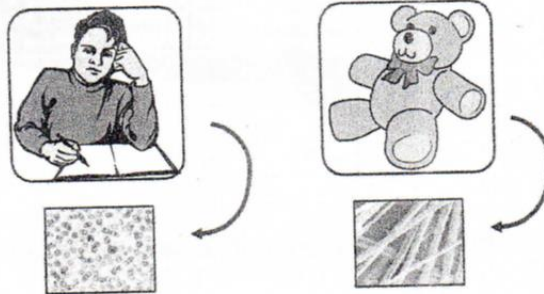
- A. Los carnívoros necesitan recibir la luz directa del Sol para sobrevivir más que las plantas.
- B. Las plantas son la base de la cadena alimentaria y sin ellas los animales carnívoros también mueren.
- C. Los animales son la base de la cadena alimentaria y sin ellos las plantas desaparecen.
- D. Los animales herbívoros, no se vieron afectados por la ausencia de luz.

7. En una tienda se les pidió a los clientes que llevaran sus compras en bolsas de tela reutilizables, en lugar de usar bolsas de plástico o de papel. ¿Qué ventaja traería para el ambiente si todas las tiendas y supermercados hicieran lo mismo?

- A. Se conservarían mejor los alimentos en las bolsas de tela.
- B. La tela se demoraría más tiempo en biodegradarse que el papel o que el plástico.
- C. Se reduciría la tala de árboles para fabricar papel y la contaminación por plástico.
- D. Se crearían muchos empleos en la industria de la tela.

RESPONDE LA PREGUNTA 3 DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO:

8. Andrés quiere tener evidencias de que su juguete no está vivo, para esto él lleva al colegio una muestra del relleno de un oso de peluche y lo compara con una muestra de su sangre. A continuación se observa lo que vio Andrés:



Para que Andrés pueda comparar su sangre con el relleno del oso de peluche debe usar

A.



Un telescopio

B.



Una lupa

C.



Unas gafas

D.



Un microscopio

ANEXO G. RESULTADOS PRUEBA DE ENTRADA POR ESTUDIANTE

Estudiante 1					
CATEGORÍA	PREGUNTA	ENTORNO	INDICADOR	RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS INCORRECTAS
INDAGAR	3	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones		X
	8	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	4	Físico	Comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos		X
	6	Vivo	Comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno		X
	7	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	1	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
	2	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
	5	Físico	Comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades		X
TOTAL RESPUESTAS				3	5
VALORACIÓN					MEDIO BAJO

MEMORANDO. El estudiante presentó dificultades para utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones, comprender la

estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos, Comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno, comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades. De los ítems que respondió de manera correcta se encontró aquel que busca valorar y comprender la necesidad de seguir hábitos saludables pertenecientes a la categoría explicación de fenómenos. Se puede afirmar que el estudiante se encontraba en un nivel medio bajo. El estudiante no justifica sus respuestas. Según Gagné en las habilidades científicas, el estudiante se ubicaría en nivel cero.

Estudiante 2					
CATEGORÍA	PREGUNTA	ENTORNO	INDICADOR	RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS INCORRECTAS
INDAGAR	3	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
	8	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	4	Físico	Comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos		X
	6	Vivo	Comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno		X
	7	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	1	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
	2	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
	5	Físico	Comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades		X
TOTAL RESPUESTAS				3	5
VALORACIÓN					MEDIO BAJO

MEMORANDO. El estudiante no presenta problemas en la Categoría Indagación, ya que responde de manera correcta los ítems correspondientes a utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones. Pero, es bajo su nivel de uso comprensivo del conocimiento científico en cuanto a

comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos, comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno y valorar y comprender la necesidad de seguir hábitos saludables. Al mismo tiempo responde de manera incorrecta los ítems relacionados con explicación de fenómenos en relación con comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades

Se puede afirmar que el estudiante se encontraba en un nivel medio bajo y no justifica sus respuestas. Según Gagné en las habilidades científicas, el estudiante se ubicaría en nivel cero.

Estudiante 3					
CATEGORÍA	PREGUNTA	ENTORNO	INDICADOR	RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS INCORRECTAS
INDAGAR	3	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones		X
	8	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	4	Físico	Comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos		X
	6	Vivo	Comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno	X	
	7	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	1	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
	2	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
	5	Físico	Comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades		X
TOTAL RESPUESTAS				4	4
VALORACIÓN					MEDIO BAJO

MEMORANDO. En cuanto a Indagación se observó que el estudiante responde de manera correcta uno de dos ítems que buscaban evaluar el mismo indicador Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones. En lo relacionado con uso comprensivo del conocimiento científico, el estudiante

logra Comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno, Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables, pero tiene dificultad para Comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos. Y por último, en la Categoría Explicación de Fenómenos el estudiante logra responder correctamente una de dos preguntas relacionadas con Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables y no comprende que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades

Se puede afirmar que el estudiante se encontraba en un nivel medio bajo. El estudiante no justifica sus respuestas. Según Gagné en las habilidades científicas, el estudiante se ubicaría en nivel cero.

