

**ESTUDIO DE METACOGNICIÓN EN NIÑOS Y LA COMPRENSIÓN DE  
TEXTOS CIENTIFICOS PARA EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS  
NATURALES.**

**AURI LORAIN VEGA VERONA**

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS HUMANAS  
LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN  
AMBIENTAL**

**SAHAGÚN  
2018**

**ESTUDIO DE METACOGNICIÓN EN NIÑOS Y LA COMPRENSIÓN DE  
TEXTOS CIENTIFICOS PARA EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS  
NATURALES**

**AURI LORAIN VEGA VERONA**

**Trabajo presentado como requisito para optar el título de Licenciada En  
Ciencias Naturales Y Educación Ambiental**

**ASESORA:  
CLAUDIA NARANJO ZULUAGA  
Magister en Educación**

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS HUMANAS  
LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN  
AMBIENTAL**

**SAHAGÚN  
2018**

## **PRINCIPIOS ETICOS Y DERECHOS DE AUTOR.**

Las consideraciones ética que se desarrollaran esta investigación se basara en el espeto, responsabilidad y debida transparencia en la ejecución de los métodos de aprendizaje, previa autorización de los docentes, directivas y padres de familias de los estudiantes involucrados en la investigación al momento de llevar a cabo la aplicación de actividades a realizar.

## **NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

---

**Firma del presidente del jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

**Sahagún 4 de mayo de 2018**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo primeramente a Dios por brindarme la sabiduría y fortaleza necesaria para llevarlo a cabo.

A mis padres por su constante apoyo y motivación, por ser el pilar de cada paso que doy en mi vida, pensando siempre en dar lo mejor de mí para que se sientan orgullosos.

A mis hermanas por sus constantes consejos para realizarme con éxito como una gran profesional.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco primeramente a DIOS por su infinita misericordia y permitirme llevar a cabo este logro en mi vida profesional.

A mis padres ANA VERONA y FELIX VEGA por su apoyo, acompañamiento e infinito amor, por estar siempre a mi lado prestos a escucharme y aconsejarme, por ser el pilar de mis esfuerzos y hacerme sentir como su gran orgullo.

A mi asesora CLAUDIA NARANJO por su constante acompañamiento, por estar siempre presta a resolverme cualquier duda e inquietud sin importar el lugar o la hora, por su infinita paciencia y motivación, por brindarme todo su conocimiento y comprensión.

A los pastores ESTELLA SAEZ Y REMBERTO GAVIRIA por sus constantes oraciones y peticiones a Dios que me acompañara en todo este recorrido.

Al acompañamiento de LOS DIRECTIVOS DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES por los espacios abiertos en pro de mejor cada día más.

Y demás personas que siempre estuvieron presentes y aportaron sus consejos positivos para llevar a cabo este propósito,

## TABLA DE CONTENIDO

|                                                                                        |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| RESUMEN .....                                                                          | 13      |
| ABSTRACT.....                                                                          | 14      |
| INTRODUCCIÓN.....                                                                      | 15      |
| 1. OBJETIVOS.....                                                                      | 19      |
| 1.1.1. OBJETIVO GENERAL.                                                               |         |
| .....¡ERROR!                                                                           |         |
| <b>MARCADOR NO DEFINIDO.19</b>                                                         |         |
| 1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....                                                      | 19      |
| HIPOTESIS Y SUPUESTOS.....                                                             | 20      |
| 2. MARCO REFERENCIAL .....                                                             | ¡ERROR! |
| <b>MARCADOR NO DEFINIDO.....21</b>                                                     |         |
| 2.1. MARCO TEORICO                                                                     |         |
| .....¡ERROR!                                                                           |         |
| <b>MARCADOR NO DEFINIDO....26</b>                                                      |         |
| 2.2.1 APRENDIZAJE Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS CIENTÍFICAS EN CIENCIAS<br>NATURALES    |         |
| .....¡ERROR!                                                                           |         |
| <b>MARCADOR NO DEFINIDO.26</b>                                                         |         |
| 2.2.1.1 CONCEPCIÓN DE APRENDIZAJE.....                                                 | 26      |
| 2.2.1.2 CONCEPCIÓN DE COMPETENCIAS .....                                               | 27      |
| 2.2.1.3 CONCEPCIONES DE COMPETENCIA CIENTÍFICA.....                                    | 29      |
| 2.2.2 METACOGNICIÓN COMO ESTRATEGIA CONTEMPORÁNEA PARA UN MEJOR<br>APRENDIZAJE.....    | 27      |
| 2.2.2.1 CONCEPTUALIZACIÓN DE ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS.....                           | 30      |
| 2.2.3 LA METACOGNICIÓN COMO ESTRATEGIA PARA LA AUTORREGULACIÓN DEL<br>APRENDIZAJE..... | 31      |
| 2.2.4 METACOGNICIÓN EN NIÑOS .....                                                     | 31      |
| 2.2.5 LECTURA COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE EN CIENCIAS NATURALES...                 | 31      |
| 2.2.6 NIVELES DE LECTURA.....                                                          | 32      |
| 2.2.6.1 NIVEL DE COMPRENSIÓN LITERAL .....                                             | 33      |
| 2.2.6.2 NIVEL DE COMPRENSIÓN INFERENCIAL.....                                          | 33      |
| 2.2.6.3 NIVEL DE COMPRENSIÓN CRÍTICO.....                                              | 34      |

|       |                                                                                     |                                 |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 2.2.7 | CONCEPTUALIZACIÓN DE LA COMPRENSIÓN LECTORA COMO<br>HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE..... | 35                              |
| 2.2.8 | COMPRENSIÓN DE TEXTOS CIENTÍFICOS.....                                              | 36                              |
| 3.    | METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....                                                | 37                              |
| 3.1   | TIPO DE INVESTIGACIÓN.....                                                          | 37                              |
| 3.2   | DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....                                                     | 37                              |
| 3.3   | POBLACIÓN Y MUESTRA.....                                                            | 85                              |
| 3.4   | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....                                | 39                              |
| 4.    | RESULTADOS.....                                                                     | 42                              |
| 4.1   | PRUEBA DE FLUIDEZ Y COMPRENSIÓN LECTORA.....                                        | 42                              |
| 4.2.  | TETS METACOGNITIVO.....                                                             | 44                              |
| 4.3   | TALLER 1.....                                                                       | 49                              |
| 4.4   | TALLER 2<br>.....                                                                   | ¡E                              |
|       | <b>RROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>                                                  | 54                              |
| 4.5.  | TALLER 3.....                                                                       | 58                              |
| 4.6   | ANÁLISIS TALLER 1.....                                                              | 62                              |
| 4.7   | ANÁLISIS TALLER 2.....                                                              | 69                              |
| 4.8   | ANÁLISIS TALLER 3.....                                                              | 76                              |
| 5.    | CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES .....                                                  | 82                              |
| 6     | BIBLIOGRAFÍA .....                                                                  | 85                              |
| 7     | ANEXOS.....                                                                         |                                 |
|       | .....                                                                               | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.88 |



## LISTA DE ILUSTRACIONES

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| Ilustración 1. <i>recursos escolares taller 1</i>      | 45 |
| Ilustración 2. <i>ciclo del agua taller 1</i>          | 48 |
| Ilustración 3. <i>estructura de la tierra taller 2</i> | 51 |
| Ilustración 4. <i>circuito electrico taller 3</i>      | 55 |
| Ilustración 5. <i>Materiales solidos aislantes</i>     | 56 |

## LISTA DE GRAFICAS

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Grafica 1. <i>resultados preueba de velocidad lectora</i>          | 42 |
| Grafica 2. <i>resultados de niveles de comprension lectora</i>     | 43 |
| Grafica 3. <i>promedio individual prueba metacognitiva</i>         | 43 |
| Grafica 4. <i>porcentaje general del rendimiento metacognitivo</i> | 44 |
| Grafica 5. <i>comprensión lectora taller 1.</i>                    | 49 |
| Grafica 6. <i>reconocimiento de textos cientificos</i>             | 56 |

### LISTA DE TABLAS

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1 <i>promedio de niveles metacognitivos propuestos por MARSI</i> | 42 |
| Tabla 2. <i>estrategia ideas previos taller 1</i>                      | 49 |
| Tabla 3. <i>estrategia autoevaluacion taller 1</i>                     | 53 |
| Tabla 4. <i>estrategia reflexion taller 2</i>                          | 57 |
| Tabla 5. <i>reflexion taller 3</i>                                     | 61 |
| Tabla 6. <i>solucion saberes previos taller 1</i>                      | 62 |
| Tabla 7. <i>solución autevaluación taller 1</i>                        | 68 |
| Tabla 8 <i>solucion reflexion taller 1</i>                             | 68 |
| Tabla 9. <i>solución ideas previas taller 2</i>                        | 69 |
| Tabla 10. <i>dibujos de los estudiantes sobre la tierra</i>            | 70 |
| Tabla 11. <i>comprensión de textos taller 2</i>                        | 72 |
| Tabla 12. <i>solución autoevaluacion taller 2</i>                      | 75 |
| Tabla 13. <i>comprensión de texto taller 3</i>                         | 77 |
| Tabla 14. <i>solución autoevaluacion taller 3</i>                      | 78 |

## **RESUMEN**

La presente investigación se adhiere al paradigma positivista; así mismo obedece a la aplicación de enfoques cuantitativos como el observacional y Ex Post Facto. El estudio se lleva a cabo con el fin de alcanzar los objetivos propuestos en la investigación, los cuales consisten en primera instancia en identificar los niveles metacognitivos, de comprensión y fluidez lectora en estudiantes de 5° de la Institución Educativa La Ye, diseñar estrategias metacognitivas en la enseñanza de las Ciencias Naturales enfocadas en la comprensión de textos a partir de los resultados diagnósticos. Posteriormente implementar las estrategias metacognitivas definidas en el estudio con el fin de establecer conclusiones asertivas sobre la comprensión de textos científicos para el aprendizaje de las ciencias naturales.

Se llevó a cabo un test metacognitivo y una prueba de caracterización del nivel de fluidez y comprensión lectora. Se puede deducir del análisis que los estudiantes pueden extraer información explícita de los textos muy fácilmente. En relación al análisis de los resultados y teniendo en cuenta los factores que intervienen en la calidad lectora se puede decir que los estudiantes con una velocidad de lectura rápida tienden a cometer faltas en la claridad de la lectura ya que no hacen las pausas requeridas en la lectura, suelen cambiar palabras, mala acentuación etc. El diseño de estrategias que conlleven al niño a un estudio de forma organizada y planificada son las estrategias metacognitivas, tema de estudio en esta investigación y que se plantean desde la siguiente lógica: Estrategia de identificación de recursos a utilizar, Estrategia ideas previas, Comprensión de textos, Estrategia de autoevaluación y Estrategia reflexión.

De los diferentes recursos escolares en disposición de los estudiantes no todos son utilizados, el estudio sigue dándose de forma monótona donde los estudiantes no pasan del libro de apuntes y la pizarra del aula; se pudo evidenciar que los estudiantes se vieron

identificados con el desarrollo de los procesos y pudieron sacar sus propias conclusiones con respecto a las debilidades que presentaron en el momento de abordar un texto y que les brinda un mejor aprendizaje, teniendo en cuenta sus propios intereses.

Esto demuestra que los estudiantes al encontrar una motivación suministrada por el hecho de ser partícipe de su propio aprendizaje, tienen claro que si se realiza una acción consciente, esto les permiten construir sus propios conocimientos.

#### ABSTRACT.

The present research adheres to the positivist paradigm; It also obeys the application of quantitative approaches such as the observational and Ex Post Facto. The study is carried in order to reach the objectives proposed in the research, which consist in the first instance in identifying the metacognitive levels, of comprehension and reading fluency in students of 5 ° of the educational institution La Ye, design metacognitive strategies in the teaching of Natural Sciences focused on the understanding of texts from the diagnostic results. Subsequently Implement the metacognitive strategies defined in the study in order to establish assertive conclusions about the understanding of scientific texts for the learning of natural sciences.

A metacognitive test and a characterization test of the level of fluency and reading comprehension were carried out. It can be deduced from the analysis that students can extract explicit information from texts very easily. In relation to the analysis of the results and taking into account the factors that intervene in the reading quality, it can be said that students with a rapid reading speed tend to commit faults in the clarity of the reading since they do not take the required breaks in the reading. reading, often change words, bad accentuation etc. The design of strategies that lead the child to a study in an organized and planned are the metacognitive strategies, our subject of study in this research, which are posed: Strategy of identification of resources to use, Strategy, previous ideas, Understanding of texts, Self-assessment strategy and Strategy reflection.

Of the different school resources available to students, not all of them are used, the study continues to be monotonous, where students do not pass from the book of notes and the

blackboard of the classroom; it was evident that the students were identified with the development of the processes and were able to draw their own conclusions with respect to the weaknesses they presented at the time of approaching a text and that gives them a better learning, taking into account their own interests

This shows that students find a motivation provided by the fact of being a participant in their own learning, knowing that if a conscious action is taken they can build their own knowledge.

## INTRODUCCIÓN

Es necesario conocer las necesidades que presentan los estudiantes, por lo tanto, una investigación constituye una manera idónea para llegar a ese fin. Además permite evaluar la calidad de aprendizaje de cada estudiante, para identificar cuáles son las dificultades tanto de comprensión como de autorregulación del aprendizaje que estos presentan, y de esta forma establecer procesos de mejora e innovación en aquellos que presentan dificultades, de igual forma fortalecer las habilidades de quienes tengan un buen desempeño.

Por tanto el interés principal en esta investigación es implementar estrategias metacognitivas en estudiantes de 5° de la Institución Educativa la Y y Sede Salitral enfocándose en el área de las ciencias naturales con el cual se busca mejorar la comprensión de textos científicos para mejorar la enseñanza; ya que en este campo se entiende el aprendizaje a partir de la confrontación entre lo que el sujeto ya sabe y lo que debe aprender, conocimientos que muchas veces son contradictorios.

En suma, la importancia de este estudio radica en que permite, en primer lugar, identificar las necesidades que estos presentan. A su vez constituye un importante medio para reconocer y valorar cómo se llevan a cabo lecturas en el área de ciencias, con la finalidad de establecer estrategias de mejoramiento hacia los aprendizajes de los estudiantes ayudándoles a regular sus procesos de aprendizaje en el área de ciencias naturales apoyados de las estrategias metacognitivas, lo cual implica el conocimiento de la finalidad de la lectura y la autorregulación de la actividad mental, buscando un desenvolvimiento personal lo cual resulta ser una alternativa útil e innovadora, que ayuda a los estudiantes a planificar, regular y evaluar sus aprendizajes, llevándolos a la corrección de las ideas erróneas y asimilando conceptos claros.

Abordar estas estrategias ante estudiantes de educación básica primaria especialmente en 5° permite desarrollar habilidades de pensamiento de orden superior, preparándolos para avanzar de forma autorregulada en la trayectoria de adquisición de conocimientos.

En la actualidad numerosas investigaciones estudian la metacognición y su aplicación a la educación, cediendo el foco de atención de los aspectos teóricos a la transferencia al campo educativo (Hacker, 1998).

Meta (metá) es un prefijo griego que denota, entre otras acepciones, las de traslación, cambio, posterioridad, transformación, compañía. En voces como metamatemática, se usa para hacer referencia al estudio que se hace de los tipos de razonamiento y de demostración de la Matemática; luego, la Metamatemática es una disciplina cuyo objeto de estudio es la Matemática; en metafrasis, se designa la interpretación de una obra o texto; metainfectivo, significa consecutivo o posterior a un proceso infeccioso.

Flavell (1976) define la metacognición como el dominio y regulación que tiene el sujeto sobre sus propios procesos cognoscitivos, se han dado varias construcciones conceptuales, más, sin embargo, no muy lejanas de la inicial (Tovar, 2008)

En estudios anteriores se ha analizado las escasas habilidades de comprensión lectora en estudiantes de diferentes niveles educativos que no comprenden lo que leen (Macías et al., 1999; 2004; Maturano et al. 2002; Mazzitelli et al., en prensa), por ejemplo, en Argentina ha generado preocupación la falta de capacidad para la lectura comprensiva en alumnos de la enseñanza básica de acuerdo con lo informado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), ("La brecha social", 2003). Los especialistas, relacionan esta problemática con la escasa inversión destinada a educación en todos los países de Latinoamérica.

La importancia de la metacognición para la educación radica en que todo niño es un aprendiz que se halla constantemente ante nuevas tareas de aprendizaje. En estas condiciones, lograr que los alumnos "aprendan a aprender", que lleguen a ser capaces de aprender de forma autónoma y autorregulada se convierte en una necesidad.

La Institución Educativa la Ye se encuentra ubicada en el corregimiento de la Ye, zona rural del municipio de Sahagún, es una institución de carácter oficial mixta; cuenta con siete sedes de educación primaria entre las cuales se encuentra la sede Salitral.

Los estudiantes del grado 5° de la institución educativa la Ye sede Salitral al interactuar con los contenidos en las diferentes asignaturas encuentren dificultades por el escaso desarrollo de destrezas para leer y comprender textos, de manera particular, los científicos, esto se debe a que los estudiantes no son lectores autónomos, principalmente cuando la lectura se hace referencia a textos científicos llamados comúnmente "textos difíciles".

Un factor determinante que presentan estos textos es su naturaleza implícita de la información, esto hace que los estudiantes no comprendan debido a su bajo nivel de comprensión lectora ya que si tienen lectura comprensiva, no deberían tener problemas con el texto,



llevándonos a una correlación entre la comprensión y rendimiento; por tal razón se hace necesario implementar en los estudiantes, alternativas que provoquen un esfuerzo de comprensión adicional.

Un problema del fracaso de nuestros alumnos en la comprensión de textos y del mismo modo el fracaso de la enseñanza puede deberse a que no ponen en marcha los mecanismos básicos de aprendizaje mientras leen, no piensan mientras leen y no resuelven problemas mientras leen (Sánchez Miguel, 1993).

Puede entenderse de esta forma con la falta de organización en los estudiantes de quinto grado al momento de la lectura, no planifican, no se hacen interrogantes, no imaginan, no procesan lo que leen; esto puede entenderse como la falta de utilización de las estrategias metacognitivas.

La pobreza de las estrategias que utilizan algunos estudiantes determina que son lectores inexpertos con escaso o ningún dominio de estrategias metacognitivas. (En la comprensión de un texto influyen también las características del aprendiz, del texto, de la tarea y del contexto cuya influencia es predominante en el procesamiento de textos de Ciencias .Alexander y Kulikowich, 1994 cit por Macias, Maturano y Mazzitelli (2016).

La prueba de Ciencias naturales analiza algunos de los objetivos que orientan la educación en ciencias definidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2014). Dos de estos objetivos establecen que la formación de niños, niñas y jóvenes debe propiciar el desarrollo de ciudadanos capaces de Comprender que la ciencia tiene una dimensión universal, que es cambiante, y que permite explicar y predecir.

Las estrategias metacognitivas juegan un papel importante en las ciencias naturales en cuanto al desarrollo de la lectura, ya que posee estrategias que facilitan su comprensión, por ejemplo, la metacognición en relación con las estrategias implica no sólo poder apreciar qué se sabe y qué no se sabe sino también conocer qué hacer para remediar los fallos en la comprensión con el fin de incrementar el aprendizaje. Flavell (1981) señala que este tipo de experiencias es lo que ayuda al sujeto a lograr su objetivo lector, siempre que “estas sensaciones provoquen un esfuerzo de comprensión adicional”.

Muñoz Hernández (2015) dice: “Los procesos de regulación metacognitiva generan un impacto positivo sobre la comprensión de lectura, ya que quienes logran identificar las dificultades y plantear nuevas estrategias, logran mejorar en la comprensión de la tarea. Es así que el principio para el estudiante es entender que no entiende, comprender que no comprende,

saber que no sabe; en otras palabras, reconocer que ignora y buscar las estrategias adecuadas para alcanzar el objetivo de la tarea”.

La implementación de estrategias metacognitivas puede crear una conciencia crítica, significativa y reflexiva en torno a los procesos de lectura en procura de crear estudiantes autónomos en su aprendizaje y todo esto se logró gracias al desarrollo y avances que los jóvenes adquirieron en lectura al igualen los procesos de pensamiento cognitivo, para luego involucrarlos en el desarrollo de procesos de autorreflexión y autorregulación (metacognición). Castellón, Cassiani, y Díaz (2015).

Un aspecto a tener en cuenta para implementar estrategias metacognitivas en la enseñanza de las ciencias para mejorar la comprensión lectora es la edad del sujeto, ya que se considera una de las características que más influye en el tipo de estrategias metacognitivas a utilizar. (Mayor, Suengas & González, 1995). El conocimiento previo es decir la amplitud del conocimiento que tiene una persona es uno de los mejores predictores de la facilidad con que aprenderá nuevos conocimientos.

Muñoz Hernández (2015) hace alusión al cambio en el proceso lector de los estudiantes puede ser posible si se mira a través de la implementación en cada una de las aulas de clase de la metacognición como base en los procesos de enseñanza aprendizaje de la lengua española, abriendo la posibilidad de una transformación de las prácticas educativas tradicionales

De este modo el interés principal en esta investigación es implementar estrategias metacognitivas en estudiantes de 5° de la institución educativa la Ye sede Salitral enfocándose en el área de las ciencias naturales con el cual se busca mejorar la comprensión de textos científicos para mejorar sus procesos; ya que en este campo se entiende el aprendizaje a partir de la confrontación entre lo que el sujeto ya sabe y lo que debe aprender, conocimientos que muchas veces son contradictorios.

En este sentido, se procede a la formulación de una pregunta la cual tiene como fin la orientación del presente documento de investigación: **¿Cuál es el impacto de estrategias metacognitivas implementadas en niños de 5° de básica primaria, con base en la comprensión de textos científicos para el aprendizaje de las Ciencias Naturales?**

## **1.1. Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Desarrollar estrategias metacognitivas en niños de quinto grado que propicien el mejoramiento de la comprensión de textos científicos en función de la mejora de los procesos cognitivo con el fin de optimizar el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Identificar mediante el enfoque Ex Post Facto los niveles metacognitivos, de comprensión y fluidez lectora en estudiantes de 5° de la institución educativa La Ye sede Salitral.
- Diseñar estrategias metacognitivas en la enseñanza de las Ciencias Naturales enfocadas en la comprensión de textos a partir de los resultados diagnósticos.
- Implementar las estrategias metacognitivas definidas en el estudio mediante talleres, con el fin de establecer conclusiones asertivas sobre la comprensión de textos científicos para el aprendizaje de las ciencias naturales.

#### **1.4 hipótesis y supuestos**

Estudiado el caso del presente documento y la idea planteada se procedió a la formulación de las siguientes hipótesis:

**1.4.1 Hipótesis 1:** Los estudiantes de educación básica primaria que aplican estrategias metacognitivas en la lectura de textos científicos de forma regular con aprovechamiento de las mismas, tienen menor índice de falencias académicas en el área de ciencias naturales que aquellos que tienen un porcentaje mínimo de estrategias utilizadas.

**1.4.2 Hipótesis 2:** los niños que autorregulan su aprendizaje tienden a ser pro-activos, innovadores e independientes a la hora de tomar decisiones, y se encuentran debidamente preparados para enfrentar cualquier problema que la vida les presente.

## **Capítulo 2 Marco referencial**

### **2.1 Estado del arte**

Después de realizar la búsqueda de antecedentes investigativos se pudo constatar que ciertas investigaciones guardan estrecha relación con este proyecto, seguidamente se muestran elementos importantes de éstas.

Se destaca el trabajo realizado por Alcalá (2012) en México que tenía por objetivo conocer la influencia que tenía el desarrollo de un programa de habilidades metacognitivas en el nivel de comprensión lectora de los niños de cuarto grado. En esa investigación se desarrolló una metodología mixta, que abarcaba la fiabilidad de los métodos cuantitativos midiendo y comprobando estadísticamente las variables que intervienen, y el compromiso de acción y mejora de la realidad de los métodos cualitativos.

Los resultados de dicha investigación determinaron que el desarrollo de un programa de habilidades metacognitivas de regulación del proceso lector (planificación, supervisión y evaluación) en los alumnos de 4to grado “A” de primaria del colegio parroquial Santísima Cruz de Chulucanas influyó en el mejoramiento de su nivel de comprensión lectora en las habilidades de realizar inferencias e identificar la idea principal de un texto. Asimismo contribuyó al desarrollo de algunas características de buen lector en dichos alumnos, como las de leer de acuerdo al objetivo de la lectura, conectar los saberes previos con los nuevos conceptos y distinguir las relaciones entre las informaciones del texto.

Por otra parte la investigación realizada por Santibáñez, Veliz y Guevara (2012) realizada en Chile cuyo propósito era promover estrategias metacognitivas que influyeran favorable y significativamente en la comprensión lectora de textos en el área de comunicación. Este es un estudio de diseño no probabilístico; porque buscaba descubrir y explicar nuevos conocimientos: categorías, leyes, teorías o principios; y de esta manera desarrollar y enriquecer el conocimiento científico y llevarlo a la práctica misma de los hechos y fenómenos educativos. En este estudio, se determinó que las estrategias metacognitivas para la comprensión lectora influyen significativamente en el rendimiento académico en el área de Comunicación. En un nivel de significancia del 5%.

La investigación realizada por Bortone y Sandoval (2014) en Venezuela señala que en la medida en que los estudiantes disponen de recursos metacognitivos para regular los procesos asociados al hecho de aprender, le permitirá tener mayor conciencia cognitiva. En esta

investigación, se determinó el perfil metacognitivo de 532 estudiantes, a través de las dimensiones que este constructo involucra: metamemoria, metalenguaje, metaatención y metacompreensión. Su identificación contribuyó a conocer las necesidades diagnosticadas en los estudiantes, a fin de desarrollar nuevas estrategias de aprendizaje o fortalecer aquellas que conlleven a un proceso de formación integral. Los resultados indican que los estudiantes de nuevo ingreso presentan un perfil metacognitivo entre “moderado” y “alto”, por lo que se aprecia una adecuada habilidad metacognitiva para manejar y controlar el conocimiento que poseen.

Así mismo el estudio realizado por Dorys Ortiz (2017) en Ecuador titulado Aprendizaje generativo, metacognición y metanoia en la formación sistémica el objetivo fue comprender la manera en que las personas que siguen la formación sistémica aprenden, las estrategias que usan y el impacto que causa. Se plantea esta reflexión puesto que se considera que uno de los problemas de la educación es su interés en el “qué” se aprende (contenidos), dejando de lado el “cómo” se aprende (proceso). La metodología usada para el abordaje de estos temas es analítica, de corte inductivo, partiendo de la experiencia de conducir una formación de profesionales, en el enfoque sistémico.

En este orden de ideas otra investigación que brindo aportes notables para el presente trabajo en el campo metacognitivo, se realizó en dos centros públicos de educación de la comunidad de Madrid (España) en el año 2001, el objetivo principal de la investigación fue el de aplicar un programa diseñado para mejorar el empleo de estrategias metacognitivas en el aprendizaje de chicos y chicas. Bara (2001), planteo la siguiente hipótesis investigativa: los estudiantes que hayan participado en el programa de estrategias de aprendizaje presentarán mejoras respecto a aquellos otros que no han participado en él en sus estrategias metacognitivas valoradas específicamente, (estrategias de adquisición, codificación, recuperación y apoyo al procesamiento).

Dedujo que la variable docente, con sus problemas de autoridad, las peculiaridades del grupo, la falta de motivación de sus componentes, los cuales aprovechan cualquier resquicio para fomentar actos de indisciplina, condicionó en gran medida la dinámica de las sesiones en sentido negativo. Considerando lo anterior se debe ser muy cuidadoso a la hora de implementar un programa para mejorar estrategias cognitivas y metacognitivas con respecto a las variables docente, motivación e indisciplina. Una de la conclusiones que planteo, es que los resultados de esta intervención podrían haber sido otros si se hubiera conseguido: un mayor grado de implicación del profesorado del centro, es decir, que éstos y no unos pedagogos

ajenos al instituto impartieran las sesiones correspondientes al tratamiento, como una parte más de sus clases, integradas estas estrategias en sus contenidos habituales y evaluadas consiguientemente; dedicar más tiempo de aplicación al programa y en horarios adecuados; e impartir las sesiones no de forma independiente de las materias como ha sucedido, en una clase relativamente autónoma como es la hora de tutoría y cuya alternativa es marcharse si no hay un tema específico, pese a proponerles que las apliquen a partir de ahora a sus estudios y recalcarles la trascendencia de dominar estas estrategias. Los anteriores requerimientos se tienen en cuenta en el planteamiento de esta propuesta investigativa, en cuanto a la aplicación de ésta por los docentes de la institución, previa preparación por parte del investigador.

A nivel nacional encontramos investigaciones como la de Valencia Serrano, Caicedo Tamayo (2013) “Intervención en estrategias metacognitivas para el mejoramiento de los procesos de composición escrita: Estado de la cuestión” la instrucción metacognitiva permite a los estudiantes aprender a monitorear y controlar su desempeño en tareas de escritura, permitiéndoles evaluar e integrar estrategias en su repertorio.

Los resultados de las investigaciones realizadas muestran un mayor énfasis en la intervención dirigida a fomentar el conocimiento y las habilidades metacognitivas en los estudiantes y profesores de diferentes niveles de educación. En general, las intervenciones se han dirigido a formar aprendices más conscientes y reflexivos al momento de escribir, con la posibilidad de regular sus propios procesos de planificación, contextualización, textualización y revisión, en educación primaria, las intervenciones realizadas reportan resultados positivos en el mejoramiento en tareas de composición escrita de los estudiantes, favoreciendo estrategias de planificación y revisión; y promoviendo el mejoramiento en la calidad, estructura y coherencia de sus textos escritos.

Manjarrez, Palomo (2013) realizaron una investigación titulada estrategias metacognitivas para el desarrollo y la promoción de la escritura en niños y niñas de grado cero. Este es un estudio de caso instrumental y cualitativo, integrado por los niños y niñas de grado cero de la Institución Educativa Román Chica Olaya de Lorica (Córdoba). El estudio de este caso consistió principalmente en la aplicación de un programa de estrategias metacognitivas, que se evaluó con el objetivo de determinar si resultaba o no útil en el desarrollo de los procesos de escritura en la infancia. El estudio de este caso permitió aplicar y analizar las implicaciones del programa “Aprendiendo a aprender, aprendiendo a escribir”, un programa de estrategias metacognitivas diseñado para el desarrollo de la escritura en formación inicial. La aplicación de

cada una de las estrategias propuestas permitió que los niños y las niñas terminaran concibiendo la escritura como un proceso social del que pueden participar sin necesidad de hacer uso del código convencional.

En este sentido Velasco (2014) quien desarrolló las habilidades metacognitivas en el proceso de comprensión de lectura en los estudiantes de 5° grado de la Institución Educativa San Juan Bautista de La Salle del municipio de Zipaquirá. El proyecto buscaba innovar el aprendizaje de la comprensión en lectura a través de las estrategias metacognitivas, mediante una estrategia de implementación en el aula, relacionando las habilidades metacognitivas con los procesos de comprensión de lectura. El objetivo era identificar la incidencia que tenían las habilidades metacognitivas en los procesos de comprensión de lectura. Los hallazgos permitieron concluir que a mayor utilización de estrategias metacognitivas mejoraría el desempeño en la comprensión de lectura. Este estudio era de tipo descriptivo exploratorio.

Por otro lado Larraz Rábanos, Natalia (2015) “Desarrollo de las habilidades creativas y metacognitivas en la educación secundaria obligatoria”. Aborda un campo muy interesante a la vez que poco estudiado en el ámbito de la Educación Secundaria. Se trata del desarrollo de las habilidades del pensamiento de orden superior y, concretamente, del desarrollo de la creatividad y de la metacognición.

Larraz (2015) dice que dichas habilidades están basadas en un tipo de pensamiento productivo, divergente, flexible, original y valioso en el caso de la creatividad y en un tipo de pensamiento basado en el conocimiento y la regulación del propio conocimiento y de nuestros procesos mentales en el caso de la metacognición.

En este orden de ideas, se cita a López W, Márquez A y Vera F (2008) “Estrategias metacognitivas usadas en la lectura de un texto de química” al plantear cómo los alumnos verifican la consistencia de los textos que leen y cómo logran la comprensión del párrafo seleccionado.

De manera general, los resultados obtenidos en esta investigación, demostraron que la mayoría de los estudiantes no controlan los procesos de comprensión; es decir, no utilizan de manera adecuada las estrategias metacognitivas para comprender un texto de química.

De igual forma Jiménez Rodríguez, Virginia. (2006) “Metacognición y comprensión de la lectura: evaluación de los componentes estratégicos (procesos y variables) mediante la elaboración de una escala de conciencia lectora (ESCOLA)”. Plantea como objetivo fundamental de este trabajo construir una escala (ante la falta de este tipo de material en nuestro



idioma) bien confeccionada que tenga la fiabilidad y validez necesarias para que sea útil en el ámbito escolar y que determine si el alumno es o no un lector estratégico, desde el punto de vista de la metacognición.

Para la selección de la muestra Jiménez R. utilizó una técnica de muestreo estratificado, en la que se tomó en cuenta tanto el tamaño como la forma de escoger las unidades. Esta autora concluye que la habilidad para supervisar la comprensión (y predecir la exactitud) y para hacer verbalizaciones apropiadas sobre la comprensión y las estrategias se incrementa con la edad y con la habilidad lectora.

Así mismo Mokhtari & Reichard (2002), “Adaptación del Inventario de estrategias metacognitivas en lectura, MARSI” elaboran los test de evaluación metacognitivos en los jóvenes, este instrumento consta de 30 ítems, medidos con una escala Likert del 1 al 5. El instrumento fue diseñado para evaluar el uso de estrategias de lectura sobre la base de tres tipos de categorías o dimensiones: 1) estrategias de lectura globales (13 ítems), 2) estrategias de resolución de problemas (8 ítems) y 3) estrategias de apoyo (9 ítems).

Otro estudio encontrado, trata de “los procesos metacognitivos, una experiencia desescolarizada con el empleo de medios virtuales” (Romero et al; 2002). En este se realiza una revisión teórica amplia acerca de la metacognición, la evolución del concepto, la definición de habilidades cognitivas y las implicaciones de estos conceptos en el ámbito educativo. El objetivo de la investigación se basó en describir los Procesos Metacognitivos requeridos en la educación virtual para diseñar estrategias educativas en el marco de los modelos interactivos de aprendizaje. Esta investigación realizada en la Universidad Tecnológica de Pereira (Colombia), proporciona un estado del arte de la evolución de las investigaciones en el campo metacognitivo, los cuales se remontan a los estudios realizados por Flavell (1971). Según los autores, Flavell inicia sus trabajos sobre la metamemoria en los niños, llegando a la reflexión acerca del conocimiento que los niños tienen de sus propios procesos cognitivos, a lo cual le dio el nombre de metacognición. Esta investigación es importante para este proyecto debido a que brinda amplias concepciones sobre el término metacognición así como los procesos donde esta se desarrolla.

## **2.2 Marco teórico**

Para mayor comprensión del tema a tratar se hace necesario describir en este apartado las categorías conceptuales que le dan sustento y estructura a esta investigación, los cuales se pueden encontrar a continuación.

### **2.2.1 Aprendizaje y desarrollo de competencias científicas en ciencias naturales**

Antes de abordar cualquier estrategia relacionada con el aprendizaje es necesario partir de una definición misma de aprendizaje, pero esta definición no es única y depende en muchas ocasiones del autor. Por ejemplo, Beltrán (1990, p. 62) define el aprendizaje como “Un cambio más o menos permanente de la conducta que se produce como resultado de la práctica”.

#### **2.2.1.1 Concepción de aprendizaje**

Hilgard (1979, p. 62) propone esta definición: Se entiende por aprendizaje el proceso en virtud del cual una actividad se origina o se cambia a través de la reacción a una situación encontrada, con tal que las características del cambio registrado en la actividad no puedan explicarse con fundamento en las tendencias innatas de respuesta, la maduración o estados transitorios del organismo (por ejemplo, la fatiga, drogas)

El aprendizaje hace referencia a la adquisición de conocimientos por medio de un estudio, ejercicio o actividad cotidiana es decir es construido por el aprendiz en la medida en que intenta hacer sentido de sus experiencias. El aprendiz activamente construye conocimiento con base en sus experiencias previas.

#### **2.2.1.2 concepción de competencias**

En este mismo orden citando a Rojas (2007, p.28), las competencias son consideradas como posibles potenciales humanos, (dentro de los que se encuentran la interpretación, la argumentación), considerados como ejes o motores de una formación por competencias en ciencias naturales.

#### **2.2.1.3. Concepciones de Competencia científica.**

Se considera que “la competencia desenfrenada por la producción de bienes tecnológicos que satisfagan el afán por el bienestar y seguridad material, ha influido poderosamente para que se haya convertido la ciencia en una moderna religión

portadora de verdades universales, métodos irrefutables y saberes no contaminables por la subjetividad” (Mora, 1997, p.137). De igual manera, desde el enfoque socio formativo, se definen las competencias como actuaciones integrales ante actividades y problemas del contexto, con idoneidad y compromiso ético integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer, en una perspectiva de mejora continua. (Tobón, 2010, p.11)

De esta manera, se considera que el conocimiento está guiado por el interés, la curiosidad natural de los seres humanos, el sentido adaptativo de la búsqueda, la capacidad de reconocer problemas y de elaborar estrategias creativas para abordarlos son aspectos relacionados con el interés (Porlán, 1995, p. 39). Por tanto, la competencia es el conjunto de saberes, capacidades y disposiciones que hacen posible actuar e interactuar de manera significativa en situaciones en las cuales se requiere producir, apropiar o aplicar comprensiva y responsablemente los conocimientos científicos (Hernández, 2005, p. 21).

### **2.2.2 Metacognición como estrategia contemporánea para un mejor aprendizaje**

Flavell (1976, p. 232), uno de los pioneros en la utilización de este término, afirma que la metacognición, por un lado, se refiere "al conocimiento que uno tiene acerca de los propios procesos y productos cognitivos o cualquier otro asunto relacionado con ellos, por ejemplo, las propiedades de la información relevantes para el aprendizaje" y, por otro, "a la supervisión activa y consecuente regulación y organización de estos procesos, en relación con los objetos o datos cognitivos sobre los que actúan, normalmente en aras de alguna meta u objetivo concreto". Así, por ejemplo, se practica la metacognición cuando se tiene conciencia de la mayor dificultad para aprender un tema que otro; cuando se comprende que se debe verificar un fenómeno antes de aceptarlo como un hecho; cuando se piensa que es preciso examinar todas y cada una de las alternativas en una elección múltiple antes de decidir cuál es la mejor, cuando se advierte que se debería tomar nota de algo porque puede olvidarse. Flavell (1976, p. 232),

La metacognición consiste en que el individuo conozca su propio proceso de aprendizaje, la programación consciente de estrategias de aprendizaje, de memoria, de solución de problemas y toma de decisiones y, en definitiva, de autorregulación; y así poder transferir esos contenidos a otras situaciones o actuaciones similares. Es la conciencia crítica respecto de nuestras formas de pensar, es un recurso superior del desarrollo intelectual y de la creatividad. Identificar y comprender las distintas formas de influencia social que actúan sobre un individuo, forma también parte de la metacognición.

Flavell, (1996, p. 157). La metacognición se refiere a “cualquier conocimiento o actividad cognitiva que tiene como objeto, o regula, cualquier aspecto de cualquier empresa cognitiva.”

Ann Brown (1977, 1978, 1980, p. 59) define a la metacognición como el control efectuado de una forma deliberada y consciente de la propia actividad cognitiva. Partiendo de esta propuesta podemos afirmar que las actividades metacognitivas suponen mecanismos de autorregulación y de control que le sirven al sujeto cuando se muestra activo en la resolución de problemas.

Según Brown (1977, p. 57) resalta que la eficacia demostrada en la resolución de problemas presupone el conocimiento de una forma explícita del funcionamiento cognitivo.

Brown, Bransford, Ferrara y Campione (1983, p. 46), describieron la metacognición como algo generalmente intencional y “frío”, como el grado de conciencia que se tiene acerca de las propias actividades mentales, es decir, del propio pensamiento y lenguaje. En contra de Flavell que sugirió que la metacognición puede frecuentemente ser inconsciente y estar cargada de afecto.

Baker y Brown (1984, p. 46) resaltan tres aspectos de la metacognición que están íntimamente relacionados: el conocimiento de sí mismo y de los propósitos del aprendizaje, el conocimiento de las operaciones mentales requeridas y la autorregulación de las mismas.

Según Glaser (1994, p. 191), la metacognición es una de las áreas de investigación que más ha contribuido a la configuración de las nuevas concepciones del aprendizaje y de la instrucción. A medida que se han ido imponiendo las concepciones constructivistas del aprendizaje, se ha ido atribuyendo un papel creciente a la conciencia que tiene el sujeto y a la regulación que ejerce sobre su propio aprendizaje.

### **2.2.2.1 Conceptualización de estrategias metacognitivas**

Definiendo el concepto de estrategia encontramos que: “Una estrategia es un proceso interno del individuo para adquirir, elaborar, organizar y emplear la información del texto” (Puente, 1994, p.115).

Flavell (s.f, p.32) define estrategia como “conducta planificada y orientada hacia una meta”. La estrategia más utilizada es la repetición que permite la memorización a corto plazo y consiste sólo en repasar (releer) la información presentada en el texto tal y como está escrita; pero existen otras estrategias como son: la organización de la información, la realización de esquemas, la etiquetación de “paquetes” de información e imágenes.

Así mismo se definen las estrategias metacognitivas de aprendizaje como "el conjunto de acciones orientadas a conocer las propias operaciones y procesos mentales (qué), saber utilizarlas (cómo) y saber readaptarlas y/o cambiarlas cuando así lo requieran las metas propuestas" (Osse 2007, p. 7).

Paris, Lipson y Wixson (1983, p.79) añaden que la estrategia debe ser seleccionada por el sujeto ante varias alternativas a elegir, saber cuándo, cómo y dónde emplearla y debe encaminarse a lograr una meta.

Para la comprensión de la lectura se necesita del sumo control del lector a este proceso se le llama procesos metacognitivos donde el lector planifica el propósito de la lectura (la meta a alcanzar), elige las estrategias necesarias para alcanzar esa meta propuesta, supervisa y controla si está alcanzando su objetivo y si es necesario corrige el problema detectado.

Las estrategias metacognitivas implican la toma de consciencia del que aprende acerca de sus propios procesos y niveles de conocimiento, de cómo se puede alcanzar esos niveles y cómo estos últimos pueden eventualmente ser modificados. En estudios realizado por Rivas, M. (2005), enmarcado dentro de la investigación acción, quedó demostrado ciertas dificultades presentadas en una muestra de estudiantes del segundo año de ciencias en la aplicación de estrategias metacognitivas en el aprendizaje de las ciencias naturales

Las estrategias metacognitivas actúan para regular la comprensión lectora, lo cual implica el conocimiento de la finalidad de la lectura (para qué se lee) y la autorregulación de la actividad mental (cómo se debe leer para lograr ese objetivo y cómo controlar la actividad mental de una forma determinada y hacia una meta concreta). El desconocimiento de estos aspectos por parte del lector hace que se produzca el fracaso cuando se enfrenta a la lectura.

### **2.2.3 La metacognición como estrategia para la autorregulación del aprendizaje**

Poseer una competencia metacognitiva de autorregulación implica tener disposición para actuar con base en estrategias metacognitivas, teniendo un conocimiento específico sobre ellas y habilidades para aplicarlas en los contextos más adecuados; al poseer ciertas actitudes, conocimientos y habilidades para utilizar estrategias metacognitivas, se adquiere conciencia del proceso de desempeño personal en todas sus fases y se realiza una continua planeación, monitoreo y valoración del mismo, en función de las metas inicialmente planteadas y reconociendo la responsabilidad personal en la regulación de las propias acciones y del propio aprendizaje.