Estudiante 4					
CATEGORÍA	PREGUNTA	ENTORNO	INDICADOR	RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS INCORRECTAS
INDAGAR	3	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones		X
	8	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	4	Físico	Comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos		X
	6	Vivo	Comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno		X
	7	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	1	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
	2	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
	5	Físico	Comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades		X
TOTAL RESPUESTAS				3	5
VALORACIÓN					MEDIO BAJO

MEMORANDO. En cuanto a Indagación se observó que el estudiante responde de manera correcta uno de dos ítems que buscaban evaluar el mismo indicador Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones. En lo relacionado con uso comprensivo del conocimiento científico, el estudiante

responde de manera incorrecta los tres ítems, relacionados con comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos, comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno y valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables, y en cuanto a la Categoría Explicación de Fenómenos el estudiante logra responder correctamente las dos preguntas relacionadas con valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables y no logra comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades.

Se puede afirmar que el estudiante se encontraba en un nivel medio bajo. El estudiante no justifica sus respuestas. Según Gagné en las habilidades científicas, el estudiante se ubicaría en nivel cero.

Estudiante 5					
CATEGORÍA	PREGUNTA	ENTORNO	INDICADOR	RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS INCORRECTAS
INDAGAR	3	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
	8	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	4	Físico	Comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos	X	
	6	Vivo	Comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno		X
	7	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	1	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
	2	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
	5	Físico	Comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades	X	
TOTAL RESPUESTAS				3	5
VALORACIÓN					MEDIO BAJO

MEMORANDO. El estudiante no presentó dificultad para responder las preguntas relacionadas con indagación, pero en cuanto al uso comprensivo del conocimiento científico, tan sólo respondió de manera correcta el ítem relacionado con comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos, pero no

logró comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno ni valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables. En lo relacionado con la Categoría Explicación de Fenómenos el estudiante no logró valorar y comprender la necesidad de seguir hábitos saludables, pero respondió de manera correcta el ítem que busca identificar si el estudiante comprende que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades.

Se puede afirmar que el estudiante se encontraba en un nivel medio bajo. El estudiante no justifica sus respuestas. Según Gagné en las habilidades científicas, el estudiante se ubicaría en nivel cero.

Estudiante 6					
CATEGORÍA	PREGUNTA	ENTORNO	INDICADOR	RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS INCORRECTAS
INDAGAR	3	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones		X
	8	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	4	Físico	Comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos	X	
	6	Vivo	Comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno		X
	7	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	1	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
	2	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
	5	Físico	Comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades		X
TOTAL RESPUESTAS				3	5
VALORACIÓN					MEDIO BAJO

MEMORANDO. El estudiante respondió de manera correcta una de dos preguntas de la Categoría Indagación, además en cuanto al uso comprensivo del conocimiento científico, el estudiante respondió de manera correcta el ítem relacionado con comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos y de

manera incorrecta los ítems que buscaban evaluar si el estudiante comprende que si se relaciona con los seres vivos y el entorno y valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables. En la última Categoría Explicación de Fenómenos el estudiante respondió una de dos preguntas relacionadas con valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables y respondió de manera correcta el punto que apuntaba a comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades.

Se puede afirmar que el estudiante se encontraba en un nivel medio bajo. El estudiante no justifica sus respuestas. Según Gagné en las habilidades científicas, el estudiante se ubicaría en nivel cero.

Estudiante 7					
CATEGORÍA	PREGUNTA	ENTORNO	INDICADOR	RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS INCORRECTAS
INDAGAR	3	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones		X
	8	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	4	Físico	Comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos		X
	6	Vivo	Comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno	X	
	7	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	1	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
	2	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
	5	Físico	Comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades		X
TOTAL RESPUESTAS				3	5
VALORACIÓN					MEDIO BAJO

MEMORANDO. El estudiante respondió de manera correcta una de dos preguntas de la Categoría Indagación, además en cuanto al uso comprensivo del conocimiento científico, el estudiante respondió de manera correcta el ítem relacionado con Comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno, pero no logró

comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos ni valorar y comprender la necesidad de seguir hábitos saludables. En la última Categoría Explicación de Fenómenos el estudiante respondió una de dos preguntas relacionadas con valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables y respondió de manera incorrecta el punto que apuntaba a comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades.