Desde el punto de vista pedagógico, esta concepción de competencia implica reconocer en el aprendiz su capacidad para organizar y dirigir su propio proceso de aprendizaje (Malpica, 2002); se le ve, además, como un ser capaz de aplicar adecuadamente una serie de estrategias, de saber qué y cómo debe aprender y de realizar un control constante de su aprendizaje (Beltrán, 1993, cit. por Tobón, 2007). De esta forma, la competencia metacognitiva permite al aprendiz ser autónomo, siendo “capaz de tomar decisiones intencionales, conscientes y contextualizadas con el fin de lograr los objetivos de aprendizaje perseguidos” (Monereo, 2006, p.15).

La competencia metacognitiva de autorregulación se refiere al conjunto de actitudes, conocimientos y habilidades que una persona posee hacia el uso de estrategias metacognitivas de autorregulación para planificar, monitorear y valorar su propio proceso de aprendizaje y lograr así desenvolverse con éxito y de manera autónoma en una diversidad de actividades, tareas o contextos que se le presentan, de acuerdo a unos determinados valores.

(Díaz Barriga 2004, cit. Por. Velasco 20014, p.29), clasifica los procesos de control metacognitivo en tres tipos de procesos: planificación, control on-line y evaluación, los cuales se pondrían en marcha, respectivamente, antes, durante y después de la ejecución de una tarea lectora, a saber:

- Antes: de cometer una tarea de aprendizaje específica o tratar de resolver un problema particular el aprendiz experto elabora un plan que detalla cómo espera conseguir sus objetivos, implicándose en todas o algunas de las siguientes actividades de control: el establecimiento de un objetivo, la determinación de los recursos disponibles, la selección del procedimiento seguir para alcanzar la meta deseada y la programación del tiempo y esfuerzo.

- Durante: la aplicación del plan trazado los aprendices expertos comprueban si van progresando en la dirección de la meta deseada, detectan fuentes de problemas y, como resultado de esa supervisión, hacen constantes ajustes sobre la marcha, eliminando pasos innecesarios, aplicando estrategias alternativas en el caso de que resulten ineficaces alguna o algunas de las acciones seleccionadas y ajustando el tiempo y el esfuerzo.
- Después: Los aprendices más competentes, una vez completada la tarea, no sólo evalúan el producto obtenido para determinar la medida en que la meta establecida se ha logrado alcanzar, sino también el proceso seguido, con el fin de conocer su efectividad.

Según lo anterior, estos procesos de control metacognitivo, planificación, control y evaluación del aprendizaje en una actividad lectora, guían al estudiante a que se auto-controle para utilizar una estrategia, las organice, lea y re-lea, igualmente facilita en su proceso cognitivo el conocimiento del conocimiento, del cómo y cuándo utilizarla, es decir, reflexione para lograr su objetivo de comprensión.

#### **2.2.4 Metacognición en niños**

La metacognición puesta en juego en la lectura, se evidencia en la conciencia que tienen los niños sobre su propósito en la lectura, cómo proceder para alcanzar tales propósitos y cómo regular el proceso mediante la autorregulación de la comprensión. La metacognición se aplica a la lectura cuando se es consciente del comportamiento durante la lectura y el uso apropiado de estrategias de lectura para facilitar o remediar fallas durante su ejecución (Poggioli, 1997, cit por Romero, Pachón, Bohórquez, Vanegas, p. 87)

#### **2.2.5 Lectura como herramienta de aprendizaje en ciencias naturales**

Según Solé (1992) “la lectura es un proceso complejo, requiere una intervención antes, durante y después. Y también plantearse la relación existente entre leer, comprender y aprender” (p. 18). Es decir, que se debe estar atento a las estrategias planteadas en cada momento de la lectura, el camino no es fácil, pero las orientaciones deben ser pertinentes en cada uno de ellos para que el proceso lector sea considerado como fructífero y se pueda sacar el máximo provecho.

En el proceso de comprensión de lectura en esta investigación se tienen en cuenta como aspectos fundamental la fluidez que se define a continuación.

Fluidez: Es el proceso que permite la suavidad, el ritmo, el flujo continuo, sin pausas ni repeticiones, con las que los sonidos, palabras y frases se unen en el lenguaje oral.

La fluidez, según el Marco Común, es definida como la capacidad de articular, de seguir adelante y de desenvolverse bien cuando se llega a un callejón sin salida (cit por Berber y Macias. N.A pag 139).

En uno de los primeros estudios sobre la fluidez, Crystal y Davy 1975 (cit por Berber y Macias, pag 140) definen fluidez a través de términos tales como uniformidad y continuidad en el discurso. Por su parte, Fillmore (1979) conceptualizó la fluidez como la habilidad discursiva de hablar con pocas pausas, lo cual implica cierta automaticidad del procesamiento lingüístico. 141 Un hablante fluente es, según el autor, aquel que es capaz de hablar sin titubeos, emitiendo enunciados coherentes, razonados y con densidad semántica. Fillmore agrega a estos dos puntos la apropiada elección del contenido de acuerdo al contexto enunciativo y por último un uso de la lengua imaginativo y creativo. Su definición de fluidez es bastante extensa y no difiere esencialmente de la definición de dominio lingüístico. Tomando a Fillmore (1979) como punto de referencia, Brumfit (1984) caracteriza la fluencia como habilidad de producir y procesar de manera creativa la lengua, sin pausas excesivas o titubeos mediante la producción de enunciados coherentes usando para ello estructuras sintácticas y contenidos semánticos apropiados a la interacción requerida. Cuando todos estos factores confluyen y existe también a su vez un conocimiento del medio apropiado y una personalidad adecuada, el hablante no carecerá de palabras ni se le trabará la lengua al emitir enunciados (Fulcher 2013). Es entonces cuando tenemos la impresión de que el enunciado es fluido.

### **2.2.6 niveles de lectura**

Los niveles de comprensión lectora son descritos ya que a medida que los profesores iban desplazando el eje de su actividad a la decodificación, comprobaron que muchos estudiantes seguían sin comprender el texto; la comprensión no tenía lugar de manera automática. En ese momento, los pedagogos desplazaron sus preocupaciones al tipo de preguntas que los profesores formulaban. Dado que los maestros hacían, sobre todo, preguntas literales, los alumnos no se enfrentaban al desafío de utilizar sus habilidades de inferencia y de lectura y análisis crítico del texto. (Fries, 1962)



Ahora bien, teniendo en cuenta la comprensión como un proceso de interacción entre el texto y el lector, (Strang 1965, Jenkinson 1976 y Smith 1989, cit. Por Gordillo, florez 2009, p. 97) describen tres niveles de comprensión.

#### **2.2.6.1 Nivel de comprensión literal**

En este nivel, el lector reconoce las frases y las palabras clave del texto. Capta lo que el texto dice sin una intervención muy activa de la estructura cognoscitiva e intelectual del lector.

Corresponde a una reconstrucción del texto que no ha de considerarse mecánica, comprende el reconocimiento de la estructura base del texto.

*Lectura literal en un nivel primario (nivel 1).* Se centra en las ideas e información que están explícitamente expuestas en el texto por reconocimiento o evocación de hechos. El reconocimiento consiste en la localización e identificación de los elementos del texto, que pueden ser:

- de ideas principales: la idea más importante de un párrafo o del relato;
- de secuencias: identifica el orden de las acciones;
- por comparación: identifica caracteres, tiempos y lugares explícitos;
- de causa o efecto: identifica razones explícitas de ciertos sucesos o

acciones.

*Lectura literal en profundidad (nivel 2).* En este nivel, el lector efectúa una lectura más profunda, ahondando en la comprensión del texto, reconociendo las ideas que se suceden y el tema principal

#### **2.2.6.2 Nivel de comprensión inferencial**

Este nivel se caracteriza por escudriñar y dar cuenta de la red de relaciones y asociaciones de significados que permiten al lector leer entre líneas, presuponer y deducir lo implícito; es decir, busca relaciones que van más allá de lo leído, explica el texto más ampliamente, agrega informaciones y experiencias anteriores, relaciona lo leído, los conocimientos previos, formulando hipótesis y nuevas ideas. La meta del nivel inferencial es la elaboración de conclusiones. Este nivel de comprensión es muy poco practicado por el lector, ya

que requiere de un considerable grado de abstracción. Favorece la relación con otros campos del saber y la integración de nuevos conocimientos en un todo.

El concepto de inferencia abarca, tanto las deducciones estrictamente lógicas, como las conjeturas o suposiciones que pueden realizarse a partir de ciertos datos que permiten presuponer otros. En un texto no está todo explícito, hay una enorme cantidad de implícitos (dependiendo del tipo de texto y del autor) que el lector puede reponer mediante la actividad inferencial. Este nivel puede incluir las siguientes operaciones:

- inferir detalles adicionales que, según las conjeturas del lector, pudieron haberse incluido en el texto para hacerlo más informativo, interesante y convincente;
- inferir ideas principales, no incluidas explícitamente;
- inferir secuencias sobre acciones que pudieron haber ocurrido si el texto hubiera terminado de otra manera;
- inferir relaciones de causa y efecto, realizando hipótesis sobre las motivaciones o caracteres y sus relaciones en el tiempo y el lugar. Se pueden hacer conjeturas sobre las causas que indujeron al autor a incluir ciertas ideas, palabras, caracterizaciones, acciones;
- predecir acontecimientos sobre la base de una lectura inconclusa, deliberadamente o no;
- interpretar un lenguaje figurativo, para inferir la significación literal de un texto.

#### **2.2.6.3 Nivel de comprensión crítico**

A este nivel se le considera el ideal, ya que en él el lector es capaz de emitir juicios sobre el texto leído, aceptarlo o rechazarlo, pero con argumentos. La lectura crítica tiene un carácter evaluativo, en el que interviene la formación del lector, su criterio y conocimientos de lo leído.

Dichos juicios toman en cuenta cualidades de exactitud, aceptabilidad, probabilidad. Los juicios pueden ser:

- de realidad o fantasía: según la experiencia del lector con las cosas que lo rodean o con los relatos o lecturas;
- de adecuación y validez: compara lo que está escrito con otras fuentes de información;

- de apropiación: requiere de evaluación relativa en las diferentes partes para asimilarlo;
- de rechazo o aceptación: depende del código moral y del sistema de valores del lector.

### **2.2.7 conceptualización de la Comprensión lectora como herramienta de aprendizaje.**

La lectura es un instrumento potentísimo de aprendizaje; leyendo libros, periódicos o papeles podemos aprender cualquiera de las disciplinas del saber humano (Cassany, Luna, Sans. 1997, P. 193). Pero además de la adquisición del código escrito implica el desarrollo de capacidades cognitivas superiores: la reflexión, el espíritu crítico, la conciencia, etc. Quien aprende a leer eficientemente y lo hace con constancia desarrolla, en parte, su pensamiento. Por eso en definitiva, la lectura se convierte en un aprendizaje trascendental para la escolarización y para el crecimiento intelectual. Aspectos como el éxito o el fracaso escolar, la preparación técnica para acceder al mundo del trabajo, el grado de autonomía y desenvoltura personales, etc, se relacionan directamente con las capacidades de la lectura

De acuerdo con (Bormuth, Manning y Pearson 1970. cit por Gordillo, florez 2009, p. 97) la comprensión lectora se entiende como el “conjunto de habilidades cognitivas que permiten al sujeto adquirir y exhibir una información obtenida a partir de la lectura del lenguaje impreso”.

En este sentido, se amplía el concepto de comprensión lectora teniendo en cuenta que leer: [...] es un proceso de interacción entre el lector y el texto, proceso mediante el cual el primero intenta satisfacer los objetivos que guían su lectura [...] el significado del texto se construye por parte del lector. Esto no quiere decir que el texto en sí no tenga sentido o significado [...] Lo que intento explicar es que el significado que un escrito tiene para el lector no es una traducción o réplica del significado que el autor quiso imprimirle, sino una construcción que implica al texto, a los conocimientos previos del lector que lo aborda (Bormuth, Manning y Pearson 1996. cit por Gordillo, florez 2009, p. 97).

Es decir, que la comprensión es producto de una interacción continua entre el texto escrito y el sujeto lector, quien aporta intencionadamente sus conocimientos previos y sus capacidades de razonamiento para elaborar una interpretación coherente del contenido. Desde

esta óptica, es interesante el papel del lector, quien debe ser capaz de organizar e interpretar la información necesaria para establecer relaciones entre dos o más proposiciones textuales, y aporta su conocimiento extratextual cuando sea requerido (Peronard y Gómez, 1991).

### **2.2.8 Comprensión de textos científicos**

La actividad de leer lleva implícito el desarrollo de otros procesos cognitivos, como son la percepción, la atención, la memoria; todos ellos necesarios para una buena comprensión lectora.

En cuanto al proceso de lectura (Dubois, M., 1990) lo ha definido como la suma de habilidades psicológicas que se adquieren y se ejercitan a edad temprana.

Este proceso de lectura está íntimamente relacionado con la decodificación de la información, al respecto señala: “una vez adquiridas las habilidades del leer fonético, durante el ciclo preescolar, los mecanismos decodificadores elementales (primarios, secundarios y terciarios) deben desplegarse durante la escolaridad primaria. (...) Los mecanismos decodificadores complejos (metasemánticos y categoriales) han de desplegarse al finalizar el bachillerato y durante la universidad, hasta el doctorado” (Zubiria, en Aleiza, R. 2000, p. 52).

## **Capítulo 3 Marco metodológico**

### **3.1 Tipo de investigación**

La presente investigación se adhiere al paradigma positivista; esto se deduce después de una evaluación y análisis de los instrumentos de recolección de información: la observación, entrevistas no estructuradas y test o cuestionarios, así mismo obedece a la aplicación de enfoques cuantitativos como el observacional y Ex Post Facto debido al comportamiento de las variables y el análisis de los datos obtenidos.

En palabras de Cook y Reichart (citado por Meza 2014, p. 6) "Cuando se aplican métodos cuantitativos se miden características o variables que pueden tomar valores numéricos y deben describirse para facilitar la búsqueda de posibles relaciones mediante el análisis estadístico. De igual forma significa que la investigación educativa como trabajo científico, no se reduzca a una descripción empírica morfológica sin más utilidad que retroalimentar el discurso del poder.

La investigación se caracteriza por ser colectiva, por proporcionar resultados cuya utilización y gobierno corresponde a los propios implicados, es decir, los estudiantes del grado 5° de la Institución Educativa la Ye Sede Salitral que deben haber determinado el proceso de conocimiento, llevar a cabo las estrategias metacognitivas y comprensión lectora en su aprendizaje y la vez experimentado en el mismo un proceso de maduración colectiva, en un enriquecimiento cognitivo y conceptual.

### **Diseño de la investigación**

Esta investigación tendrá un diseño observacional, investigación Ex Post Facto, término que proviene del latín y significa después de ocurridos los hechos. De acuerdo con Kerlinger (1983) la investigación Ex Post Facto es un tipo de "... investigación sistemática en la que el investigador no tiene control sobre las variables independientes porque ya ocurrieron los hechos o porque son intrínsecamente manipulables," (p.269). En la investigación Ex Post Facto los cambios en la variable independiente ya ocurrieron y el investigador tiene que limitarse a la observación de situaciones ya existentes dada la incapacidad de influir sobre las variables y sus efectos (Hernández, Fernández y Baptista, 1991).

Por tanto esta investigación tiene un diseño Ex Post Facto ya que cumple con las etapas de definir el problema, enunciar hipótesis, determinar los procedimientos para: seleccionar los sujetos o unidades de observación, determinar cuáles técnicas va a utilizar en la recolección de los datos, Probar si estas técnicas son confiables, esto es, si producen la información deseable, determinar procedimientos para analizar los datos, tales como pruebas estadísticas de asociación y de significación, recoger datos y finalmente describir, analizar e interpretar los resultados en términos claros y precisos.

Sierra y Bravo (1984), la define como: “la inspección y estudio realizado por el investigador, mediante el empleo de sus propios sentidos, con o sin ayuda de aparatos técnicos, de las cosas o hechos de interés social, tal como son o tienen lugar espontáneamente”. Van Dalen y Meyer (1981) “consideran que la observación juega un papel muy importante en toda investigación porque le proporciona uno de sus elementos fundamentales; los hechos”.

Con el fin de llevar a cabo los objetivos de la investigación, se desarrollaron tres fases: fase diagnóstica, fase experimental y fase de comprobación.

La fase diagnóstica se llevó a cabo mediante la ejecución de dos actividades que dan respuesta al nivel de comprensión textual y nivel metacognitivo de los estudiantes del grado quinto de la institución educativa la Y e sede Salitral, por medio de la aplicación de prueba de caracterización del nivel de fluidez y comprensión lectora, de igual forma la aplicación del test de estrategias metacognitivas, la cual se valoró teniendo como referencia el test “Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory (MARSI) Version 1.0” de Kouider Mokhtari and Carla Reichard., seguidamente la fase experimental, la cual se llevó a cabo mediante el diseño y aplicación de una estrategia que permitiera a los estudiantes llevar a cabo procesos metacognitivos ayudándoles a mejorar la comprensión lectora y por último la fase de comprobación dio respuesta al tercer objetivo: implementar las estrategias metacognitivas definidas en el estudio con el fin de establecer conclusiones asertivas sobre la comprensión de textos científicos para el aprendizaje de las ciencias naturales.

### **Población y Muestra**

Hurtado y Toro (1998, p.79)”, definen que: “población es el total de los individuos o elementos a quienes se refiere la investigación, es decir, todos los elementos que vamos a estudiar, por ello también se le llama universo”

La población estudiada en esta investigación son los estudiantes de 5° de la Institución Educativa la Ye sede Salitral zona rural del municipio de Sahagún la cual consta de 16 estudiantes.

Balestrini (2006), señala que: “una muestra es una parte representativa de una población, cuyas características deben producirse en ella, lo más exactamente posible. (p.141)”.

De Barrera (2008), señala que la muestra se realiza cuando: la población es tan grande o inaccesible que no se puede estudiar toda, entonces el investigador tendrá la posibilidad seleccionar una muestra. El muestreo no es un requisito indispensable de toda investigación, eso depende de los propósitos del investigador, el contexto, y las características de sus unidades de estudio. (p. 141)

En este caso la investigación se realizó con una muestra intencional del grado quinto de la Institución Educativa La Ye en la Sede Salitral, la cual consta de 12 estudiantes. Se tomó esta muestra considerando que de acuerdo con Stake (1998) es necesario que se elijan casos fáciles de abordar y donde las indagaciones sean bien acogidas.

En el contexto fue acogido el estudio debido que la investigada es auxiliar docente del grado y mantiene una interacción constante con los estudiantes.

### **Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Méndez (1999, p.143) define a las fuentes y técnicas para recolección de la información como los hechos o documentos a los que acude el investigador y que le permiten tener información.

Los métodos e instrumentos que se utilizaron para recolectar datos fueron:

- Observaciones directas
  - Test metacognitivo
  - Prueba de caracterización de nivel de fluidez y comprensión lectora
  - Talleres
- 
- Las observaciones directas son llevadas a cabo en visitas a la institución Educativa la Ye sede Salitral, donde se evidenció las estructuras de las clases propuestas por los docentes de ciencias Naturales, enfocándose en la observación de la metodología y el comportamiento de los estudiantes frente a la dinámica de trabajo.

- El test metacognitivo un cuestionario autoadministrado para la evaluación de la autopercepción de las habilidades metacognitivas relacionadas con la lectura de los niños; este test evalúa 3 procesos metacognitivos que son: Planificación lectora (recursos para la búsqueda de información, actitud, selección de estrategias lectoras), Supervisión (nivel de ajuste entre la atención y el esfuerzo que debe realizarse, uso de estrategias para la selección de la información relevante del texto, nivel de autoeficacia en el conocimiento de las herramientas lectoras), y Evaluación (control del rendimiento lector, verificación de la idoneidad de las estrategias utilizadas, reconocimiento de los resultados obtenidos).
- La prueba de caracterización de nivel de fluidez y comprensión lectora es diseñado por ICFES - Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación para evaluar la lectura de los estudiantes, se tiene en cuenta en la para determinar la fluidez se tuvieron en cuenta dos parámetros, la claridad y la velocidad lectora.

Velocidad: el tiempo estimado por minutos en un buen lector es de la lectura de 115-124 palabras.

Claridad: para la claridad de la lectura se evalúa la acentuación, la entonación, las pausas, la pronunciación correcta de las palabras.

Para el proceso de comprensión lectora de los estudiantes esta prueba consta de una lectura corta, y una serie de preguntas que denotan la capacidad de comprensión.

Su estructura se basa en la siguiente:

Pregunta uno y dos mide la capacidad extracción de información explícita de un texto.

La pregunta tres y cuatro mide la capacidad extracción de información implícita de un texto

Las preguntas cinco y seis hacen relación al contexto comunicativo del texto. Por ejemplo quien lo escribe. Para quien, con qué intención fue escrito, etc.

- Los talleres, instrumentos contruidos por la investigadora y que constituyen las estrategias metacognitivas diseñadas e implementadas para el aprendizaje de ciencias naturales a partir de la lectura de textos científicos; tienen su fundamento en 5 estrategias



pensadas, analizadas y finalmente propuestas de forma autónoma y creativa para esta investigación, basadas en los planteamientos de la psicología educativa.

La psicología educativa se ha caracterizado como una ciencia muy descriptiva, que analiza la ejecución de los procesos de aprendizaje. Frías Peralta (2006)

Por tal razón el diseño de estas estrategias nacen de la correlación entre tres componentes de la teoría prospectiva de aprendizaje planteada por la Psicología educativa y la finalidad de esta investigación.

Los componentes de la teoría prospectiva son:

- descripción del estado inicial con el cual comienza el estudiante;
- especificación de las intervenciones que pueden ayudar al estudiante a ir de su estado inicial al estado deseado, y
- evaluación de resultados de aprendizaje específico y generalizado.

De este modo surgieron las siguientes estrategias:



## **Capítulo 4 Resultados**

Los resultados obtenidos se presentan como una síntesis de cada una de las fases de la investigación y como respuesta de los objetivos planteados.

- **OBJETIVO 1:** Identificar mediante el enfoque Ex Post Facto los niveles metacognitivos, de comprensión y fluidez lectora en estudiantes de 5° de la institución educativa La Y e sede Salitral.

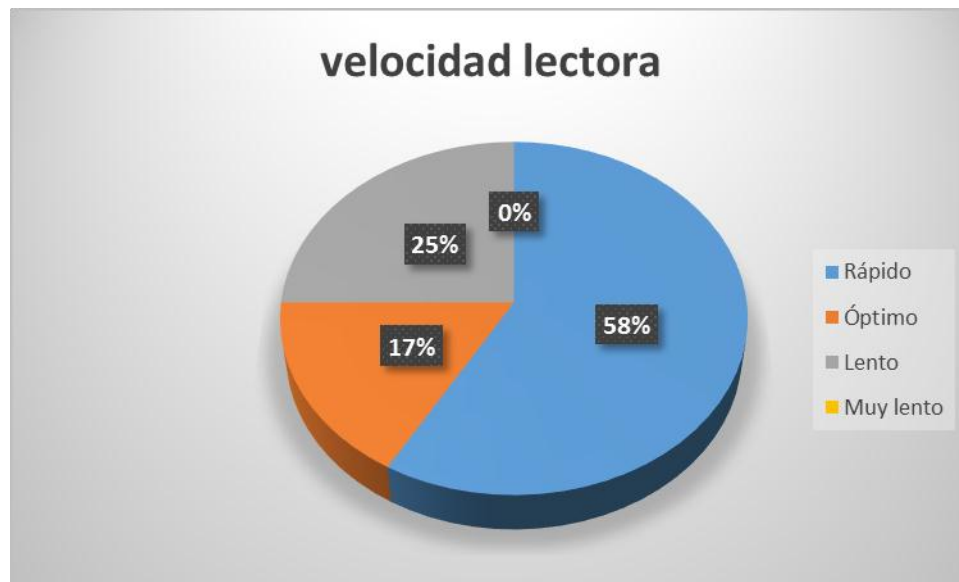
Se muestran a continuación los resultados de la prueba realizada identificar el nivel de fluidez y comprensión de texto, junto con los resultados obtenidos en la aplicación de test metacognitivo en los estudiantes del grado quinto.

### **Prueba de caracterización del nivel de fluidez y comprensión lectora de los estudiantes de quinto grado**

En esta primera fase se hizo necesario conocer el nivel de fluidez del lector, para llevar a cabo esta prueba se dejó claro que el trabajo era individual con cada estudiante o también llamado lector.

Entregado el protocolo del lector se le indicó el momento en que inicia la lectura y se le es tomado el tiempo, lo cual ayudó a determinar el nivel de fluidez.

En la siguiente grafica se muestra los resultados obtenidos en la prueba de velocidad lectora de la muestra de estudiantes del grado quinto.



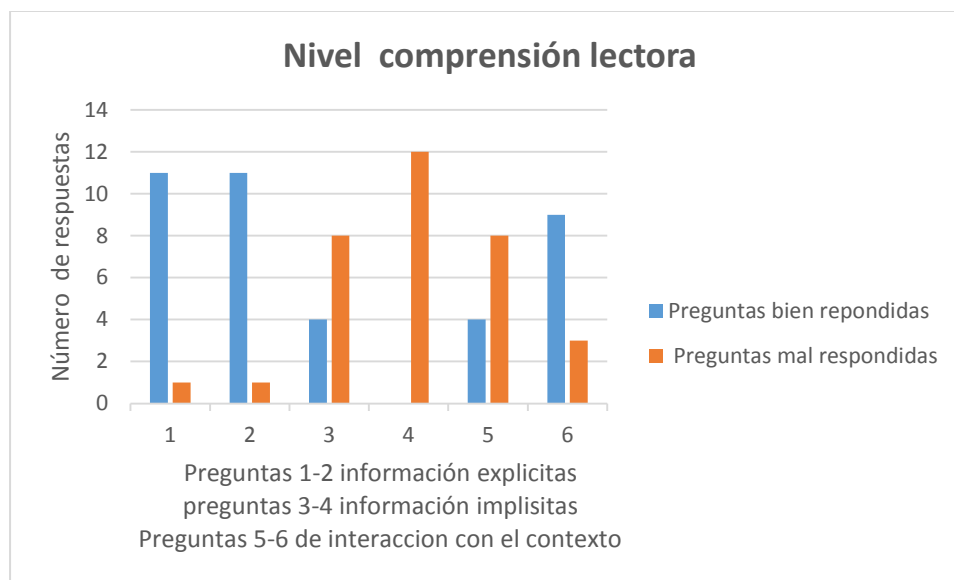
***Grafica N°1 resultados prueba de velocidad lectora***

En relación al análisis de los resultados y teniendo en cuenta los factores que intervienen en la calidad lectora se puede decir que un 58% de los estudiantes presentan una velocidad de lectura rápida por tanto tienden a cometer faltas en la claridad de la lectura ya que no hacen las pausas requeridas en la lectura, suelen cambiar palabras, mala acentuación, cambiando la secuencia de las oraciones lo cual indica que su fluidez lectora presenta deficiencia.

Cuando se habla de fluidez lectora además de comprometerse la velocidad del habla, están afectados la secuencia y el ritmo, es decir, la persona habla rápido pero además realiza cambios de palabras y sílabas, desorganizando la frase, por ello se dice que se afecta la secuencia. Arantxa Fayos (2016)

De igual forma sucede con el 25% de los estudiantes que tiene una velocidad de lectura lenta, presentan autocorrecciones seguidamente, presentan anomalías de acento y faltas en las pausas.

Solo el 17 % de los lectores tienen una velocidad de lectura óptima y a estos se les atribuyen una mejor claridad de lectura.



***Grafica N° 2 resultados nivel de comprensión lectora***

Dada la organización de las preguntas se puede deducir del análisis que los estudiantes pueden extraer información explícita de los textos muy fácilmente.

Esta información es más fácil de identificar en una primera lectura de un texto ya que es la que el autor comunica de forma clara y directa.

El poder identificar esta información en primera instancia es una ventaja ya que la guardamos en nuestra memoria inmediata y que no nos cuesta recordar después de una primera lectura rápida. Como: ¿quién? ¿Cuándo? ¿Cuántos? ¿Cómo?

Por otro lado se analiza la dificultad de los estudiantes del grado quinto al extraer información implícita en un texto. Cabe destacar que esta información no se expresa abiertamente.

De la misma forma se entiende que hay falencias en la interpretación del contexto comunicativo de los textos, por tanto se puede pensar que al momento de la lectura el lector no se hace interrogantes como ¿con que intención fue escrito? ¿Para quién fue escrito? Etc;

### **Análisis del TEST-de-Estrategias-Metacognitivas**

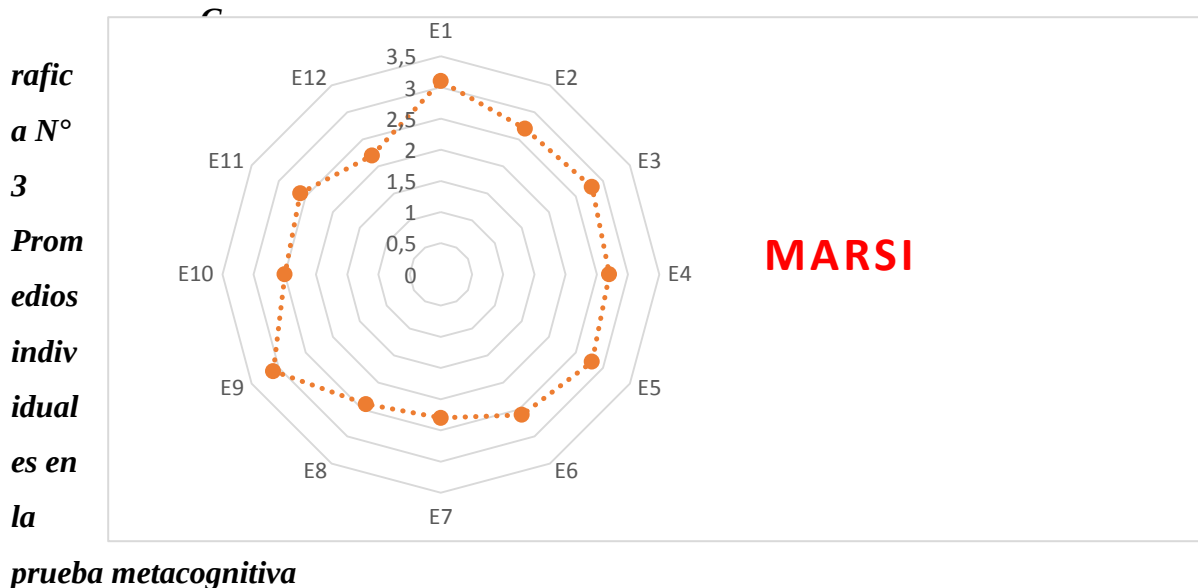
Para identificar los niveles metacognitivos de los estudiantes se llevó a cabo la aplicación de un test el cual mide el nivel de metacognición de forma individual; el test de estrategias metacognitivas Loreto Moya Cid. El cual se valoró teniendo como referencia el test “Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory (MARSI) Version 1.0” de Kouider Mokhtari and Carla Reichard

La puntuación en el test se obtuvo a partir de la suma algebraica y no ponderada de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los 30 ítems; y la sumatoria de los puntajes obtenidos se clasificaron de acuerdo con los rangos dados por la misma Prueba MARSÍ como se muestra en la siguiente tabla.

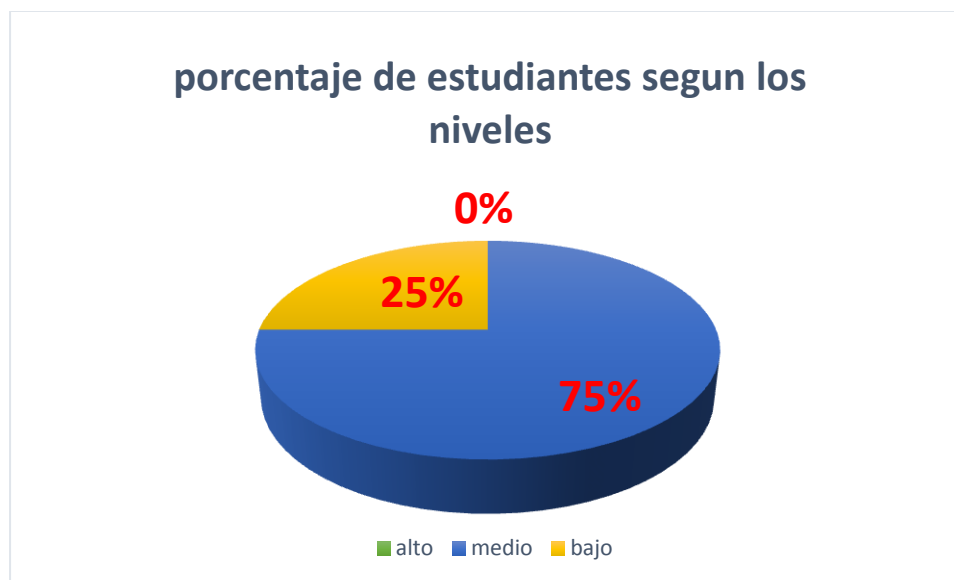
| CLAVE PARA PROMEDIOS |                   |
|----------------------|-------------------|
| Alto                 | 3.5 o Más         |
| Medio                | 2.5 – 3.4         |
| Bajo                 | 2.4 o más<br>bajo |

**Tabla N°1 promedio de niveles metacognitivos propuestos por MARSÍ**

A continuación se muestra en la gráfica el promedio obtenido por cada estudiante.



Respecto al gráfico el cual muestra puntaje individual de cada estudiante, luego del respectivo análisis se puede afirmar que una 75% de los estudiantes presenta un nivel metacognitivo medio, un porcentaje mayor, demostrando que el alumnado presenta fallas considerables, un 25 % del alumnado presenta un nivel bajo de metacognición y ningún estudiante presenta un nivel alto.



***Grafica N°4 porcentaje general del rendimiento metacognitivo***

Al realizar la sumatoria general de los puntajes alcanzados por cada uno de los estudiantes, se encontró que el nivel de conciencia lectora en el test obtuvo un puntaje de 28.6 puntos y de acuerdo con lo presentado en la tabla de claves, corresponde al nivel medio.

- **OBJETIVO 2** Diseñar estrategias metacognitivas en la enseñanza de las Ciencias Naturales enfocadas en la comprensión de textos científicos a partir de los resultados diagnósticos.

Para llevar a cabo el desarrollo de este objetivo se procedió a la estructuración de talleres que condujeran a la implementación de las estrategias metacognitivas, lo cual constituye un aporte investigativo en el campo del desarrollo de la lectura de textos científicos para el aprendizaje en Ciencias Naturales.

Por otro lado, el trabajo con las estrategias metacognitivas permitió que los niños adquirieran capacidades de autorregulación y autonomía, que serán útiles en sus posteriores etapas de formación y en todos sus procesos de aprendizaje. Breuer (1993) (citado por Mateos, 2001) argumenta que el valor de la metacognición en la formación infantil radica en el hecho de que todo niño es un principiante o aprendiz universal que se halla constantemente ante nuevas tareas de aprendizaje, que le representan retos del pensamiento.

Por tanto las estrategias planteadas las cuales son diseñadas y propuestas por el autor de esta investigación, reconociendo la importancia que tiene la estructura de una clase de

ciencias naturales y en busca de un mayor entendimiento del tema, es decir, que el estudiante desarrolle su parte cognitiva y como la mente es quien juega el papel principal cuando se habla de cognición se idearon estas estrategias basándose en criterios psicológicos ya que la psicología educativa ha de ser tratada como una ciencia autónoma, poseedora de sus propios paradigmas que van desde el estudio experimental hasta el tratamiento de problemas específicamente educativos que se producen en el ámbito escolar; tratando cuestiones tales como: el proceso de aprendizaje y los fenómenos que lo constituyen como la memoria, el olvido, la transferencia, las estrategias y las dificultades del aprendizaje.

Para que el este proceso se llevara a cabo con naturalidad en el desarrollo de la clase las estrategias propuestas fueron adheridas a los talleres diseñados de igual forma por el autor de esta investigación y se presentan a continuación:

**Estrategia de identificación de recursos a utilizar:** esta estrategia surge de la necesidad e importancia que tienen los recursos escolares a la hora de llevar a cabo las actividades académicas, por tanto la planificación y organización de los recursos a utilizar en la temática que se va a trabajar resulta vital, ya que el alumno sabrá con anticipación los recursos reales con los que cuenta por ser estos el medio de solución a cualquier duda o inquietud; de igual forma tener claro que se va a utilizar, ayuda a que el estudiante identifique o se haga una idea de la metodología de trabajo; esto resulta motivador para ellos, ya que al tener a la mano los recursos van a buscar la forma de sacarles provecho, por tanto en cada intento su resultado será positivo ya que le dejara un aprendizaje extra.

Cabe destacar que en esta estrategia de identificación de recursos la presencia del docente en el aula de clases juega un papel importante tomándose como referente ante los recursos, de igual forma los padres de familia en la casa, ya que es fundamental que ellos sean los pioneros en el proceso de aprendizaje de los niños, Como afirma Bolívar (2006), "las escuelas no pueden trabajar bien aisladas de las familias y de las comunidades respectivas." Es una evidencia establecida que, cuando las escuelas trabajan conjuntamente con las familias para apoyar el aprendizaje de los alumnos, esto suelen tener éxito.

**Estrategia de identificación de ideas previas:** Al buscar la manera en que el estudiante finalmente logre contrastar lo que sabía con lo que ha aprendido en el transcurso de una clase surge la estrategia de identificación de ideas previas, ya que con esta se pretende que el

estudiante de a conocer lo que ha visto, leído o escuchado del tema, se haga preguntas y se motive a darles una solución, esto ayuda a introducirlos en el tema de trabajo e incrementar en ellos la imaginación, ya que al investigar sobre las ideas previas de los alumnos los ayuda desarrollan ideas sobre su mundo, construyen significados para las palabras que se usan en ciencia y despliegan estrategias para conseguir explicaciones sobre cómo y por qué las cosas se comportan como lo hacen como lo afirma Osborne y Wittrock (1983, p. 16).

**Comprensión de textos científicos como estrategia de aprendizaje:** para lograr llevar a cabo la necesidad que hay de incentivar a los estudiantes a un aprendizaje autónomo y autorregulado se diseña la estrategia de comprensión de textos científicos, de esta manera se establecen dos sub etapas fundamentales al momento de abordar esta estrategia: la atención selectiva la cual se basa en el aprendizaje propio del estudiante por medio de los textos, donde identificó información tanto implícita como explícita del tema a trabajar, de igual modo se hizo necesario que los estudiantes relacionen la información textual con su contexto por tanto abordar una serie de preguntas tanto cerradas como abiertas se consideró en esta investigación lo más propicio; en este orden de ideas la siguiente sub etapa propuesta fue la atención dirigida, la cual se basó en la conceptualización del tema de forma general posterior a la lectura, esta contextualización la llevó a cabo el docente donde se despejan dudas e inquietudes de los estudiante.

**Estrategia de autoevaluación:** lograr que el estudiante se cuestione sobre el grado de comprensión que tiene fue el peldaño a escalar al momento de diseñar esta estrategia, ya que la autoevaluación como estrategia ayuda a comprobar si se alcanzaron los conocimientos deseados, se considera una manera viable y eficiente ya que el alumno da evidencias del conocimiento adquirido y refleja el grado de asimilación del tema.

**Estrategia reflexión:** tomando como referencia el pensamiento reflexivo que no es algo nuevo ya que John Dewey, pedagogo norteamericano, lo refiere en sus trabajos en 1933 “cuando experimentamos algo, actuamos sobre ello; después sufrimos o padecemos las consecuencias; la experiencia no es, primariamente, un acto cognoscitivo”. Por tanto esta estrategia de reflexión determina la relación que existe entre lo que tratamos de hacer y lo que



ocurre como consecuencia evaluando las probables dificultades o fortalezas al responder las actividades propuestas.

A continuación se presentan los talleres diseñados y enfocados al aprendizaje de las Ciencias Naturales mediante el uso de estrategias metacognitivas y la comprensión de textos científicos.



En la escuela existen diferentes recursos para estudiar señala cual utilizas de la siguiente ilustración:

***Ilustración N°1 recursos escolares***

Tomado de: Orientaciones Pedagógicas de Segundo a Quinto Grado.

## ESTRATEGIA DE IDENTIFICACIÓN DE IDEAS PREVIAS

### ORGANIZADORES PREVIOS

|                                                                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Nombre:                                                                                                                              |           |
| Pregunta                                                                                                                             | Respuesta |
| ¿Qué sabes sobre el agua?                                                                                                            |           |
| Lo que conoces sobre este tema, ¿cómo lo has aprendido?                                                                              |           |
| ¿por qué crees que el agua es importante para todos los seres vivos?                                                                 |           |
| ¿sabes que es lo que está ocurriendo con el agua en nuestro planeta actualmente? ¿Conoces las consecuencias que tendrá en el futuro? |           |
| Hay acciones que podemos hacer para frenar cuidar el agua ¿Podrías decir algunas acciones concretas?                                 |           |

**Tabla N°2 saberes previos taller 1**

## COMPRENSIÓN DE TEXTOS CIENTÍFICOS COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE

### EL AGUA

El agua es uno de los elementos más importantes de la Tierra: de hecho, cubre las dos terceras partes de nuestro planeta y, sin agua, ningún ser vivo podría vivir. La cantidad total de agua en la Tierra es, más o menos, siempre la misma, pero no está siempre en el mismo sitio. La mayor parte del agua está en los mares y océanos, en los ríos y los lagos, pero también hay agua por debajo del suelo: de allí la sacamos los hombres, cavando agujeros que llamamos pozos.

Con el calor del sol, el agua se evapora y asciende por la atmósfera: al llegar a cierta altura, con el frío, el vapor se vuelve a condensar en gotitas de agua, formando así las nubes. Esas nubes se desplazan, empujadas por el viento. Si llegan a algún lugar más frío (por ejemplo, si una montaña les obliga a subir aún más alto) o si las gotitas, al juntarse, aumentan demasiado su volumen, se produce la lluvia: las gotas caen al suelo.

Si la capa de aire donde llega la nube es muy fría, las gotitas de agua se cristalizan en copos de nieve. A veces, entre la nube y el suelo se cuele una capa de aire helado: las gotas de agua que caen de la nube, al cruzar ese aire tan frío, se congelan y caen en forma de granizo. Al caer al suelo, el agua de la lluvia o de la nieve, cuando ésta se derrite, va resbalando o se filtra dentro del suelo, siempre hacia abajo.

De esta forma, a través de los ríos el agua vuelve al mar y el ciclo vuelve a empezar. Las mayores precipitaciones se producen en torno al Ecuador y en las zonas templadas cercanas a los océanos, pero hay zonas donde apenas llueve: son zonas áridas.

No siempre llueve de la misma forma: hay lloviznas, chubascos, aguaceros, trombas de agua y tampoco llueve igual todos los años: a veces pasan varios meses sin llover, es la sequía. Otras veces llueve tanto que los ríos se desbordan y provocan inundaciones.

*Tomado de: Determinantes primaria Competencia lectora grado: quinto de*  
*<https://www.thatquiz.org/es/previewtest?T/X/J/E/89421322655584>*

1. ¿Por qué el agua es uno de los elementos más importantes de la Tierra?
  - A) porque sin ella todos los seres vivos podrían vivir
  - B) porque sin ella ningún ser vivo podría vivir
  - C) porque sin ella solo algunos seres vivos podrían vivir
2. ¿Dónde está la mayor parte del agua?
  - A) en mares y océanos
  - B) en los lagos
  - C) en las cascadas
3. ¿Cómo se desplazan las nubes?
  - A) empujadas por el sol
  - B) empujadas por el viento
  - C) empujadas por las montañas
4. ¿Cómo se produce la lluvia?
  - A) al juntarse las gotas y aumentar demasiado su volumen
  - B) al separarse las gotas y aumentar demasiado su volumen
  - C) al juntarse las gotas y disminuir demasiado su volumen
5. ¿Cómo vuelve el agua al mar?

- A) a través de los lagos
- B) a través de las presas
- C) a través de los ríos

6. ¿Qué son las zonas áridas?

- A) zonas donde llueve
- B) zonas donde apenas llueve
- C) zonas donde nunca llueve

7. ¿Qué es la sequía?

- A) donde pasan muchos meses sin llover
- B) donde pasan días sin llover
- C) donde pasan una semana sin llover

8. ¿En la superficie de la Tierra hay más tierra o agua?