Se puede afirmar que el estudiante se encontraba en un nivel medio bajo. El estudiante no justifica sus respuestas. Según Gagné en las habilidades científicas, el estudiante se ubicaría en nivel cero.

Estudiante 8					
CATEGORÍA	PREGUNTA	ENTORNO	INDICADOR	RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS INCORRECTAS
INDAGAR	3	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
	8	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	4	Físico	Comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos		X
	6	Vivo	Comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno		X
	7	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	1	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
	2	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
	5	Físico	Comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades	X	
TOTAL RESPUESTAS				4	4
VALORACIÓN					MEDIO BAJO

MEMORANDO. En cuanto a Indagación se observó que el estudiante responde de manera correcta los dos ítems que buscaban evaluar el indicador utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones. En lo relacionado con uso comprensivo del conocimiento científico, el estudiante

responde de manera incorrecta los tres ítems, relacionados con comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos, comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno y valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables, y en cuanto a la Categoría Explicación de Fenómenos el estudiante logra responder una de dos preguntas relacionadas con valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables y logra comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades.

Se puede afirmar que el estudiante se encontraba en un nivel medio bajo. El estudiante no justifica sus respuestas. Según Gagné en las habilidades científicas, el estudiante se ubicaría en nivel cero.

Estudiante 9					
CATEGORÍA	PREGUNTA	ENTORNO	INDICADOR	RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS INCORRECTAS
INDAGAR	3	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones		X
	8	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones		X
USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	4	Físico	Comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos		X
	6	Vivo	Comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno		X
	7	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	1	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
	2	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
	5	Físico	Comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades		X
TOTAL RESPUESTAS				1	7
VALORACIÓN					BAJO

MEMORANDO. Con preocupación se evidenció que el estudiante presentó un nivel muy bajo de rendimiento, tan sólo logró responder correctamente el ítem 2 que buscaba identificar si el estudiante valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables se buscó si alguna variable externa había influido en el

desempeño de la prueba, pero no se encontró, por lo tanto se deduce que el nivel en el cual se encontraba el alumno es bajo. El estudiante no justifica sus respuestas. Según Gagné en las habilidades científicas, el estudiante se ubicaría en nivel cero.

Estudiante 10					
CATEGORÍA	PREGUNTA	ENTORNO	INDICADOR	RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS INCORRECTAS
INDAGAR	3	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones		X
	8	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones		X
USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	4	Físico	Comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos		X
	6	Vivo	Comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno		X
	7	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	1	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
	2	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
	5	Físico	Comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades		X
TOTAL RESPUESTAS				2	6
VALORACIÓN					BAJO

MEMORANDO. En cuanto a Indagación y uso comprensivo del conocimiento científico el estudiante respondió de manera incorrecta todas las preguntas, en cuanto a la Categoría Explicación de Fenómenos el estudiante logra responder correctamente las dos preguntas relacionadas con valora y comprende la necesidad

de seguir hábitos saludables y no logra comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades.

Se puede afirmar que el estudiante se encontraba en un nivel bajo. El estudiante no justifica sus respuestas. Según Gagné en las habilidades científicas, el estudiante se ubicaría en nivel cero.

Estudiante 11					
CATEGORÍA	PREGUNTA	ENTORNO	INDICADOR	RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS INCORRECTAS
INDAGAR	3	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones		X
	8	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	4	Físico	Comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos	X	
	6	Vivo	Comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno	X	
	7	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	1	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
	2	Ciencia, Tecnología	Valora y comprende la necesidad de	X	

		Y Sociedad	seguir hábitos saludables		
	5	Físico	Comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades		X
TOTAL RESPUESTAS				5	3
VALORACIÓN					MEDIO

MEMORANDO. En cuanto a Indagación se observó que el estudiante responde de manera correcta uno de dos ítems que buscaban evaluar el mismo indicador utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones. En lo relacionado con uso comprensivo del conocimiento científico, el estudiante responde de manera correcta todos los ítems, relacionados con comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos, comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno y valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables, y en cuanto a la Categoría Explicación de Fenómenos el estudiante logra responder correctamente una de dos preguntas relacionadas con valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables y no logra comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades.

Se puede afirmar que el estudiante se encontraba en un nivel medio. El estudiante no justifica sus respuestas. Según Gagné en las habilidades científicas, el estudiante se ubicaría en nivel uno.