- A) tierra
- B) tierra y agua
- C) agua

9. ¿Por qué el agua se evapora?

- A) por el calor del sol
- B) por el viento
- C) por la luz

10. ¿De qué están formadas las nubes?

- A) por gotas de agua
- B) por gas
- C) por viento

## Conceptualización Atención dirigida

El profesor contextualiza el tema, el agua y su importancia, posteriormente mediante el uso de un diagrama te explicará el ciclo del agua y finalmente una charla sobre el uso que le damos al agua



**Ilustración N°2 ciclo del agua taller 2**

Ciclo del agua

Tomado de: <https://image.slidesharecdn.com/ciclodelagua-161204195026/95/ciclo-del-agua-1-638.jpg?cb=1480881094>

## Atención selectiva

Realiza una lista de las palabras desconocidas que encuentres en la lectura.  
Busca en el diccionario esos conceptos  
En mesa redonda se socializa con tu docente y compañeros las dudas e inquietudes.

## ESTRATEGIA DE AUTOEVALUACIÓN

Con base en la explicación del profesor, redacta un texto donde expongas ¿Qué aprendimos hoy?

## ESTRATEGIA REFLEXIÓN

| Al participar de la lectura...                                       | SI | NO |
|----------------------------------------------------------------------|----|----|
| ¿Identifiqué los párrafos del texto?                                 |    |    |
| ¿Tuve dificultad para identificar la idea principal de cada párrafo? |    |    |
| ¿Descubrí el tema central de la lectura?                             |    |    |
| ¿Escuché con atención a mis compañeros?                              |    |    |
| ¿Expresé mi opinión sobre el tema?                                   |    |    |
| ¿Se te hizo fácil llevar a cabo las actividades?                     |    |    |
| ¿Lograste adquirir los conocimientos deseados?                       |    |    |

Escribe un plan para mejorar tú el aprendizaje \_\_\_\_\_

---

---

---

---

## TALLER 2

### LA TIERRA

#### ESTRATEGIA DE IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS A UTILIZAR

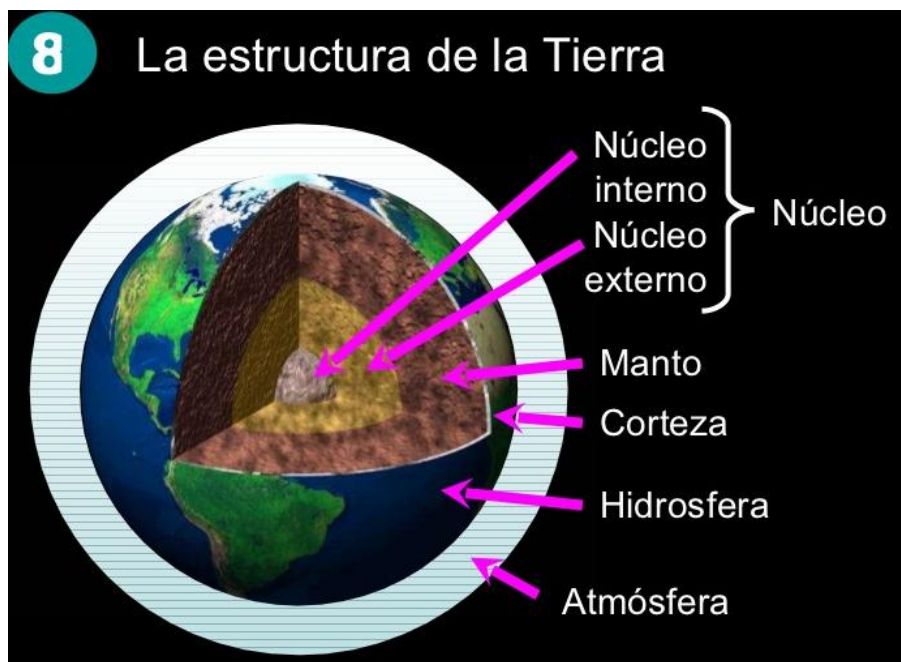
Para realizar estas actividades se requiere de la utilización de: libro de apuntes, lápiz, imágenes, diccionario.

#### ESTRATEGIA DE IDENTIFICACIÓN DE IDEAS PREVIAS

¿Sabes cómo está formada la tierra? ¿Qué es la Tierra?, ¿Cómo imaginas que es la tierra?, Lo que conoces sobre este tema, ¿cómo lo has aprendido?

Realiza un dibujo de la tierra, señala en ella las capas que conoces de ellas

Observa la siguiente imagen.



*Ilustración N°3 estructura de la tierra*

Responde. ¿Cuál de las capas de la tierra no conocías?

¿La forma en la que imaginabas la tierra coincide con la que observas en la imagen?

## COMPRENSIÓN DE TEXTOS CIENTÍFICOS COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE

### Conceptualización Atención dirigida

Observa con mucho detalle el siguiente video de la estructura de la tierra.

<https://www.youtube.com/watch?v=8IUnpPktGwo&t=190s>

El profesor conceptualiza de manera general.

### Atención Selectiva

**Lee comprensivamente**

#### **Estructura Interna de la Tierra**

Hasta mediados del siglo XX, la mayoría de geólogos creían que la Tierra no había cambiado

desde su formación, hace más de 4 millones de años.

Actualmente se ha demostrado que la estructura de la Tierra evoluciona constantemente.

Desde que se iniciaron los estudios acerca del interior de la Tierra se han propuesto numerosos modelos para explicar la estructura interna de la misma. Todos ellos se basan esencialmente en una estructura concéntrica constituida por 3 capas principales, la corteza terrestre o capa más externa, el manto o capa intermedia y en núcleo interno. En todos los modelos propuestos el elemento común es el núcleo terrestre, que la mayor parte de los autores consideran constituido por una aleación de hierro y níquel. En cuanto a la constitución del manto de la corteza terrestre existen notables diferencias entre los modelos que han sido propuestos.

#### **Modelo Composicional o geoquímico**

##### **Corteza Terrestre**

Es la capa más superficial de las que forman la Tierra, constituyendo únicamente el 1% de la masa de la misma. Pese a su escasa importancia cuantitativa, sobre la corteza terrestre versan el 99% de los conocimientos directos existentes acerca de nuestro planeta. La corteza se originó probablemente en épocas avanzadas del período pregeológico de la Tierra, a partir de materiales del manto, de manera semejante a como se origina la escoria en una masa pétreo fundida.



## **Manto**

Es una capa intermedia dispuesta inmediatamente encima del núcleo y debajo de la corteza terrestre, que se extiende desde los 2898 km de profundidad, Por consiguiente, se espesor es de aproximadamente 2860 km. El manto representa aproximadamente el 83% del volumen del globo terrestre y el 65% de su masa.

## **Núcleo**

Es la capa más interna de la Tierra, a 2898 km de profundidad, hasta el centro del globo terrestre. El núcleo representa aproximadamente el 14% del volumen de la Tierra y el 31-32% de su masa.

En la actualidad se considera que la composición del núcleo es de carácter metálico y que está constituido por hierro con cantidades menores de níquel y mucho menores aún de silicio metálico, azufre, oxígeno y carbono, estos dos últimos formando sulfuros y carburos metálicos respectivamente.

- Realiza una lista de las palabras desconocidad que encuentres en la lectura.
- Busca en el diccionario esos conceptos

## **Actividades de comprensión lectora de textos de contenido científico**

### **Actividad 1**

¿Cuáles son las principales características del texto de entre las siguientes?

- A. Es un texto literario, generado por la imaginación del autor
- B. Es un texto científico, que expone una información
- C. Es un texto narrativo, que explica una historia ficticia
- D. Es un texto instructivo

¿Cuál es la diferencia en términos de composición y temperatura de las tres capas internas de la Tierra? Explica brevemente.

¿Crees que sea posible la existencia de vida terrestre en el manto y núcleo del planeta? Justifica tu respuesta.

## ESTRATEGIA DE AUTOEVALUACIÓN

Realiza un mapa conceptual de lo que aprendiste hoy.

## ESTRATEGIA REFLEXIÓN

| Al participar de la lectura...                                       | S<br>I | N<br>O | T<br>abla<br>N°<br>reflexi<br>ón<br>taller<br>2 |
|----------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------------------------------------------------|
| ¿Identifiqué los párrafos del texto?                                 |        |        |                                                 |
| ¿Tuve dificultad para identificar la idea principal de cada párrafo? |        |        |                                                 |
| ¿Descubrí el tema central de la lectura?                             |        |        |                                                 |
| ¿Escuché con atención a mis compañeros?                              |        |        |                                                 |
| ¿Expresé mi opinión sobre el tema?                                   |        |        |                                                 |
| ¿Se te hizo fácil llevar a cabo las actividades?                     |        |        |                                                 |
| ¿Lograste adquirir los conocimientos deseados?                       |        |        |                                                 |

TALLER 3

CIRCUITOS

## ESTRATEGIA DE IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS A UTILIZAR

En esta secuencia se da a conocer al niño los recursos que serán utilizados llevar a cabo las actividades planteadas en el taller los cuales son: lápiz, libro de apuntes, fotocopias, diccionario, recursos tecnológicos: computador, sonido.

### **ESTRATEGIA DE IDENTIFICACIÓN DE IDEAS PREVIAS**

¿Por qué el interruptor permite prender o apagar el bombillo?

### **COMPRENSIÓN DE TEXTOS CIENTÍFICOS COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE**

#### **Conceptualización Atención dirigida**

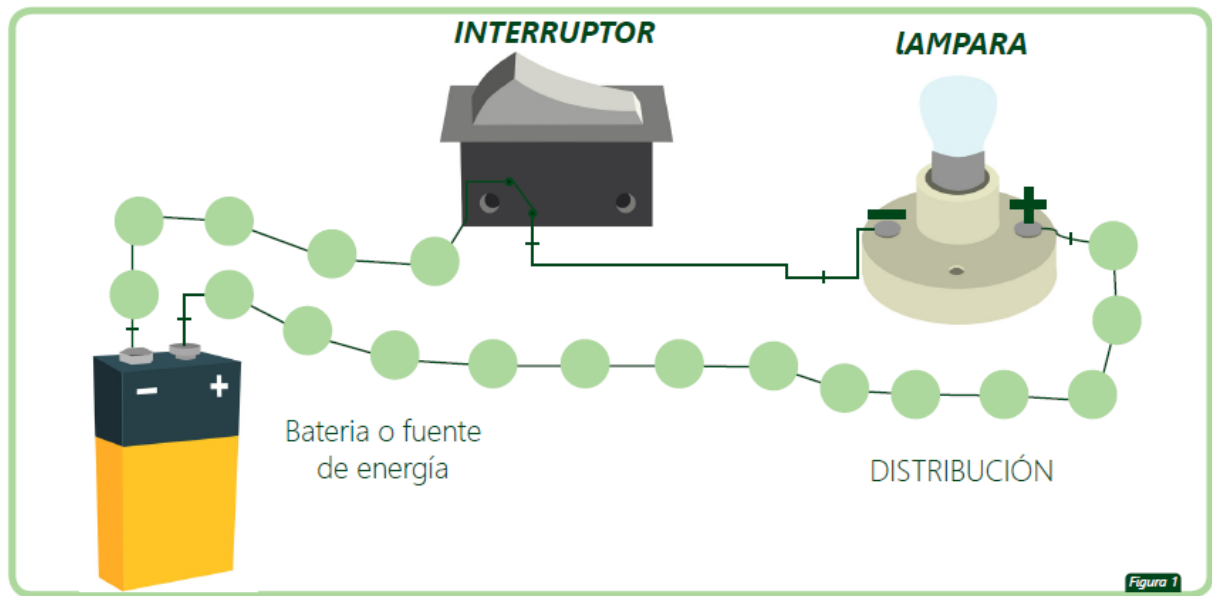
El profesor contextualiza el tema con ayuda de un video  
<https://www.youtube.com/watch?v=kHKHMqIFoFw>

#### **Atención Selectiva**

#### **Circuito eléctrico simple y la corriente eléctrica**

El circuito eléctrico simple se encuentra constituido por un conjunto de cables y mecanismos de control que permiten el funcionamiento eficaz de un aparato eléctrico. En un circuito, los electrones en movimiento o corriente eléctrica permiten el funcionamiento de aparatos. Un circuito eléctrico simple se relaciona con los circuitos que requieren de un solo punto de control, es decir de un solo interruptor de encendido y apagado.

En la siguiente imagen se aumenta el tamaño de los electrones para poder visualizarlos, ya que un electrón no puede visualizarse a simple vista (Figura 1).



Tomado de: [http://contenidosparaaprender.mineducacion.gov.co/G5/S/SM/SM\\_S\\_G05\\_U02\\_L05.pdf](http://contenidosparaaprender.mineducacion.gov.co/G5/S/SM/SM_S_G05_U02_L05.pdf)

#### **Ilustración N°4 circuito eléctrico**

Realiza una lista de las palabras desconocidas que encuentres en la lectura.

Busca en el diccionario esos conceptos

Socialízalos con tu docente y compañeros

A partir de la lectura realizada completa el esquema.

|                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
| ¿Cómo funciona un circuito eléctrico? | ➔ |  |
| ¿Qué es la corriente eléctrica?       | ➔ |  |

#### **Materiales sólidos y conductividad**

Los materiales sólidos son estructuras generalmente duras al tacto, que a temperatura ambiente y a nivel atómico, son altamente agregados por lo que se mantienen unidos. Se pueden dividir los sólidos en metálicos y no metálicos. Los sólidos metálicos tienen la facilidad de desprender electrones por lo que permite una alta conductividad eléctrica y térmica, además son maleables y dúctiles. Mientras que los sólidos no metálicos generalmente no permiten la

conductividad, aunque, existen algunos casos como en el carbono cuando está en forma de grafito (punta de algunos lápices) que posee un nivel alto de conductividad (Figura 2) La conductividad es la capacidad que tiene un material de conducir. Particularmente los materiales pueden conducir electricidad o calor. En cuanto a la conductividad eléctrica los mejores conductores de electrones son los metales como el cobre, pero también se encuentran algunos materiales semi conductores que se encuentran hechos a base de carbono (grafito) o silicio o los aislantes que no permiten el tránsito de electrones. El agua es un excelente conductor de electricidad. En cuanto a la conductividad térmica permite la transferencia de calor, los metales son los que poseen la mayor transferencia a diferencia de los plásticos o vidrios que es muy baja.

Por tal motivo, cuando se necesitan materiales que permitan la conducción de electrones o corriente eléctrica, los metales son los más idóneos, sin embargo, el transporte continuo de electrones y el alto nivel de transferencia de calor es útil el uso de un aislante como el plástico para evitar accidentes.



**I**  
**lustración N°5**  
**material es conductores y aislantes**

## ESTRATEGIA DE AUTOEVALUACIÓN

Con base en la explicación del profesor, redacta un texto donde expongas ¿Qué aprendimos hoy?

## ESTRATEGIA REFLEXIÓN

| Al participar de la lectura...                                       | SI | NO |
|----------------------------------------------------------------------|----|----|
| ¿Identifiqué los párrafos del texto?                                 |    |    |
| ¿Tuve dificultad para identificar la idea principal de cada párrafo? |    |    |
| ¿Descubrí el tema central de la lectura?                             |    |    |
| ¿Escuché con atención a mis compañeros?                              |    |    |
| ¿Expresé mi opinión sobre el tema?                                   |    |    |
| ¿Se te hizo fácil llevar a cabo las actividades?                     |    |    |
| ¿Lograste adquirir los conocimientos deseados?                       |    |    |

Los talleres anteriormente propuestos con base en las estrategias metacognitivas de identificación de recursos a utilizar, identificación de ideas previas, comprensión de textos científicos como estrategia de aprendizaje, estrategia de autoevaluación y estrategia reflexión; se desarrollaron con los 12 estudiantes de la muestra y el resultado de estas experiencias se muestran a continuación.

- **OBJETIVO 3** Implementar las estrategias metacognitivas definidas en el estudio mediante talleres, con el fin de establecer conclusiones asertivas sobre la comprensión de textos científicos para el aprendizaje de las ciencias naturales.

El análisis de las respuestas planteadas por los estudiantes al llevar a cabo cada una de las actividades planteadas en los talleres para el aprendizaje de las Ciencias Naturales mediante la implementación de estrategias metacognitivas y la comprensión de textos científicos se presenta a continuación:

## **ANÁLISIS TALLER 1**

En este primer taller se llevaron a cabo unas actividades enfocadas en el proceso de aprendizaje, para analizar el comportamiento de los niños frente a las estrategias metacognitivas, la familiarización y aceptación que tuvieron los estudiantes del grado 5° de la Institución Educativa LA YE sede Salitral.

Se presenta el análisis de las estrategias metacognitivas propuestas en este taller, se inicia dicho análisis con el momento antes de la lectura, donde se llevaron a cabo actividades que buscaban analizar qué recursos utilizamos cotidianamente para adquirir nuestros aprendizajes, seguidamente activar los conocimientos previos que poseían los estudiantes sobre las temáticas a abordar, permitiendo así comprender esos preconceptos manejados por ellos, y al mismo tiempo ir utilizando esas ideas para convertirlas en fortalezas al visualizar las posibles dificultades a las que podrían enfrentarse los estudiantes al momento de enfrentar la lectura.

### **Estrategia de identificación de recursos a utilizar**

Cada recurso educativo ofrece unas determinadas prestaciones y posibilidades de utilización en el desarrollo de las actividades de aprendizaje que, en función del contexto, le pueden permitir ofrecer ventajas significativas frente al uso de medios alternativos (Fernández M.)

De los diferentes recursos escolares en disposición de los estudiantes no todos fueron utilizados, el estudio sigue dándose de forma monótona donde los estudiantes no pasan del libro de apuntes y la pizarra del aula; los libros de ciencia o los recursos tecnológicos no son utilizados, aunque vengán siendo estos un atractivo en estos tiempos modernos.

Respecto a lo anterior se puede afirmar que esto ocurre de manera general con un porcentaje alto de estudiantes, los cuales se limitan al lápiz y papel como lo afirma Isabel Blanco

(2012) “Los materiales y recursos en sentido amplio, y en particular los didácticos, son importantes, pero no tienen un especial valor por sí mismos.”

### Estrategia ideas previas

Las ideas previas según McNamara y Bransford (1991): Tienen que ver directamente con el conocimiento esquemático que posee el lector. Sin el conocimiento previo, sencillamente sería imposible atribuir sentido y construir algún significado sobre los textos; no se tendrían elementos para poder interpretarlo, o para construir alguna representación por muy vaga que esta fuese.

En la siguiente tabla se presentan algunas de las respuestas dadas por los estudiantes a las diferentes preguntas planteadas en el momento de indagar las ideas previas que tenían:

| Secuencia                                                                                                                               | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                               | Respuesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |  |          |           |                              |                                                             |                                                            |                                |                                                                         |                                                                       |                                                                                                                                         |                                                          |                                                                                                        |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|----------|-----------|------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| El agua                                                                                                                                 | <p>¿Qué sabes sobre el agua?</p> <p>Lo que conoces sobre este tema, ¿cómo lo has aprendido?</p> <p>¿Por qué crees que el agua es importante para todos los seres vivos?</p> <p>¿Sabes que es lo que está ocurriendo con el agua en nuestro planeta</p> | <p>ORGANIZADORES PREVIOS</p> <table><tr><td colspan="2">Nombre:</td></tr><tr><td>Pregunta</td><td>Respuesta</td></tr><tr><td>1. ¿Qué sabes sobre el agua?</td><td>pues lo que se es que el agua no sirve para una nevera agua</td></tr><tr><td>2. Lo que conoces sobre este tema, ¿cómo lo has aprendido?</td><td>no lo se porque no lo a visto.</td></tr><tr><td>3. ¿por qué crees que el agua es importante para todos los seres vivos?</td><td>por que sirve para tomar porque si uno no bebe agua nos morimos de se</td></tr><tr><td>4. ¿sabes que es lo que está ocurriendo con el agua en nuestro planeta actualmente? ¿Conoces las consecuencias que tendrá en el futuro?</td><td>porque no hay acueducto que en el futuro nose como sera.</td></tr><tr><td>5. Hay acciones que podemos hacer para frenar cular el agua ¿Podrías decir algunas acciones concretas?</td><td>pues claro una poniendo plata asi podemos hacer a intentar.</td></tr></table> | Nombre: |  | Pregunta | Respuesta | 1. ¿Qué sabes sobre el agua? | pues lo que se es que el agua no sirve para una nevera agua | 2. Lo que conoces sobre este tema, ¿cómo lo has aprendido? | no lo se porque no lo a visto. | 3. ¿por qué crees que el agua es importante para todos los seres vivos? | por que sirve para tomar porque si uno no bebe agua nos morimos de se | 4. ¿sabes que es lo que está ocurriendo con el agua en nuestro planeta actualmente? ¿Conoces las consecuencias que tendrá en el futuro? | porque no hay acueducto que en el futuro nose como sera. | 5. Hay acciones que podemos hacer para frenar cular el agua ¿Podrías decir algunas acciones concretas? | pues claro una poniendo plata asi podemos hacer a intentar. |
| Nombre:                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |  |          |           |                              |                                                             |                                                            |                                |                                                                         |                                                                       |                                                                                                                                         |                                                          |                                                                                                        |                                                             |
| Pregunta                                                                                                                                | Respuesta                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |  |          |           |                              |                                                             |                                                            |                                |                                                                         |                                                                       |                                                                                                                                         |                                                          |                                                                                                        |                                                             |
| 1. ¿Qué sabes sobre el agua?                                                                                                            | pues lo que se es que el agua no sirve para una nevera agua                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |  |          |           |                              |                                                             |                                                            |                                |                                                                         |                                                                       |                                                                                                                                         |                                                          |                                                                                                        |                                                             |
| 2. Lo que conoces sobre este tema, ¿cómo lo has aprendido?                                                                              | no lo se porque no lo a visto.                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |  |          |           |                              |                                                             |                                                            |                                |                                                                         |                                                                       |                                                                                                                                         |                                                          |                                                                                                        |                                                             |
| 3. ¿por qué crees que el agua es importante para todos los seres vivos?                                                                 | por que sirve para tomar porque si uno no bebe agua nos morimos de se                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |  |          |           |                              |                                                             |                                                            |                                |                                                                         |                                                                       |                                                                                                                                         |                                                          |                                                                                                        |                                                             |
| 4. ¿sabes que es lo que está ocurriendo con el agua en nuestro planeta actualmente? ¿Conoces las consecuencias que tendrá en el futuro? | porque no hay acueducto que en el futuro nose como sera.                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |  |          |           |                              |                                                             |                                                            |                                |                                                                         |                                                                       |                                                                                                                                         |                                                          |                                                                                                        |                                                             |
| 5. Hay acciones que podemos hacer para frenar cular el agua ¿Podrías decir algunas acciones concretas?                                  | pues claro una poniendo plata asi podemos hacer a intentar.                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |  |          |           |                              |                                                             |                                                            |                                |                                                                         |                                                                       |                                                                                                                                         |                                                          |                                                                                                        |                                                             |