Estudiante 12					
CATEGORÍA	PREGUNTA	ENTORNO	INDICADOR	RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS INCORRECTAS
INDAGAR	3	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones		X
	8	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	4	Físico	Comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos		X
	6	Vivo	Comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno	X	
	7	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	1	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
	2	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
	5	Físico	Comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades		X
TOTAL RESPUESTAS				3	5
VALORACIÓN					MEDIO BAJO

MEMORANDO. En cuanto a Indagación se observó que el estudiante responde de manera correcta uno de dos ítems que buscaban evaluar el mismo indicador Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones. En lo relacionado con uso comprensivo del conocimiento científico, el estudiante

responde de manera correcta el segundo ítem, relacionados con comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno, pero se equivoca en los otros dos, los cuales buscaban identificar si el estudiante comprende la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos, y valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables. En la última Categoría Explicación de Fenómenos el estudiante logra responder correctamente una de dos preguntas relacionadas con valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables y no logra comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades.

Se puede afirmar que el estudiante se encontraba en un nivel medio bajo. El estudiante no justifica sus respuestas. Según Gagné en las habilidades científicas, el estudiante se ubicaría en nivel cero.

Estudiante 13					
CATEGORÍA	PREGUNTA	ENTORNO	INDICADOR	RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS INCORRECTAS
INDAGAR	3	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones		X
	8	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	4	Físico	Comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos	X	
	6	Vivo	Comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno	X	
	7	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	1	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
	2	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
	5	Físico	Comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades	X	
TOTAL RESPUESTAS				5	3
VALORACIÓN					MEDIO

MEMORANDO. En cuanto a Indagación se observó que el estudiante responde de manera correcta uno de dos ítems que buscaban evaluar el mismo indicador Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones.

En lo relacionado con uso comprensivo del conocimiento científico, el estudiante responde de manera incorrecta el ítem relacionado con valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables, pero de manera correcta los otros dos comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos y comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno. En cuanto a la Categoría Explicación de Fenómenos el estudiante logra responder correctamente una de dos preguntas relacionadas con valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables, pero logra comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades.

Se puede afirmar que el estudiante se encontraba en un nivel medio. El estudiante no justifica sus respuestas. Según Gagné en las habilidades científicas, el estudiante se ubicaría en nivel uno.

Estudiante 14					
CATEGORÍA	PREGUNTA	ENTORNO	INDICADOR	RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS INCORRECTAS
INDAGAR	3	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
	8	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	4	Físico	Comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos		X
	6	Vivo	Comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno	X	
	7	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	1	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
	2	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
	5	Físico	Comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades	X	
TOTAL RESPUESTAS				7	1
VALORACIÓN					ALTO

MEMORANDO. El estudiante E14 logró resolver de manera satisfactoria la prueba, tan sólo presentó un error en sus repuestas, relacionado con comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos de la Categoría Uso comprensivo del conocimiento científico.

Se puede afirmar que el estudiante se encontraba en un nivel Alto. El estudiante no justifica sus respuestas. Según Gagné en las habilidades científicas, el estudiante se ubicaría en nivel dos.

Estudiante 15					
CATEGORÍA	PREGUNTA	ENTORNO	INDICADOR	RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS INCORRECTAS
INDAGAR	3	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones		X
	8	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	4	Físico	Comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos		X
	6	Vivo	Comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno		X
	7	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	1	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
	2	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
	5	Físico	Comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades		X
TOTAL RESPUESTAS				1	7
VALORACIÓN					BAJO

MEMORANDO. Con preocupación se evidenció que el estudiante E9 presentó un nivel muy bajo de rendimiento, tan sólo logró responder correctamente el ítem 8 que buscaba que el estudiante utilizara algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones de la Categoría Indagar. Se buscó si

alguna variable externa había influido en el desempeño de la prueba, pero no se encontró, por lo tanto se deduce que el nivel en el cual se encontraba el alumno es bajo. El estudiante no justifica sus respuestas. Según Gagné en las habilidades científicas, el estudiante se ubicaría en nivel cero.

Estudiante 16					
CATEGORÍA	PREGUNTA	ENTORNO	INDICADOR	RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS INCORRECTAS
INDAGAR	3	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
	8	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	4	Físico	Comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos	X	
	6	Vivo	Comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno		X
	7	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	1	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
	2	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
	5	Físico	Comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades	X	
TOTAL RESPUESTAS				5	3
VALORACIÓN					MEDIO

MEMORANDO. En cuanto a indagación se observó que el estudiante responde correctamente las dos preguntas, en lo relacionado con la categoría uso comprensivo del conocimiento científico tan solo responde de manera correcta el ítem relacionado con comprender la estructura básica y el funcionamiento de

circuitos eléctricos, pero se equivocó en los otros dos comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno y valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables. por último en cuanto a la categoría explicación de fenómenos el estudiante logra responder correctamente una de dos preguntas relacionadas con valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables y logra comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades.

Se puede afirmar que el estudiante se encontraba en un nivel medio. El estudiante no justifica sus respuestas. Según Gagné en las habilidades científicas, el estudiante se ubicaría en nivel uno.

Estudiante 17					
CATEGORÍA	PREGUNTA	ENTORNO	INDICADOR	RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS INCORRECTAS
INDAGAR	3	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
	8	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	4	Físico	Comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos	X	
	6	Vivo	Comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno	X	
	7	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	1	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
	2	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
	5	Físico	Comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades		X
TOTAL RESPUESTAS				6	2
VALORACIÓN					MEDIO

MEMORANDO. Al analizar las respuestas dadas por el estudiante se observó que tan sólo se equivoca en dos preguntas, las cuales se relacionaban con la Categoría Explicación de Fenómenos en cuanto a valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables y comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades.

Se puede afirmar que el estudiante se encontraba en un nivel medio. El estudiante no justifica sus respuestas. Según Gagné en las habilidades científicas, el estudiante se ubicaría en nivel uno.

Estudiante 18					
CATEGORIA	PREGUNTA	ENTORNO	INDICADOR	RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS INCORRECTAS
INDAGAR	3	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones		X
	8	Vivo	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones	X	
USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	4	Físico	Comprender la estructura básica y el funcionamiento de circuitos eléctricos		X
	6	Vivo	Comprender que si se relaciona con los seres vivos y el entorno		X
	7	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
EXPLICACION DE FENOMENOS	1	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables		X
	2	Ciencia, Tecnología Y Sociedad	Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables	X	
	5	Físico	Comprender que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades		X
TOTAL RESPUESTAS				2	6
VALORACION					BAJO

MEMORANDO. El estudiante tan sólo responde correctamente dos preguntas, una relacionada con la categoría indagar sobre utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimientos para evaluar predicciones y la otra de la categoría explicación de fenómenos en cuanto a valora y comprende la necesidad de seguir hábitos saludables.

se puede afirmar que el estudiante se encontraba en un nivel bajo. El estudiante no justifica sus respuestas. Según Gagné en las habilidades científicas, el estudiante se ubicaría en nivel cero.

ANEXO H. CONSENTIMIENTOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LOS PADRES DE FAMILIA DE LOS ESTUDIANTES PARTICIPANTES DE LA INVESTIGACIÓN

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los padres de familia de los estudiantes participantes en esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma.

La presente investigación será realizada por la estudiante _____ (nombre del estudiante de la maestría) bajo la dirección de _____ (nombre del director del proyecto), de la Maestría en Pedagogía de la Universidad Industrial de Santander. El objetivo principal de este estudio

_____ (objetivo general del proyecto).

Si usted autoriza la participación de su hijo en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una encuesta (dependiendo de las técnicas, encuesta o entrevista...), que no tomará muchos minutos de su tiempo. Lo que responda se tendrá en cuenta para reconocer el alcance de los objetivos propuestos.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento. Si alguna de las preguntas de la encuesta (dependiendo de las técnicas, encuesta o entrevista...) le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderla.

Desde ya le agradezco su valiosa participación.

Nombre del padre de familia

Firma del padre de familia

Nombre de mi hijo (a) participante

Fecha:

ASENTAMIENTO INFORMADO DE LOS ESTUDIANTES

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, dirigida por (nombre del estudiante) _____ . He sido informado (a) de que el objetivo principal de este estudio es

_____.

Me han indicado también que tendré que responder un cuestionario con algunas preguntas en una encuesta (de acuerdo a las técnicas que usará, entrevista o encuesta para estudiantes, por ejemplo), lo cual no tomará muchos minutos de mi tiempo.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo realizar contacto con quien lo dirige al correo _____ (correo del estudiante).

Firma del Participante

Fecha

DECLARACIÓN DEL DOCENTE INVESTIGADOR

Yo certifico que le he explicado al menor de edad y a su padre o acudiente, la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que ellos entienden en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que los sujetos me han hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del asentimiento y el consentimiento informado.

Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador: _____

Firma: _____

Cedula de Ciudadanía número: _____

Fecha: _____