|              | <p>actualmente?</p> <p>¿Conoces las consecuencias que tendrá en el futuro?</p> <p>Hay acciones que podemos hacer para frenar cuidar el agua ¿Podrías decir algunas acciones concretas?</p> | <p>ORGANIZADORES PREVIOS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre:</th><th>Pregunta</th><th>Respuesta</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1. ¿Qué sabes sobre el agua?</td><td>el agua es algo que usamos todos los días</td></tr> <tr> <td></td><td>2. Lo que conoces sobre este tema, ¿cómo lo has aprendido?</td><td>lo he aprendido por medio de los libros, o estudios</td></tr> <tr> <td></td><td>3. ¿por qué crees que el agua es importante para todos los seres vivos?</td><td>porque sino utilizamosla podemos morir</td></tr> <tr> <td></td><td>4. ¿sabes que es lo que está ocurriendo con el agua en nuestro planeta actualmente? ¿Conoces las consecuencias que tendrá en el futuro?</td><td>lo que está ocurriendo actualmente es que la acumulación de residuos orgánicos y químicos</td></tr> <tr> <td></td><td>5. Hay acciones que podemos hacer para frenar cuidar el agua ¿Podrías decir algunas acciones concretas?</td><td>no arrojar basura a los ríos, arrollarlos y mares.</td></tr> </tbody> </table> <p>ORGANIZADORES PREVIOS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre:</th><th>Pregunta</th><th>Respuesta</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Yimar Acosta</td><td>1. ¿Qué sabes sobre el agua?</td><td>que es muy buena y sirve para todo</td></tr> <tr> <td></td><td>2. Lo que conoces sobre este tema, ¿cómo lo has aprendido?</td><td>que hay unos que quieren cuidar el agua</td></tr> <tr> <td></td><td>3. ¿por qué crees que el agua es importante para todos los seres vivos?</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>4. ¿sabes que es lo que está ocurriendo con el agua en nuestro planeta actualmente? ¿Conoces las consecuencias que tendrá en el futuro?</td><td>que no están cuidando el medio ambiente</td></tr> <tr> <td></td><td>5. Hay acciones que podemos hacer para frenar cuidar el agua ¿Podrías decir algunas acciones concretas?</td><td>hacer cosas en el río para que no se pierda mas agua</td></tr> </tbody> </table> | Nombre: | Pregunta | Respuesta |  | 1. ¿Qué sabes sobre el agua? | el agua es algo que usamos todos los días |  | 2. Lo que conoces sobre este tema, ¿cómo lo has aprendido? | lo he aprendido por medio de los libros, o estudios |  | 3. ¿por qué crees que el agua es importante para todos los seres vivos? | porque sino utilizamosla podemos morir |  | 4. ¿sabes que es lo que está ocurriendo con el agua en nuestro planeta actualmente? ¿Conoces las consecuencias que tendrá en el futuro? | lo que está ocurriendo actualmente es que la acumulación de residuos orgánicos y químicos |  | 5. Hay acciones que podemos hacer para frenar cuidar el agua ¿Podrías decir algunas acciones concretas? | no arrojar basura a los ríos, arrollarlos y mares. | Nombre: | Pregunta | Respuesta | Yimar Acosta | 1. ¿Qué sabes sobre el agua? | que es muy buena y sirve para todo |  | 2. Lo que conoces sobre este tema, ¿cómo lo has aprendido? | que hay unos que quieren cuidar el agua |  | 3. ¿por qué crees que el agua es importante para todos los seres vivos? |  |  | 4. ¿sabes que es lo que está ocurriendo con el agua en nuestro planeta actualmente? ¿Conoces las consecuencias que tendrá en el futuro? | que no están cuidando el medio ambiente |  | 5. Hay acciones que podemos hacer para frenar cuidar el agua ¿Podrías decir algunas acciones concretas? | hacer cosas en el río para que no se pierda mas agua |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|-----------|--|------------------------------|-------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------|----------|-----------|--------------|------------------------------|------------------------------------|--|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Nombre:      | Pregunta                                                                                                                                                                                   | Respuesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |          |           |  |                              |                                           |  |                                                            |                                                     |  |                                                                         |                                        |  |                                                                                                                                         |                                                                                           |  |                                                                                                         |                                                    |         |          |           |              |                              |                                    |  |                                                            |                                         |  |                                                                         |  |  |                                                                                                                                         |                                         |  |                                                                                                         |                                                      |
|              | 1. ¿Qué sabes sobre el agua?                                                                                                                                                               | el agua es algo que usamos todos los días                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |          |           |  |                              |                                           |  |                                                            |                                                     |  |                                                                         |                                        |  |                                                                                                                                         |                                                                                           |  |                                                                                                         |                                                    |         |          |           |              |                              |                                    |  |                                                            |                                         |  |                                                                         |  |  |                                                                                                                                         |                                         |  |                                                                                                         |                                                      |
|              | 2. Lo que conoces sobre este tema, ¿cómo lo has aprendido?                                                                                                                                 | lo he aprendido por medio de los libros, o estudios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |          |           |  |                              |                                           |  |                                                            |                                                     |  |                                                                         |                                        |  |                                                                                                                                         |                                                                                           |  |                                                                                                         |                                                    |         |          |           |              |                              |                                    |  |                                                            |                                         |  |                                                                         |  |  |                                                                                                                                         |                                         |  |                                                                                                         |                                                      |
|              | 3. ¿por qué crees que el agua es importante para todos los seres vivos?                                                                                                                    | porque sino utilizamosla podemos morir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |          |           |  |                              |                                           |  |                                                            |                                                     |  |                                                                         |                                        |  |                                                                                                                                         |                                                                                           |  |                                                                                                         |                                                    |         |          |           |              |                              |                                    |  |                                                            |                                         |  |                                                                         |  |  |                                                                                                                                         |                                         |  |                                                                                                         |                                                      |
|              | 4. ¿sabes que es lo que está ocurriendo con el agua en nuestro planeta actualmente? ¿Conoces las consecuencias que tendrá en el futuro?                                                    | lo que está ocurriendo actualmente es que la acumulación de residuos orgánicos y químicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |          |           |  |                              |                                           |  |                                                            |                                                     |  |                                                                         |                                        |  |                                                                                                                                         |                                                                                           |  |                                                                                                         |                                                    |         |          |           |              |                              |                                    |  |                                                            |                                         |  |                                                                         |  |  |                                                                                                                                         |                                         |  |                                                                                                         |                                                      |
|              | 5. Hay acciones que podemos hacer para frenar cuidar el agua ¿Podrías decir algunas acciones concretas?                                                                                    | no arrojar basura a los ríos, arrollarlos y mares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |          |           |  |                              |                                           |  |                                                            |                                                     |  |                                                                         |                                        |  |                                                                                                                                         |                                                                                           |  |                                                                                                         |                                                    |         |          |           |              |                              |                                    |  |                                                            |                                         |  |                                                                         |  |  |                                                                                                                                         |                                         |  |                                                                                                         |                                                      |
| Nombre:      | Pregunta                                                                                                                                                                                   | Respuesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |          |           |  |                              |                                           |  |                                                            |                                                     |  |                                                                         |                                        |  |                                                                                                                                         |                                                                                           |  |                                                                                                         |                                                    |         |          |           |              |                              |                                    |  |                                                            |                                         |  |                                                                         |  |  |                                                                                                                                         |                                         |  |                                                                                                         |                                                      |
| Yimar Acosta | 1. ¿Qué sabes sobre el agua?                                                                                                                                                               | que es muy buena y sirve para todo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |          |           |  |                              |                                           |  |                                                            |                                                     |  |                                                                         |                                        |  |                                                                                                                                         |                                                                                           |  |                                                                                                         |                                                    |         |          |           |              |                              |                                    |  |                                                            |                                         |  |                                                                         |  |  |                                                                                                                                         |                                         |  |                                                                                                         |                                                      |
|              | 2. Lo que conoces sobre este tema, ¿cómo lo has aprendido?                                                                                                                                 | que hay unos que quieren cuidar el agua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |          |           |  |                              |                                           |  |                                                            |                                                     |  |                                                                         |                                        |  |                                                                                                                                         |                                                                                           |  |                                                                                                         |                                                    |         |          |           |              |                              |                                    |  |                                                            |                                         |  |                                                                         |  |  |                                                                                                                                         |                                         |  |                                                                                                         |                                                      |
|              | 3. ¿por qué crees que el agua es importante para todos los seres vivos?                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |          |           |  |                              |                                           |  |                                                            |                                                     |  |                                                                         |                                        |  |                                                                                                                                         |                                                                                           |  |                                                                                                         |                                                    |         |          |           |              |                              |                                    |  |                                                            |                                         |  |                                                                         |  |  |                                                                                                                                         |                                         |  |                                                                                                         |                                                      |
|              | 4. ¿sabes que es lo que está ocurriendo con el agua en nuestro planeta actualmente? ¿Conoces las consecuencias que tendrá en el futuro?                                                    | que no están cuidando el medio ambiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |          |           |  |                              |                                           |  |                                                            |                                                     |  |                                                                         |                                        |  |                                                                                                                                         |                                                                                           |  |                                                                                                         |                                                    |         |          |           |              |                              |                                    |  |                                                            |                                         |  |                                                                         |  |  |                                                                                                                                         |                                         |  |                                                                                                         |                                                      |
|              | 5. Hay acciones que podemos hacer para frenar cuidar el agua ¿Podrías decir algunas acciones concretas?                                                                                    | hacer cosas en el río para que no se pierda mas agua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |          |           |  |                              |                                           |  |                                                            |                                                     |  |                                                                         |                                        |  |                                                                                                                                         |                                                                                           |  |                                                                                                         |                                                    |         |          |           |              |                              |                                    |  |                                                            |                                         |  |                                                                         |  |  |                                                                                                                                         |                                         |  |                                                                                                         |                                                      |

**Tabla N° 6 indagación saberes previos taller 1**

A partir de la actividad de ideas previas, se pretendía encontrar elementos que permitieran darle sentido y reconstruir las ideas que poseían los niños sobre la temática a estudiar.

En la secuencia “el agua” las respuestas dadas por los estudiantes frente a que saben sobre el agua es que esta es muy buena e importante, como se puede ver en las siguientes respuestas: E3- “yo sé que el agua es buena para la salud de los seres vivos”; E5- “el agua es un líquido que necesitamos los seres humanos para sobre vivir” y E7- “lo que sé es que el agua nos

*sirve para beber*” Como se puede ver, las respuestas de los estudiantes se generalizan y presentan una percepción similar.

Su conocimiento se basa en lo que han escuchado de otras personas, leído en libros o visto en programas de televisión, por lo cual enmarcan su importancia en la necesidad que tiene el ser vivo para sobre vivir, pero aun así desconociendo los acontecimientos que sucede con está en los tiempos contemporáneo, las causas y consecuencias de dichos acontecimientos lo que conllevan a una falta compromiso e interés por su cuidado.

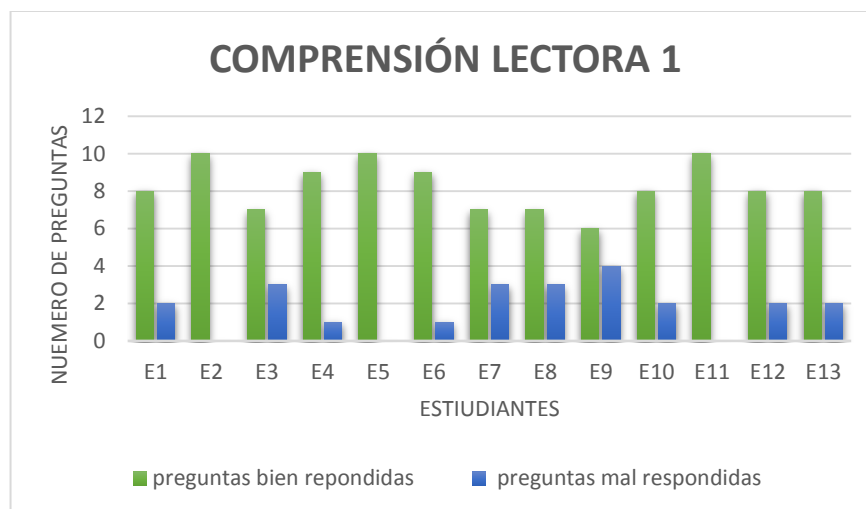
En este sentido, armonizo con Coll (1991) al afirmar, que cuando el estudiante enfrenta un nuevo contenido, lo hace armado con una serie de conceptos, concepciones, representaciones y conocimientos, adquiridos en el transcurso de sus experiencias previas, utilizados como instrumentos de lectura e interpretación; determinando en parte qué información seleccionará, cómo la organizará y qué tipos de relaciones establecerá entre ellas.

### **Comprensión de textos**

Como actividad número tres se tuvo una lectura acerca del agua, en la cual se explica que es el agua, su importancia, el ciclo del agua y finalmente la contaminación de esta; se hizo de forma individual una lectura previa donde se identificaron las palabras desconocidas y con el uso del diccionario se despejaron las dudas ya que cabe resaltar que la existencia de un vocabulario rico y cohesionado es importante para la comprensión del texto, aunque, esta condición no es suficiente para asegurar la comprensión del texto por sí sola. Asimismo, tener un amplio vocabulario beneficia notablemente la comprensión lectora, posteriormente se reanudo la lectura, de forma reflexiva, teniendo en cuenta los signos de puntuación, acentuación y articulación de las palabras.

Como acto seguido se realiza la comprensión lectora la cual consta de diez preguntas.

Los datos de las respuestas obtenida por cada estudiante se registra en la siguiente gráfica.



***Grafica N°5. Comprensión lectora taller 1***

Los resultados arrojados son positivos, ya que los estudiantes en su mayoría mostraron una comprensión del texto científico al responder acertadamente un alto porcentaje de las preguntas; los déficit de los estudiantes que tuvieron dificultades en la comprensión se puede relacionar a una mala lectura, ya que los estudiantes que cambian palabras o no tienen la fluidez lectora optima no comprenden bien lo que leen.

### **Estrategia de autoevaluación**

De acuerdo con Arango et al (2010), es esencial permitirle al niño que elabore sus propias explicaciones por tanto en este punto de la actividad el estudiante procedió a redactar un texto buscando responder a la pregunta ¿Qué aprendimos hoy?

Se puede analizar que los estudiantes obtienen un conocimiento más amplio respecto al tema abordado; esto se deduce luego de una contrastación de lo que el estudiante sabía y lo que ha aprendido.

A continuación se presenta una tabla con algunas de las respuestas de los estudiantes.

### Autoevaluación ¿Qué he aprendido hoy?

Yo aprendí que la evaporación se realiza a través del calor del sol. Y también que todos los seres vivos necesitamos el agua como recurso para sobrevivir.

que el agua llega más en el océano o en los m.

Y el ciclo de vida se realiza por la evaporación, condensación y precipitación.

la evaporación cuando hace mucho calor la cuando el agua se estanca en las nubes y la cuando las nubes vuelven.

Y que a veces los seres humanos contaminamos y en el futuro no podremos usar agua y los seres no podríamos jugar y también podríamos morir de la sed.

Ullos? Intenso gráfico en los seres vivos

Yo aprendí que nosotros tenemos que cuidar al el agua porque si uno no cuida el agua nosotros nos secanos o no lo podemos usar y también aprendí que nosotros no debemos tirar la basura a los ríos o mares.

Y también que en ciclo del agua significa que la evaporación es cuando el agua sale a las nubes en forma de vapor la condensación cuando se vuelve gota de agua en las nubes por el frío la precipitación es cuando cae en los ríos o mares o al otro cuando sube otra vez otra vez comienza con el mismo ciclo.

**Tabla N° 7 autoevaluación taller 1**

En los ejercicios de escritura es evidente que algunos niños han avanzado en el propósito y comprendido la temática de trabajo, En las respuestas presentadas por los estudiantes, se observa que cuando reflexionaban en torno a lo que les fue planteado; otros no presentan habilidades de escritura, lo cual les dificulta expresar mediante este punto el conocimiento adquirido.

### **Estrategia reflexión**

Los estudiantes analizan el proceso que llevaron a cabo al momento de realizar las actividades, identificando mediante una tabla respondiendo sí o no se llevaron a cabo momentos esenciales para una mejor comprensión de la información logrando así un aprendizaje.

Los resultados de los estudiantes muestran que lograron identificar y llevar a cabo cada momento planteado en la actividad, sin presentar dificultades y obteniendo buenos resultados y finalmente ideando un plan personal para mejorar el aprendizaje de forma más eficiente.

| Reflexión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| <b>Al participar de la lectura...</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SI | NO |
| ¿Identifiqué los párrafos del texto?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | X  |    |
| ¿Tuve dificultad para identificar la idea principal de cada párrafo?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    | X  |
| ¿Descubrí el tema central de la lectura?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | X  |    |
| ¿Escuché con atención a mis compañeros?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | X  |    |
| ¿Expresé mi opinión sobre el tema?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | X  | X  |
| ¿Se te hizo fácil llevar a cabo las actividades?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | X  | X  |
| ¿Lograste adquirir los conocimientos deseados?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | X  |    |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Escribe un plan para mejorar tú el aprendizaje <u>mi aprendizaje fue leyendo</u></p> <p><u>X Reflexionando cada palabra que no conozco</u></p> <p><u>eso es como un plan para mejorar el</u></p> <p><u>aprendizaje</u></p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Escribe un plan para mejorar tú el aprendizaje <u>Escuchar a los demás con atención</u></p> <p><u>y por bien en la clase y preguntando me que tengo que hacer</u></p> <p><u>investigando sobre el tema, preguntando a los compañeros</u></p> <p><u>el tema, tomando nota de lo que me es difícil y de eso preguntando</u></p> <p><u>para luego explicar para tener más conocimiento sobre las</u></p> <p><u>cosas</u></p> </div> </div> |    |    |

**Tabla N° 8 reflexión taller 1**

Se pudo evidenciar que los estudiantes se vieron identificados con el desarrollo de los procesos y pudieron sacar sus propias conclusiones con respecto a las debilidades que presentaron en el momento de abordar un texto científico y que les brinda un mejor aprendizaje, teniendo en cuenta sus propios intereses

Esto demuestra que los estudiantes al encontrar una motivación suministrada por el hecho de ser partícipe de su propio aprendizaje, teniendo claro que si se realiza una acción consciente les permiten construir sus propios conocimientos.

Se confirma aún más la importancia que tiene para la escuela el hecho de generar estrategias que permita el desarrollo de la comprensión lectora en los educandos como mecanismo para acceder al conocimiento.

## ANÁLISIS TALLER 2

### Estrategia de identificación de recursos a utilizar

En este segundo taller se inicia con la estrategia de identificación de recursos a utilizar, donde el estudiante reconoce que recursos son necesarios para llevar a cabo estas actividades, de esta manera se procede a utilizar diccionario, lápiz, apuntes y recursos tecnológicos como el computador el cual es un recurso en la escuela poco utilizado.

### Estrategia ideas previas

Predecir es importante debido a que permite reconocer las ideas que tienen los estudiantes del tema a estudiar y al mismo tiempo ayuda a que jueguen con la imaginación y reflexionen sobre aquello a trabajar, despertando el interés por los textos a trabajar.

En esta sesión la estrategia se aplicó al inicio del taller, haciendo alusión al momento antes de la lectura, donde resultaba propicio ir despertando las habilidades para anticipar lo que podría suceder en el texto.

A continuación se presentan algunas de las respuestas dadas por los estudiantes a las diferentes preguntas planteadas en el momento de indagar las ideas previas

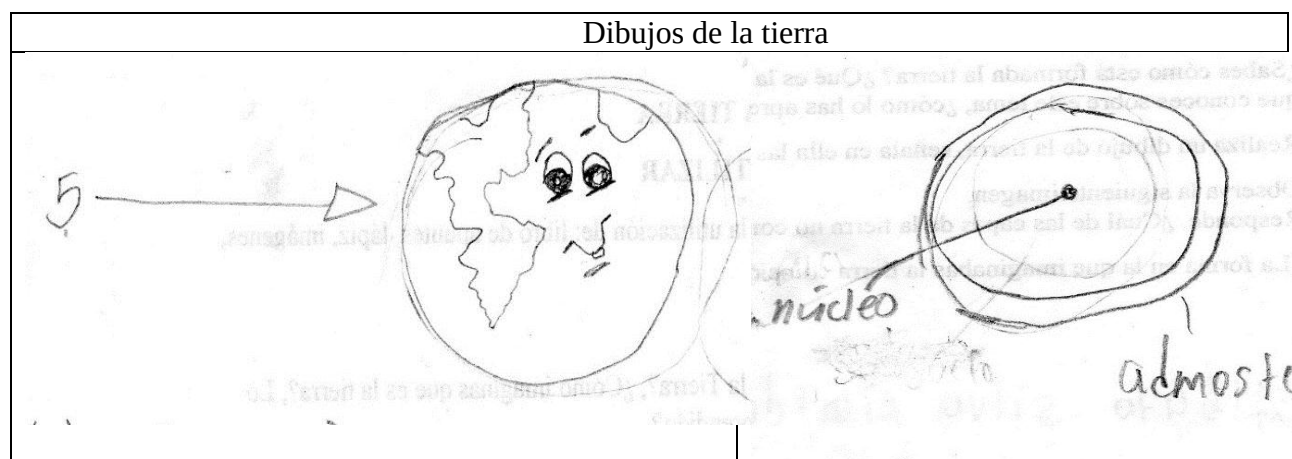
| Secuencia | Preguntas                                                                                                                                                                                                                                                          | Respuestas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La Tierra | <p>¿Sabes cómo está formada la tierra?</p> <p>¿Qué es la Tierra?,</p> <p>¿Cómo imaginas que es la tierra?,</p> <p>Lo que conoces sobre este tema, ¿cómo lo has aprendido?</p> <p>Realiza un dibujo de la tierra, señala en ella las capas que conoces de ellas</p> | <p>① la tierra es algo que uno debe cuidar yo imagino que es el suelo donde uno vive yo lo he aprendido por lo que vemos en alguna parte ② la tierra está formada por los mares los ríos, las personas, etc</p> <p>① La tierra está conformada por árboles, casas, agua, animales, y humanos<br/>         ② la tierra es por el suelo donde lo que yo aprendí<br/>         ③ me imagino que la tierra por dentro es fuego.<br/>         ④ lo he aprendido por mis compañeros y mi profesor los libros y etc.</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>1) La tierra esta formada por tierra y agua</p> <p>2) la tierra es un planeta donde viven persona y animales.</p> <p>3) yo imagino la tierra como un círculo</p> <p>4) yo lo imagino como un planeta donde vivimos</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Tabla N° saberes previos taller 2**

Frente a esta secuencia “la Tierra” los estudiantes reconocen que la tierra es un planeta y que en el vivimos, se analiza que no tienen conocimiento sobre cómo está formado ya que en mayor proporción no identifican ninguna de sus capas y plantean que la tierra es como un círculo; como se puede observar en las siguientes respuestas: E10-“la tierra está formada por tierra y agua, es un círculo redondo; yo la imagino de color azul y verde”, E11-“está formada por agua y tierra, es un planeta del sistema sola, imagino la tierra grande y redonda como la veo en los libros” de esta forma presentan ideas similares, coincidiendo en las respuestas de los pre saberes.

Referenciando los dibujos realizados por los estudiantes de la estructura de la Tierra se puede decir que su conocimiento se basa en lo que pueden ver en los programas infantiles o libros; E7-“lo que conozco de la tierra lo he visto en la televisión” y al preguntarle qué programas responden “muñecos de señal Colombia” se puede plantear que los estudiantes solo conocen la tierra como un círculo de agua y suelo.



**Tabla N°10 dibujos de estudiantes de la tierra**

En el momento que se les muestra una imagen de la tierra y sus capas los estudiantes de forma indirecta y voluntaria hacen contrastaciones acerca de lo que ellos conocían y lo que están observando.

De este modo se puede observar que las imágenes dan algunas pistas a los estudiantes para poder expresar sus ideas acerca del tema y expandir sus conocimientos; y de este modo coincido por lo establecido por Solé (1992), quien afirma que: (...) es necesario dar alguna información general sobre lo que se va a leer; sin explicar el contenido, más bien darles indicaciones; así mismo ayudar a los alumnos a fijarse en determinados aspectos del texto que pueden activar su conocimiento previo, mediante ilustraciones y otros aspectos, por último, se debe animar a los estudiantes a que expongan lo que conocen del tema.

### **Comprensión de textos**

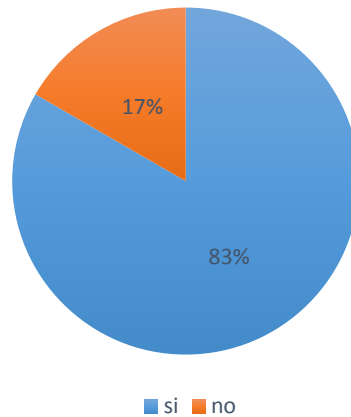
En este punto se presenta una lectura titulada LA TIERRA con la cual se busca la reflexión y comprensión de los estudiantes respecto al tema, llevándolos a una reflexión de manera individual.

Es interesante analizar cómo el grupo ha avanzado en sus reflexiones metacognitivas, ya que de forma autónoma optan por una lectura previa identificando conceptos desconocidos y buscando su significado para una mayor comprensión, seguidamente una lectura más detallada y a fondo identificando la idea principal del texto y compartiendo con los compañeros lo que les llamo la atención de la lectura.

Cabe destacar que los estudiantes reconocen en su mayoría los textos de contenido científico como se muestra en la siguiente gráfica.



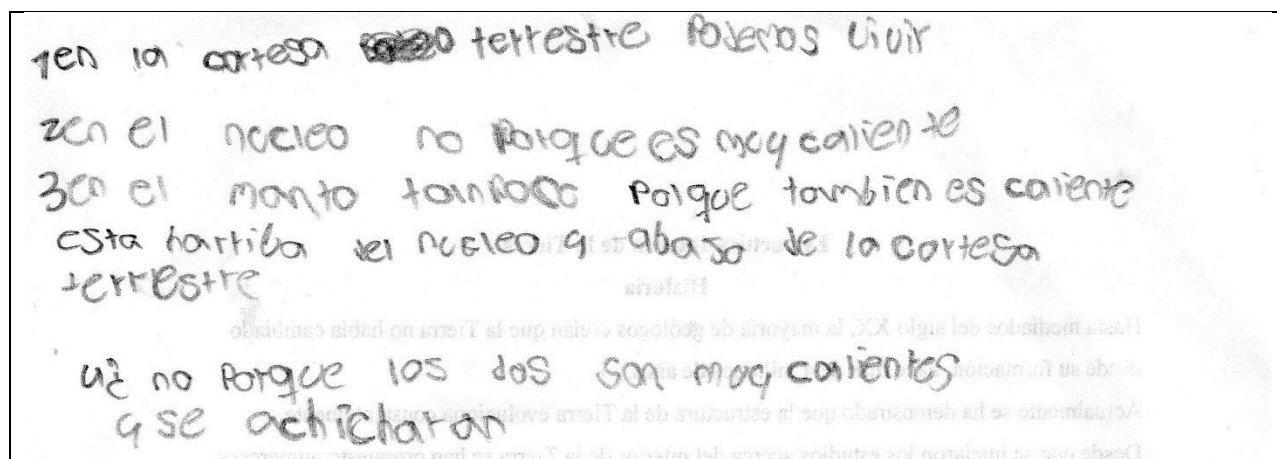
## RECONOCIMIENTO DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS TEXTOS CIENTÍFICOS



**Grafica N°6. Reconocimiento de textos científicos**

La comprensión del texto se ve reflejada en cada una de sus respuestas a las preguntas formuladas, ya que responden de manera clara y acertada; los estudiantes muestran una apropiación de conceptos e identificación de ideas presentadas en el texto científico.

| COMPRESIÓN DE TEXTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Concéntrica: se dice de las figuras y de los sólidos que tienen un mismo centro.</p> <p>que algunos:</p> <p>A) La diferencia en términos de composición es que esta formada por hierros, el manto esta formado por rocas y que la corteza esta formada por la corteza de la tierra.</p> <p>b) No porque esos lugares son muy caliente ser vivo.</p> | <p>fundida: De retirar los metales, minerales. Reducir las cosas diferentes a una sola, unirse ideas por fides que antes estaban en pugna.</p> <p>Gasos: Cualquier fluido geotérmico.</p> <p>Manto: la pa, abriga, lo que en abriga y oculta algo.</p> <p>Geología: Es estudio científico de la tierra. Genia que es la formación y los componentes de la tierra.</p> |



**Tabla N°11 comprensión de textos taller 2**

Sin embargo, se encuentran estudiantes que al momento de redactar de manera escrita presentan dificultades, se puede decir que no poseen esta habilidad ya que cuando se les pregunta de manera indirecta acerca del tema, responden acertadamente.

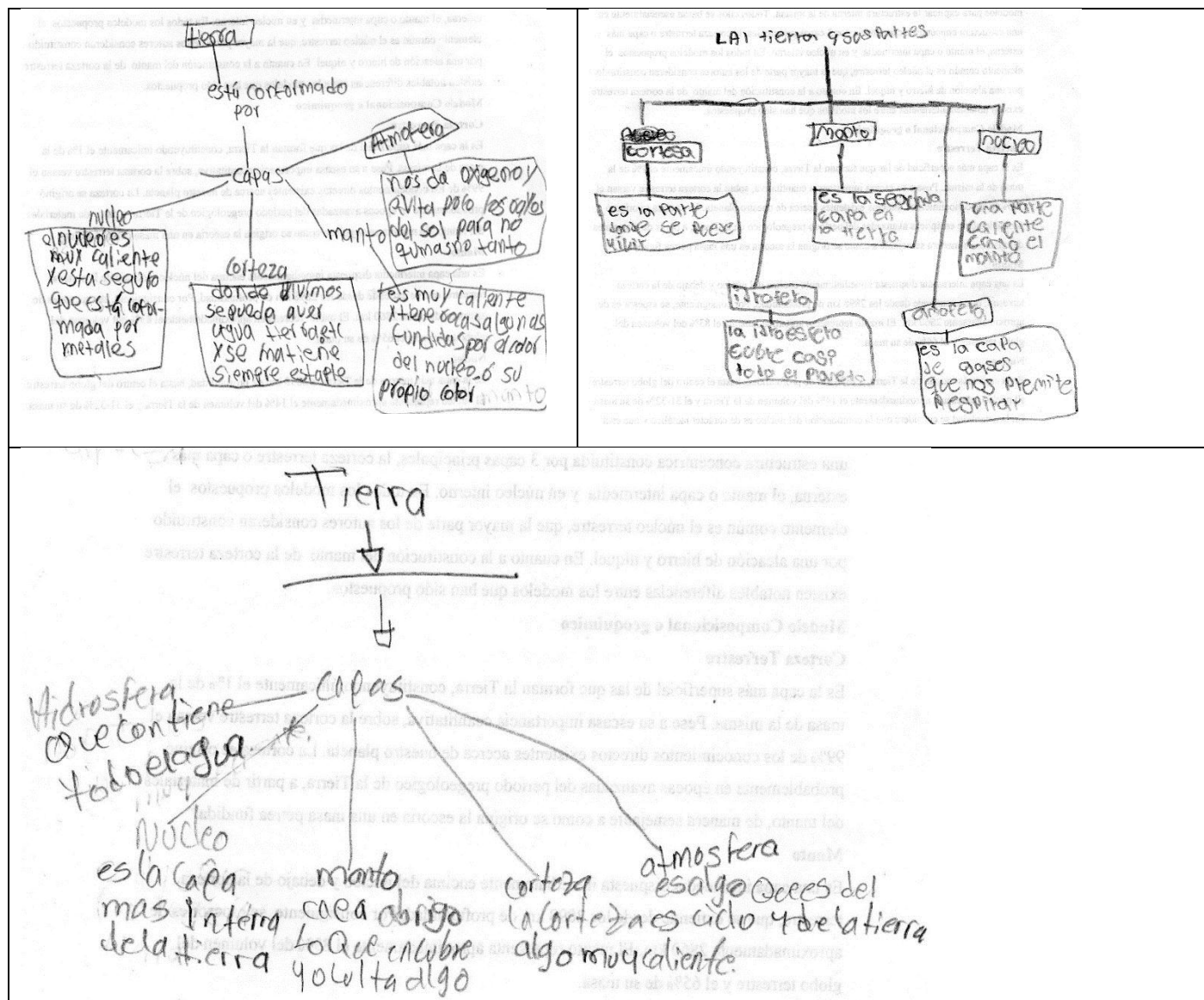
Es importante aclarar, que los procesos descritos en una secuencia lineal planificación, supervisión y evaluación- no siempre se dan todos y en ese orden. Generalmente interactúan de forma compleja influyéndose unos a otros. En palabras de Mar Mateos (2001) “Los procesos de control son procesos recurrentes más que lineales”.

### **Estrategia de autoevaluación**

Para llevar a cabo esta actividad se le plateó al estudiante realizar un mapa conceptual acerca de lo que aprendió al realizar este taller.

A continuación se muestran algunas evidencias.

|                                              |
|----------------------------------------------|
| <b>Autoevaluación ¿Qué he aprendido hoy?</b> |
|----------------------------------------------|



**Tabla N°12 autoevaluación taller 2**

Algunos de los estudiantes muestran comprensión del tema, elaborando un mapa conceptual claro y más completo mostrando un avance en el propósito y comprendido la temática de trabajo de forma más reflexiva que otros los cuales solo se quedan en los conceptos.

### **Estrategia reflexión**

En esta secuencia como la anterior los estudiantes analizan el proceso que llevaron a cabo al momento de realizar las actividades, identificando mediante una tabla respondiendo sí o

no se llevaron a cabo momentos esenciales para una mejor comprensión de la información logrando así un aprendizaje.

Se pudo evidenciar que los estudiantes se identificaron con el desarrollo de los procesos sacando sus propias conclusiones de las debilidades y fortalezas que presentaron en el momento de realizar las actividades optimizando su aprendizaje y creando conciencia de mejoramiento teniendo en cuenta sus intereses académicos.

Escribe un plan para mejorar tú el aprendizaje

Yo Aprendo, leyendo,  
escribiendo, prestando mucha Atención, debo  
saber escribir, no cancanear, mejorar  
la ortografía las tareas, y hacer todas  
mis actividades

Escribe un plan para mejorar tú el aprendizaje

Yo aprendo dibujando y  
escribiendo y leyendo, cuando me explican no  
entiendo y me aburre.

Escribe un plan para mejorar tú el aprendizaje

Dibujando aprendo muchísimo  
más y también leyendo

### ANÁLISIS TALLER 3

Siguiendo la secuencia de la utilización de las estrategias metacognitivas y la comprensión de textos científicos para mejorar el aprendizaje de las ciencias naturales se desarrolló la secuencia de “circuitos” y en esta se implementaron tres momentos en el proceso de comprensión de lectura: el primer momento, antes de la lectura con el fin de indagar por las condiciones que posee el estudiante para acercarse al texto y además como elementos motivador para iniciar el proceso; este momento se da inicio con la pregunta ¿Por qué el interruptor permite prender o apagar el bombillo?

El segundo momento, durante la lectura, que pretendía que el estudiante con el apoyo del profesor fuera monitoreando su proceso de comprensión de lectura, de tal manera que al reconocer las dificultades de comprensión pudiera aplicar los correctivos necesarios para continuar con la lectura.

El tercer momento, posterior a la lectura, el estudiante evaluara el nivel de comprensión de lectura mediante la redacción de un texto donde se exprese de manera individual ¿Qué conocimientos e adquirido del tema?

#### **Estrategia de identificación de recursos a utilizar**

Los estudiantes reconocen que los recursos que se van a utilizar en esta secuencia son: lápiz, libro de apuntes, textos, computador.

#### **Estrategia ideas previas**

Los estudiantes se incitan a pensar mediante la pregunta ¿Por qué el interruptor permite prender o apagar el bombillo? A lo cual responden: E7-“*porque tiene energía y también electricidad como el foco o una licuadora*”; E12-“*por qué le transmite energía para prender y apaga*” y E10-“*porque es por donde pasa la energía*”

Cabe destacar que la activación de ideas previas es factor determinante a la hora de integrar nuevos conocimientos a la concepción que se posee y se tiene del tema a trabajar, sea de

lo conocido a lo desconocido para los estudiantes; porque permite establecer juicios de valor de acuerdo al contexto en que vive y luego retroalimentarlo con nuevas ideas. En ese sentido, los niños en esta parte son capaces de ir un poco más allá de lo que hicieron en la primera secuencia, sus conocimientos no son tan generales, sino más bien, específicos y concretos.

### **Comprensión de textos**

El segundo momento se procedió a la comprensión del texto “Circuito eléctrico simple y la corriente eléctrica” se tuvieron en cuenta las estrategias utilizadas en los momentos durante y después de la lectura, en los cuales el lector debe ser capaz de identificar conceptos claves, aclarar las dudas y reflexionar acerca de la lectura.

Palincsar y Brown (1984), citados por Gutiérrez y Salmerón (2012), consideran que contestar preguntas que son respondidas por el texto, identificar palabras que necesitan ser aclaradas y realizar inferencias son estrategias que tienen una función similar a la de las estrategias previas a la lectura.

El conocer el léxico empleado, permite que el lector comprenda la importancia que tiene cada término en el sentido global del texto; y que en la medida en que se va enfrentando a textos diversos con términos desconocidos, va también ampliando su competencia léxica.

Dicho de otro modo, en las actividades planteadas se pide al estudiante que identifique términos que son desconocidos, al tiempo que como lector, se pide que responda las preguntas que demandan de información explícita en el texto además de la no expresada en el mismo.

En la siguiente tabla se presentan algunas respuestas dadas por los estudiantes a las diferentes preguntas planteadas.

|                      |
|----------------------|
| COMPRESIÓN DE TEXTOS |
|----------------------|

A partir de la lectura realizada completa el esquema.

¿Cómo funciona un circuito eléctrico simple?



Funciona constituido por cable

¿Qué es la corriente eléctrica?



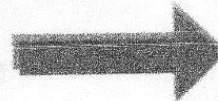
es lo que permite que aparatos electrónicos funcionen

¿Cómo funciona un circuito eléctrico simple?



funciona constituido por cables y un mecanismo de control

¿Qué es la corriente eléctrica?



la corriente eléctrica es una corriente que permite funcionar los elementos.

- ① Los conductores son los que se pueden mover y temblo. Cuando te metes a una piscina y si tiene un cable por todo al rededor tiene energia electrica cuando te metes sientes energia electrica.
- ② Los aislantes que no permiten el transito de electrones. Ejemplo: Como el plastico para evitar accidentes.
- ③ Un Circuito electrico es endonde pasa la electricidad.
- ④ Los circuitos electricos se encuentra constituido por cables mecanicos de control que permite el funcionamiento.

**Tabla N° 13 comprensión de textos taller 3**

Los estudiantes muestran la adquisición de nuevos conocimientos, reconocen conceptos que antes no conocían y expresan la aceptación de las estrategias de oral reconociendo que son eficientes a la hora de comprender un nuevo tema, que es una forma más divertida de aprender.

### **Estrategia de autoevaluación**

La secuencia proponía que los estudiantes realizaran un texto donde se pusieran a prueba sus capacidades para sintetizar lo que han aprendido y de esta manera concluir con el docente la temática.

Se puede analizar que los estudiantes obtienen un conocimiento más amplio respecto al tema abordado; esto se deduce luego de una contrastación de lo que el estudiante sabía y lo que ha aprendido.

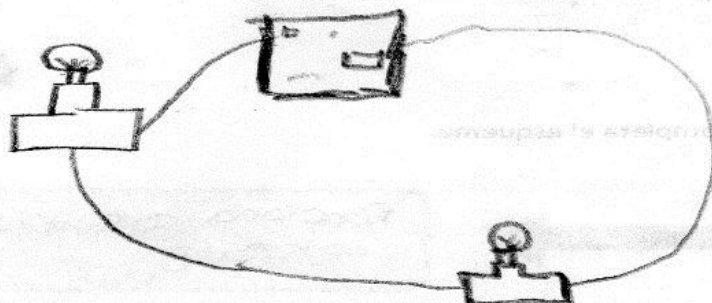


A continuación se presenta una tabla con algunas de las respuestas de los estudiantes

**Autoevaluación ¿Qué he aprendido hoy?**

Los Circuitos eléctricos se encuentran por un conjunto de cables. Los semiconductores se encuentran hechos a base de carbono. Los mejores conductores de electrones son los metales como el cobre, pero se encuentran también algunos materiales que permitan la conducción de electrones o corriente eléctrica, los metales son los más idóneos.

3 Sirven para circular energía



electricidad es una corriente de energía que hace funcionar los aparatos electrónicos

Circuito en serie: es el que un interruptor que puede prender más de 1 aparato electrónico

Circuito Paralelo es un interruptor que solo puede prender un aparato electrónico

**Tabla N° 14 autoevaluación taller 3**

Al observar el desempeño de los estudiantes en cada una de las actividades propuestas se evidenció que al avanzar en la implementación de las estrategias, los estudiantes mostraban un

leve avance en la comprensión, pues algunos estudiantes presentaron dificultades pero en su mayoría mostraban buenos resultados.

Los estudiantes mostraron más apropiación de los contenidos de los textos y las respuestas dadas estaban más relacionadas con lo leído de este modo se pudo evidenciar un avance en ellos.

| Al participar de la lectura...                                       | SI                                  | NO                                  |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ¿Identifiqué los párrafos del texto?                                 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ¿Tuve dificultad para identificar la idea principal de cada párrafo? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ¿Descubrí el tema central de la lectura?                             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| ¿Escuché con atención a mis compañeros?                              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| ¿Expresé mi opinión sobre el tema?                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| ¿Se te hizo fácil llevar a cabo las actividades?                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| ¿Lograste adquirir los conocimientos deseados?                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |

### Estrategia reflexión

Se observa que expresan algunas estrategias utilizadas para dar cuenta de la comprensión de la tarea, para indicar el proceso seguido al realizar la lectura.

Los estudiantes reconocen el procedimiento llevado a cabo, lo que le permite la reflexión como lo expresa Tamayo (2006) “afirma que este proceso, realizado al final de la tarea, se refiere a la naturaleza de las acciones y decisiones tomadas por el aprendiz; quien evalúa los resultados de las estrategias seguidas en términos de eficacia”.

| Al participar de la lectura...                                       | SI                                  | NO                                  |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ¿Identifiqué los párrafos del texto?                                 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ¿Tuve dificultad para identificar la idea principal de cada párrafo? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ¿Descubrí el tema central de la lectura?                             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| ¿Escuché con atención a mis compañeros?                              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| ¿Expresé mi opinión sobre el tema?                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| ¿Se te hizo fácil llevar a cabo las actividades?                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| ¿Lograste adquirir los conocimientos deseados?                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |

Esto demuestra que los estudiantes al encontrar una motivación suministrada por el hecho de ser partícipe de su propio aprendizaje, teniendo claro que si se realiza una acción consciente les permiten construir sus propios conocimientos.

Se confirma aún más la importancia que tiene para la escuela el hecho de generar estrategias que permita el desarrollo de la comprensión lectora en los educandos como mecanismo para acceder al conocimiento.

## **Capítulo 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

El objetivo principal de esta investigación era implementar estrategias metacognitivas en los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa La Y e Sede Salitral, para mejorar la comprensión de textos científicos en función de la mejora de los procesos cognitivos en el área de ciencias naturales; en procura de crear estudiantes autónomos en su aprendizaje y todo esto se logró gracias al desarrollo y avances que los niños adquirieron en lectura al igual en los procesos de pensamiento cognitivo, para luego involucrarlos en el desarrollo de procesos de autorreflexión y autorregulación (metacognición).

En relación a las pruebas de lectura, los estudiantes presentan fallas en la fluidez y velocidad de lectura, esto se puede identificar y que al momento de la lectura los estudiantes presentan mala pronunciación, cambio de palabras, repetición de oraciones, así mismo, en el proceso de comprensión de textos científicos los estudiantes pueden extraer información explícita de los textos muy fácilmente pero por otro lado se analiza la dificultad de los estudiantes del grado quinto al extraer información implícita en un texto. Cabe destacar que esta información no se expresa abiertamente.

De la misma forma se entiende que hay falencias en la interpretación del contexto comunicativo de los textos, por tanto se puede pensar que al momento de la lectura el lector no se hace interrogantes como ¿con que intención fue escrito? ¿Para quién fue escrito? Etc.

Para el tema de niveles metacognitivos, los estudiantes de la muestra se encuentran en su mayoría en un nivel medio, lo que está acorde con los resultados arrojados por la prueba de lectura, indicando que se deben trabajar estrategias metacognitivas para mejorar la facilidad hacia la lectura de textos y favorecer los procesos de aprendizaje de las ciencias naturales.

El diseño de las estrategias metacognitivas se hizo de forma autónoma ideadas y planteadas por la autora de esta investigación, estas estrategias se fundamentan en los planteamientos de la psicología educativa, la cual se basa en los procesos cognitivos, aspecto de mayor interés en esta investigación.

Realizado el análisis de las estrategias planteadas en cada uno de los talleres se puede concluir que los estudiantes al momento de dar a conocer sus conocimientos previos en el primer taller se sus respuestas son un poco cerradas, cortas y poco creativas, dando a entender que era la primera vez que hacían este ejercicio, a medida que se avanza se nota la apropiación del ejercicio avanzado los talleres los estudiantes van más allá de las dar respuesta a las preguntas, dan soluciones, contrastaciones de lo cotidiano y lo estudiado.

Se pudo notar que los estudiantes obtienen conocimientos más sólidos mediante el uso de lecturas científicas, la comprensión de los textos de ciencia brindan a los estudiantes autoconocimiento, dominio y la capacidad de un pensamiento de orden superior.

El proceso de autoevaluación ayuda al estudiante a sistematizar los conocimientos adquiridos, del mismo modo les ayuda a desarrollar habilidades como la escritura; el contraste de sus conocimientos previos y los conocimientos adquiridos proporcionan un pensamiento

reflexivo el cual es importante para llevar a cabo la estrategia de reflexión, donde ellos pueden dar su opinión de su propio aprendizaje, detallar su proceso destacando sus fortalezas y del mismo modo debilidades para mejorar.

En cuanto a los procesos desarrollados se puede observar que los estudiantes se vieron identificados y así pudieron llevar a cabo sus reflexiones concluyendo de manera individual que debilidades o fortalezas presentaron en cuanto a la utilización de las estrategias metacognitivas.

Esta investigación demuestra que los estudiantes al sentirse autónomos de su propio aprendizaje se sienten más motivados teniendo claro que si se realiza una acción consciente les permiten construir sus propios significados.

El uso de estas estrategias les llama la atención a los estudiantes sacándolos de la monotonía, ya que expresan que al dictarles no entienden. Se confirma aún más la importancia que tiene para la escuela el hecho de generar estrategias que permita el desarrollo de la comprensión lectora en los educandos como mecanismo para acceder al conocimiento.

En la medida en que los niños devienen más estratégicos, también se muestran progresivamente más conscientes de sus propias habilidades cognitivas (Sadurní, Rostán y Serrat, 2008). Dentro de las estrategias de conocimiento resultó significativo en el hecho de que los niños avanzaron en el conocimiento acerca de la naturaleza y complejidad de la tarea. Comprendieron finalmente que el ejercicio de la lectura es un proceso que ayuda a un mejor aprendizaje.

**RECOMENDACIONES** - Con el fin de fortalecer los niveles de comprensión lectora en los estudiantes de la Institución Educativa La Ye Sede salitral, se hace necesario:

- Diseñar políticas de difusión y capacitación para los docentes basada en la enseñanza de estrategias para mejorar la comprensión lectora ya que es un mecanismo eficiente para el aprendizaje de los niños y les llama la atención, siendo así un mecanismo de motivación para el aprendizaje.

- Informar a los padres de familia, mediante programas, charlas o cursos del uso de las estrategias metacognitivas y la comprensión lectora son una manera eficaz de adquirir un aprendizaje.
- Incorporar a nuestra enseñanza la instrucción metacognitiva como recurso didáctico. Es una tarea a desarrollar, compartida por educadores y estudiantes: hay que aprender a leer, hay que aprender a enseñar a leer.

## Capítulo 6 Bibliografía.

- Antonijevic, N. & Chadwick, C. (1981/82). Estrategias cognitivas y metacognición. Revista de Tecnología Educativa, 7, 307-321.
- Arango, C., Buitrago, N. Castaño, D., Chaverra, D., Hernández, C., Mesa, M. & Zapata, Y. (2010). Reflexión metacognitiva asociada al aprendizaje de la escritura en estudiantes de preescolar y primero de básica primaria con diferentes ritmos de aprendizaje. Universidad de Antioquia.
- Awareness of Reading Strategies. Journal of Educational Psychology, Vol 94, N° 2, 249-259.
- Balestrini A, Mirian. (2001). “Como se elabora el proyecto de Investigación”. BL Consultores Asociados. Servicio Editorial. Caracas, Venezuela.
- Bortone, Sandoval (2014) perfil metacognitivo en estudiantes universitarios Investigación y Postgrado, Vol. 29(1), 2014 pp. 129-149
- Cassany, Laura y otros . Enseñar lengua. Editorial Graó. España.2005
- Castellón, A. Cassiani, P. Díaz, J. (2015) propuesta con estrategias metacognitivas para fortalecer la comprensión lectora a través de ambientes virtuales de aprendizaje para estudiantes de 6°grado, universidad de la costa C.U.C. Colombia
- Dorys Ortiz (2017) Aprendizaje generativo, metacognición y metanoia en la formación sistémica Revista puce. ISSN: 2528-8156. NÚM.105. PP. 289-308
- Díaz Bordenave, J. y Martins, A. (1986). Estrategia de Enseñanza-Aprendizaje. San José, Costa Rica: Editorial IICA.
- Diccionario “El pequeño Larousse ilustrado”. (2005). Ediciones Larousse, S.A., México D.F.
- Diccionario “Nuevo Espasa Ilustrado”. (2005). Editorial Espasa Calpe S.A. Madrid, España.
- Dubois, M. (1990), El proceso de Lectura: De la teoría a la práctica. Buenos Aires: Editorial Aique
- Flavell, J.H. (1979). Metacognitive and cognitive monitoring: a new area of cognitive development inquiry. American Psychologist, 34, (10), 906-911
- Fries, C. (1962), Linguistics and reading, Nueva York, Holt, Rinehart & Winston.

- Gutierrez; Salmeron; Martin (2013) Efectos directos e indirectos entre estilos de pensamiento, estrategias metacognitivas y creatividad en estudiantes universitarios. Universidad de Murcia.
- Hernandez S, Roberto. (1998). “metodología de la Investigación”. McGraw-Hill Editores. México.
- Hilgard, E. R. (1979). Teorías del Aprendizaje. México: Trillas
- Hurtado L, Iván y TORO G, Josefina. (1997). “Paradigmas y métodos de Investigación, en tiempos de cambio”.
- Jenkinson, M. D. (1976), “Modos de enseñar”, en Staiger, R. C. (comp.), La enseñanza de la lectura, Buenos Aires, Huemul.
- Jiménez Rodríguez, Virginia. Metacognición y comprensión de la lectura: evaluación de los componentes estratégicos (procesos y variables) mediante la elaboración de una escala de conciencia lectora (ESCOLA) : Madrid, ES: Universidad Complutense de Madrid, 2006
- Larraz Rábanos, Natalia. Desarrollo de las habilidades creativas y metacognitivas en la educación secundaria obligatoria. Madrid, ESPAÑA: Dykinson, 2015.
- Mateos, M. (2001). *Metacognición y educación*. Buenos Aires: Aique
- Maturano, C. I., Soliveres M. A., Macias, A. (2002). Estrategias Cognitivas y Metacognitivas en la Comprensión de un Texto de Ciencias. Enseñanza de las Ciencias, Vol. 20 (3), pp. 415-423
- Mokhtari, K. y Reichard, C. A. (2002). Assessing Students Metacognitive
- Paris, S.G., Lipson, M.Y. & Wixson, K.K. (1983). Becoming a strategic reader. Contemporary Educational Psychology, 8, 293-316.
- Pereira R., Silvia I., and Ramírez, Jorge J. Uso de estrategias metacognitivas de estudiantes de inglés en curso pre-universitario.
- Blanco I. (2013) Estrategias metacognitivas para el desarrollo y la promoción de la escritura en niños y niñas de grado cero. Sistemas de Universidades Estatales del Caribe Colombiano SUE CARIBE.
- Pogglioli, L. (1997). ¿Qué es la metacognición? Universidad Católica Andrés Bello– Venezuela



- Puente, A. (1991). Comprensión de la lectura y acción docente. Madrid: Pirámide. Real Academia de la Lengua Española (2001). Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (22da ed.). Madrid.
- Puente, A. (1994). “Estilos de aprendizaje y enseñanza” editorial GETAPE, S.A. Barcelona-España.
- SerranoValencia; Tamayo Caicedo (2013) Intervención en estrategias metacognitivas para el mejoramiento de los procesos de composición escrita: Estado de la cuestión/Metacognitive strategies for improving written composition processes: Literature review Revista CES Psicología, Universidad CES, Medellín, Colombia
- Solé, I. (1994). Estrategias de lectura. Barcelona: Grao.
- Strang, R. (1965), Procesos del aprendizaje infantil, Buenos Aires, Paidós.
- Smith, C. B. (1989), La enseñanza de la lecto-escritura: un enfoque interactivo, Madrid, Aprendizaje Visor
- Tamayo, M. (2001). El proceso de la investigación científica (Cuarta edición ed.). Mexico: Limusa.
- Tamayo Mario. (1996). “El proceso de la investigación científica”. Limusa Noriega Editores. México.
- Taracido, Baridon; Martínez, (2016) Análisis del control de la comprensión lectora en textos científicos en alumnos de Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Revista Complutense de Educación, 27, 1, 285-307, Universidad Complutense de Madrid.
- Vergara,Hurtado (2013) Regulación metacognitiva y composición escrita: su relación con la calidad de educación en la educación básica primaria. Universidad de Antioquía, Medellín, Colombia.
- Wilmer Orlando López, Alber Márquez y Francisco Vera (2008) estrategias metacognitivas usadas en la lectura de un texto de química. recuperado de [www.revistaorbis.org.ve](http://www.revistaorbis.org.ve) 10 (4); 49-80 [ R:2008-02 / A:2008-03]

## ANEXOS

### TEST DE ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS - LORETO MOYA CID.

Nombre: ..... Curso: .....

Edad (año, meses):.....

**INSTRUCCIONES:** Marca con una "X" la alternativa que más te interprete, de acuerdo a tu experiencia en el estudio y trabajo académico. Reflexiona antes de marcar

Cinco números siguen cada declaración (1, 2, 3, 4, 5) y cada número significa lo siguiente:

1 significa "nunca o casi nunca hago esto".

2 significa "Lo hago solo ocasionalmente".

3 significa "A veces hago esto." (Alrededor del 50% del tiempo).

4 significa "Normalmente hago esto".

5 significa "Yo siempre o casi siempre hago esto".

Tenga en cuenta que no hay respuestas correctas o incorrectas a las declaraciones en este inventario.

|                                                                                                                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1) Cuando tengo que prestar atención logro con facilidad concentrarme en el tema.                                                   |   |   |   |   |   |
| 2) Logro con facilidad una concentración adecuada para estar atento en clase.                                                       |   |   |   |   |   |
| 3) Puedo atender a dos cosas a la vez, obteniendo buenos resultados.                                                                |   |   |   |   |   |
| 4) Soy capaz de controlar el proceso de atención.                                                                                   |   |   |   |   |   |
| 5) Puedo ir mejorando mi atención, dándome cuenta de cómo atiendo.                                                                  |   |   |   |   |   |
| 6) Cuando entregan alguna instrucción para una actividad, la sigo con detalle.                                                      |   |   |   |   |   |
| 7) Me doy cuenta de si es fácil o difícil recordar algún tema, dependiendo de sus características.                                  |   |   |   |   |   |
| 8) Controló con eficacia el proceso de memorizar y recordar.                                                                        |   |   |   |   |   |
| 9) Mi pensamiento me permite ir más allá de un contenido particular, estableciendo relaciones de sentido.                           |   |   |   |   |   |
| 10) Soy capaz de formular mis propias respuestas y preguntas en la reflexión de algún tema en cuestión.                             |   |   |   |   |   |
| 11) Me preocupo de estar cómodo y controlar mi entorno, cuando estoy estudiando o realizando una tarea.                             |   |   |   |   |   |
| 12) Si no logro una buena atención, me pregunto y busco las causas de ello.                                                         |   |   |   |   |   |
| 13) Al tratar de recordar algún tema, sé los pasos que tengo que dar para que el proceso sea más efectivo.                          |   |   |   |   |   |
| 14) Para recordar algún contenido, utilizo la estrategia adecuada, dependiendo de qué se trata (descubrir, nombrar, analizar, etc.) |   |   |   |   |   |

Anexo 1.

|                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 15) Recuerdo con mas facilidad, si tengo conciencia del por qué debo hacerlo.                                                                |  |  |  |  |  |
| 16) Utilizo diferentes técnicas para memorizar contenidos de estudio, dependiendo del tipo de contenido.                                     |  |  |  |  |  |
| 17) Puedo mejorar mi recuerdo tomando conciencia de cómo registrar la información que debo recuperar.                                        |  |  |  |  |  |
| 18) Utilizo esquemas, mapas cognitivos y resúmenes en mi estudio.                                                                            |  |  |  |  |  |
| 19) Me doy cuenta de que, si logro una buena concentración, recuerdo con mayor facilidad.                                                    |  |  |  |  |  |
| 20) Si comprendo y organizo adecuadamente los contenidos de estudio, logro con facilidad recuperarlos cuando los necesito.                   |  |  |  |  |  |
| 21) Para recordar mejor, busco una estrategia que anteriormente me ha dado buen resultado.                                                   |  |  |  |  |  |
| 22) Evalúo las estrategias que utilizo, para mejorar mi sistema de estudio.                                                                  |  |  |  |  |  |
| 23) Tengo presente los resultados de las pruebas antes de abordar el estudio, para así evitar los errores y tratar de superarlos.            |  |  |  |  |  |
| 24) Aplico diferentes estrategias, dependiendo de si quiero aprender nuevos contenidos o sencillamente repasar.                              |  |  |  |  |  |
| 25) Trato de encontrar relaciones lógicas o de significado entre los antiguos y nuevos contenidos.                                           |  |  |  |  |  |
| 26) Evalúo al final de cada unidad cómo se desarrolló mi proceso del trabajo personal.                                                       |  |  |  |  |  |
| 27) Investigo y busco todas las posibilidades por mí mismo para resolver dudas o algún problema si no lo consigo, consulto a otras personas. |  |  |  |  |  |
| 28) Al no obtener buenos resultados, investigo o ensayo nuevas y mejores estrategias.                                                        |  |  |  |  |  |
| 29) Estoy plenamente consciente de mis avances en el aprendizaje de nuevos contenidos.                                                       |  |  |  |  |  |
| 30) Antes de abordar una tarea, trato de precisar cuáles son los puntos que se piden.                                                        |  |  |  |  |  |
| 31) Estoy pendiente de que antes de ejecutar una tarea tenga claridad en los objetivos y las instrucciones de ella.                          |  |  |  |  |  |
| 32) Creo y fomento un ambiente de respeto, sin gritos y sin agitación en el trabajo personal.                                                |  |  |  |  |  |
| 33) Me organizo y ejecuto las tareas con facilidad cuando trabajo en grupo.                                                                  |  |  |  |  |  |
| 34) Soy capaz de comprometerme con un trabajo en equipo y sentirme responsable de él.                                                        |  |  |  |  |  |
| 35) Respeto mi persona y a los demás, cuidando mi presencia física, el orden y limpieza del entorno después que he terminado algún trabajo   |  |  |  |  |  |
| 36) Soy capaz de planificar mi asistencia a cada área (matemáticas, lenguaje, historia, etc.)                                                |  |  |  |  |  |
| 37) Soy capaz de dedicar el tiempo destinado a cada área (matemáticas, lenguaje, historia,etc)                                               |  |  |  |  |  |
| 38) Reconozco mi ritmo de trabajo, así puedo responder adecuadamente a los plazos fijados de las evaluaciones.                               |  |  |  |  |  |

**PUNTAJE**

**Para entregarle al niño o niña  
PROTOCOLO DEL LECTOR**

Nombre del (de la) niño(a): \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_ Institución educativa: \_\_\_\_\_

Día: \_\_\_\_ Mes: \_\_\_\_ Año: \_\_\_\_

Hora de inicio: \_\_\_\_ Hora de terminación: \_\_\_\_

**TEXTO:**

**Lluvia**

Los indígenas catíos, de Antioquia, cuentan que la hermosa Dabeiba, hija del Señor del cielo, era una gran maestra; enseñó a los indígenas a sembrar yuca y maíz, a tejer, a hacer ollas y otros objetos de barro, y a escoger los colores para pintarse los dientes y el cuerpo. Cuando el padre de Dabeiba supo que su hija había terminado su labor de maestra en la tierra, la llamó para que subiera al cielo. Un día, al amanecer, la joven caminó hasta lo más alto del cerro León y, desde allí, subió al cielo. A pesar de que era muy temprano, y de que la neblina se levantaba sobre las quebradas, algunos la vieron perderse entre las nubes. Hoy, desde el cielo, manda lluvias y tormentas, no para hacer daño, sino para que sus hermanos en la Tierra la recuerden.

Texto tomado de: *La tierra, el cielo y más allá. Una expedición al cosmos* (2017). Fundación Secretos para contar. Medellín, Colombia.



### Anexo 3

**Después de leer el texto, lea y responda las siguientes preguntas:**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1. Ubican información puntual del texto.</b></p> <p>Según el texto, Dabeiba enseñó a los catíos a</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. perderse entre las nubes.</li> <li>B. cocinar con yuca y maíz.</li> <li>C. fabricar ollas de barro.</li> <li>D. crear lluvias y tormentas.</li> </ul>                                                                                                                             | <p><b>2. Ubican información puntual del texto.</b></p> <p>Luego de subir al cerro León, Dabeiba</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. se perdió entre las nubes y subió al cielo.</li> <li>B. se hizo maestra de los indígenas catíos.</li> <li>C. enseñó a sus hermanos a sembrar y a tejer.</li> <li>D. pintó de colores sus dientes y su cuerpo.</li> </ul>                                                                                                                                                            |
| <p><b>3. Relacionan información para hacer inferencias de lo leído.</b></p> <p>En el texto, la expresión “no para hacer daño” se refiere a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Los castigos que recibía el pueblo catío.</li> <li>B. La fuerza destructora de las tormentas.</li> <li>C. La maldad de Dabeiba y de su padre.</li> <li>D. Las fuertes corrientes de las quebradas.</li> </ul>                                 | <p><b>4. Relacionan información para hacer inferencias de lo leído.</b></p> <p>Del texto anterior se puede concluir que Dabeiba</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. era la hija favorita del Señor del cielo.</li> <li>B. enseñó a sus hermanos secretos prohibidos.</li> <li>C. nunca regresó junto a sus hermanos catíos.</li> <li>D. se transformó en agua de lluvia y de tormentas.</li> </ul>                                                                                                                      |
| <p><b>5. Evalúan y reflexionan acerca de los contenidos del texto.</b></p> <p>Del regreso de Dabeiba al cielo por orden de su padre, se puede decir que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Su padre estaba decepcionado por su labor.</li> <li>B. Sus hermanos eran desagradecidos con ella.</li> <li>C. Sus labores debían continuar en otro pueblo.</li> <li>D. Su pueblo ya no la necesitaba para sobrevivir.</li> </ul> | <p><b>6. Evalúan y reflexionan acerca de los contenidos del texto.</b></p> <p>Según la manera como finaliza la historia, puede afirmarse que para los indígenas catíos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. La gente ha olvidado el poder de la lluvia y de las tormentas.</li> <li>B. La desaparición de Dabeiba es un misterio aún sin resolver.</li> <li>C. Es gracias a Dabeiba que las lluvias siguen llegando a la tierra.</li> <li>D. Dabeiba y su padre son los culpables del invierno en Antioquia.</li> </ul> |

#### Anexo 4



**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**  
comprometida con el desarrollo regional



Sahagún, Córdoba, 25 de marzo de 2018

Señor:

**PADRE DE FAMILIA DE LA COMUNIDAD ESTUDIANTIL DE 5°**

Cordial saludo.

Por medio de la presente me dirijo a usted con el fin de solicitar permiso especial para desarrollar un proyecto de investigación que tiene como objetivo determinar el/los niveles de comprensión de textos y nivel metacognitivo que tiene su hijo/a por medio de un diseño Ex Post Facto que requiere la ayuda de los estudiantes de 5°. La investigación será guiada por AURI LORAINE VEGA VERONA del departamento de ciencias naturales en colaboración con docentes de la Universidad de Córdoba y además cuenta con permiso de los directivos de la Institución. Para que su hijo/a sea incluido en la investigación, deberá tener su consentimiento.

El desarrollo de la investigación no tendrá ningún costo y será realizada única y exclusivamente en las instalaciones del colegio. Los resultados serán manejados de forma confidencial por la investigadora encargada del proyecto.

Agradecemos su atención:

Atte:

\_\_\_\_\_  
Auri Loraine Vega Verona

Cc. 1007369733

Departamento de Ciencias Naturales –Universidad de Córdoba.

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL ESTUDIANTE

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA