



**ESTRATEGIAS PARA POTENCIAR EL NIVEL LITERAL DE LA
COMPRESIÓN LECTORA, CON APOYO DE TIC;
UNA ALTERNATIVA PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN SEGUNDO
GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

MARÍA ISABEL VALENCIA ALZATE

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE INGENIERÍAS

FACULTAD DE INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

MEDELLÍN

2016

**ESTRATEGIAS PARA POTENCIAR EL NIVEL LITERAL DE LA
COMPRESIÓN LECTORA, CON APOYO DE TIC;
UNA ALTERNATIVA PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN SEGUNDO
GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

MARÍA ISABEL VALENCIA ALZATE

Trabajo de grado para optar al título de
Magíster en Tecnologías de Información y Comunicación
Línea tecnologías Educativas

Asesora

GLORIA LONDOÑO MONROY, PhD
Comunicadora Social, Doctora en Multimedia Educativo

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE INGENIERÍAS

FACULTAD DE INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

MEDELLÍN

2016

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

“Declaro que esta tesis (o trabajo de grado) no ha sido presentada para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o cualquier otra universidad”. Art. 82 Régimen Discente de Formación Avanzada, Universidad Pontificia Bolivariana.

FIRMA AUTORA

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'María Isabel Valencia Alzate', written in a cursive style.

MARÍA ISABEL VALENCIA ALZATE

Medellín, 31 de enero de 2016

Dedicado a...

Mis hijos, Laura y Simón, quienes llenan mi vida de motivos para aprender, compartir y ser mejor cada día.
Mi esposo, con quien comparto mis ideales, sueños y aventuras.

AGRADECIMIENTOS

Dios mueve mi vida, me acompaña, guía, es mi brújula, a Él le agradezco la oportunidad de aprender.

A mi directora Gloria Londoño Monroy por sus enseñanzas, generosidad y apoyo durante el proceso.

A la Gobernación de Antioquia por incluirme dentro de los maestros becarios de maestría, a la Universidad Pontificia Bolivariana, a los padres de familia, estudiantes y directivos de la Institución Fray Julio Tobón Betancur, quienes son parte activa e importante de este trabajo.

A mi familia, mi esposo, hijos, padres, hermanos, quienes acompañaron este proceso con amor, paciencia y sabiduría.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN | 13 |
| 1 PROBLEMA, JUSTIFICACIÓN Y ORIGEN DE LA IDEA | 18 |
| 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 18 |
| 1.2 ACTORES | 20 |
| 1.3 JUSTIFICACIÓN..... | 20 |
| 1.4 ORIGEN DE LA IDEA | 23 |
| 2 OBJETIVOS | 24 |
| 2.1 OBJETIVO GENERAL..... | 24 |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 24 |
| 2.2.1 De aprendizaje | 24 |
| 2.2.2 Metodológicos | 24 |
| 3 MARCO CONCEPTUAL Y REFERENCIAL | 25 |
| 3.1 Aprendizaje significativo para la comprensión lectora | 25 |
| 3.2 Estrategias interactivas para la comprensión lectora..... | 31 |
| 3.3 Enfoques estratégicos sobre las TIC para mejorar la comprensión lectora..... | 49 |
| 4 METODOLOGÍA..... | 54 |
| 5 DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DEL PRODUCTO: ACTIVIDADES INTERACTIVAS PARA LA METACOMPRENSIÓN | 59 |
| 5.1 Actividades sobre los seres vivos y los seres no vivos | 60 |
| 5.2 Actividades sobre la clasificación de los seres vivos | 67 |
| 5.3 Actividades sobre los animales o el reino animal | 73 |
| 5.4 Actividad sobre las plantas o el reino vegetal | 82 |
| 6 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EDUCATIVA EN EL AULA | 90 |
| 6.1 Test inicial..... | 91 |
| 6.2 Actividades sobre seres vivos y no vivos..... | 91 |
| 6.2.1 Actividad preexistente: Seres de la naturaleza, seres vivos y seres inertes | 91 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 6.2.2 | Actividad mejorada: Los seres de la naturaleza: Seres vivos y no vivos | 94 |
| 6.3 | Actividades sobre la clasificación de los seres vivos | 101 |
| 6.3.1 | Actividad preexistente: Los seres vivos y su clasificación | 101 |
| 6.3.2 | Actividad mejorada: Clasificación de los seres vivos | 105 |
| 6.4 | Actividades sobre los animales o reino animal | 109 |
| 6.4.1 | Actividad preexistente: El mundo de los animales | 109 |
| 6.4.2 | Actividad mejorada: El reino animal | 111 |
| 6.5 | Actividad sobre el reino vegetal (nueva) | 117 |
| 7 | RESULTADOS | 123 |
| 7.1 | RESULTADOS DEL TEST INICIAL | 123 |
| 7.2 | RESULTADOS DE LAS OBSERVACIONES | 124 |
| 7.2.1 | Actividades existentes | 124 |
| 7.2.2 | Actividades Interactivas mejoradas | 125 |
| 7.2.3 | Actividad Interactiva nueva | 126 |
| 7.2.4 | Otras observaciones | 126 |
| 7.3 | RESULTADOS DE LA ENCUESTA | 127 |
| 7.4 | RESULTADOS DE LA MESA REDONDA | 130 |
| 7.5 | RESULTADOS DEL TEST FINAL | 131 |
| 8 | CONCLUSIONES | 133 |
| 9 | ACTIVIDADES FUTURAS | 136 |
| 10 | REFERENCIAS | 137 |
| | ANEXOS | 141 |
| | ANEXO 1. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO | 141 |
| | ANEXO 2. FORMATOS DE CONSENTIMIENTO INFORMADO | 145 |
| | ANEXO 3. TEST INICIAL | 147 |
| | ANEXO 4. TEST FINAL | 151 |
| | ANEXO 5. RÚBRICA DE OBSERVACIÓN | 156 |
| | ANEXO 6. ENCUESTA | 157 |
| | ANEXO 7. ADVERTENCIA SOBRE LA PROPIEDAD INTELECTUAL DEL PRODUCTO HECHO | 159 |

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Dimensiones del nivel literal de la Comprensión Lectora, según la Taxonomía de Barret (1968, en Condemarín, 1981)34

Tabla 2: Estrategias de aprendizaje (Pozo, 1990, citado en Díaz y Hernández, 1999).....46

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Secuencia de obtención de datos57

Ilustración 2: Esquema del proceso seguido al diseñar las actividades interactivas para la metacomprensión59

Ilustración 3: Esquema del proceso en el aula seguido durante la investigación...90

Ilustración 4: Utilidad del diccionario mural 128

Ilustración 5 Preferencia por las imágenes 129

Ilustración 6: Aceptación del mapa conceptual 129

LISTA DE IMÁGENES

Imagen(es) 1: Estudiante realizando la actividad preexistente “Los seres vivos y los seres inertes”92

Imagen(es) 2: Pantalla de la actividad preexistente “Los seres vivos y los seres inertes”92

Imagen(es) 3: Pantalla de la actividad preexistente “Los seres vivos y los seres inertes”, cuando explica el concepto de los seres inertes93

| | |
|--|-----|
| Imagen(es) 4: Estudiantes durante la actividad preexistente “Los seres vivos y los seres inertes” | 93 |
| Imagen(es) 5: Estudiante realizando la actividad preexistente “Los seres vivos y los seres inertes” | 94 |
| Imagen(es) 6: Estudiantes realizando la actividad mejorada “Los seres de la naturaleza: Seres vivos y no vivos” | 95 |
| Imagen(es) 7: Estudiante realizando la actividad mejorada “Los seres de la naturaleza: Seres vivos y no vivos” | 96 |
| Imagen(es) 8: Estudiantes realizando la actividad mejorada “Los seres de la naturaleza: Seres vivos y no vivos” | 97 |
| Imagen(es) 9: Estudiantes realizando la actividad mejorada “Los seres de la naturaleza: Seres vivos y no vivos” | 98 |
| Imagen(es) 10: Estudiantes realizando la actividad mejorada “Los seres de la naturaleza: Seres vivos y no vivos” | 99 |
| Imagen(es) 11: Estudiantes realizando la actividad mejorada “Los seres de la naturaleza: Seres vivos y no vivos”, y evidencias de su realización | 100 |
| Imagen(es) 12: Estudiantes realizando la actividad mejorada “Los seres de la naturaleza: Seres vivos y no vivos” | 101 |
| Imagen(es) 13: Estudiantes realizando la actividad preexistente “Los seres vivos y su clasificación” | 102 |
| Imagen(es) 14: Estudiantes realizando la actividad preexistente “Los seres vivos y su clasificación”, en el tablero electrónico | 103 |
| Imagen(es) 15: Estudiantes realizando la actividad preexistente “Los seres vivos y su clasificación” | 104 |
| Imagen(es) 16: Pantalla de la actividad mejorada “Clasificación de los seres vivos” | 105 |
| Imagen(es) 17: Estudiante realizando la actividad mejorada “Clasificación de los seres vivos” | 106 |
| Imagen(es) 18: Estudiante realizando la actividad mejorada “Clasificación de los seres vivos” | 107 |

| | |
|--|-----|
| Imagen(es) 19: Estudiante realizando la actividad mejorada “Clasificación de los seres vivos” | 108 |
| Imagen(es) 20: Pantalla de la actividad mejorada “Clasificación de los seres vivos” | 108 |
| Imagen(es) 21: Evidencia de ejercicio de aprendizaje realizado a partir de la actividad mejorada “Clasificación de los seres vivos” | 109 |
| Imagen(es) 22: Pantalla de la actividad preexistente “El mundo de los animales” | 110 |
| Imagen(es) 23: Pantallas de la actividad preexistente “El mundo de los animales” | 111 |
| Imagen(es) 24: Estudiante realizando la actividad preexistente “El mundo de los animales” | 111 |
| Imagen(es) 25: Estudiantes realizando la actividad mejorada “El reino animal” | 112 |
| Imagen(es) 26: Pantalla de la actividad mejorada “El reino animal” | 112 |
| Imagen(es) 27: Pantalla de la actividad mejorada “El reino animal” | 113 |
| Imagen(es) 28: Estudiante realizando la actividad mejorada “El reino animal” y evidencia del ejercicio de aprendizaje hecho con la misma | 114 |
| Imagen(es) 29: Estudiantes realizando la actividad mejorada “El reino animal” .. | 114 |
| Imagen(es) 30: Pantalla de la actividad mejorada “El reino animal”, y alumnos usándola. | 115 |
| Imagen(es) 31: Estudiantes realizando la actividad mejorada “El reino animal” .. | 116 |
| Imagen(es) 32: Pantalla de la actividad mejorada “El reino animal” | 116 |
| Imagen(es) 33: Mascota de un niño de la clase, que los estudiantes describieron, y evidencia del ejercicio realizado a partir de su fotografía | 117 |
| Imagen(es) 34: Estudiantes realizando la actividad nueva sobre “El reino vegetal” | 118 |
| Imagen(es) 35: Evidencias del uso de la actividad nueva “El reino vegetal” | 119 |

| | |
|---|-----|
| Imagen(es) 36: Evidencias del uso de la actividad nueva “El reino vegetal” | 120 |
| Imagen(es) 37: Evidencias del uso de la actividad nueva “El reino vegetal”, en la que se conjuga el uso de TIC con el uso de herramientas de aprendizaje tradicionales..... | 121 |
| Imagen(es) 38: Estudiante realizando la actividad nueva “El reino vegetal” | 121 |
| Imagen(es) 39: Estudiante realizando la actividad nueva “El reino vegetal” | 122 |

RESUMEN

Esta investigación aplicada y cualitativa se realizó como trabajo de grado de la Maestría en Profesionalización en Tecnologías de Información y Comunicación de la Universidad Pontificia Bolivariana (Medellín, Colombia), con apoyo de la Gobernación de Antioquia (Colombia). Buscó potenciar el nivel literal de la comprensión lectora y afianzar el aprendizaje significativo en los estudiantes de grado 2º de la I.E. Fray Julio Tobón de El Carmen de Viboral (Antioquia), por medio de la mejora, la aplicación y del seguimiento de *estrategias interactivas en el aula de clase que estén mediadas por TIC*, teniendo en cuenta el modelo interactivo para la lectura, las estrategias metacomprendivas (antes, durante y después de la lectura) y el mapa conceptual. Para hacer el seguimiento se utilizó como método el Estudio de Caso.

Palabras clave: Estrategias didácticas interactivas, comprensión lectora de nivel literal, aprendizaje significativo, tecnologías de la información y las comunicaciones; educación primaria.

ABSTRACT

This applied qualitative research aims to empower the literal level of reading comprehension and to enhance meaningful learning in the students of second grade at Fray Julio Tobón Educational Institution in El Carmen de Viboral (Antioquia); through improvement, implementation and following-up interactive strategies into the classroom focused on Information and Communication Technologies (ICT), taking into account reading interactive model, comprehensive strategies (before, during, and after reading) and mapping. The Case study method is used to explore this research.

Key words: Didactic strategies, reading comprehension, literal level, significant learning, information technology and communications; primary education.

INTRODUCCIÓN

La lectura y su comprensión son uno de los medios más privilegiados e importantes para construir conocimientos, por lo tanto debe ser motivo de investigación constante, más aún cuando los resultados de pruebas académicas nacionales (como las Saber) e internacionales (como las PISA) confirman la ineficacia de los procesos lectores de los estudiantes de Colombia y de otros países iberoamericanos y, por consiguiente, de las actuales estrategias de enseñanza.

Algunos teóricos (Carney, 2002; Ferreiro y Teberosky, 2005; Solé, 2000, 2004, 2006) consideran que para que se mejoren los procesos de aprendizaje de la lectura, esta debe ser una *construcción de significados*, a partir del uso de estrategias de metacompreensión, de metodologías activas y de interactividad en los primeros años de educación, cuando el lector se inicia y madura acorde con los niveles de comprensión (literal, el primero; inferencial, el segundo; crítico, el tercero y más avanzado).

El tema de este proyecto, entonces, es la mejora y la aplicación de estrategias interactivas y metacompreensivas mediadas por TIC, que permitan a los niños y niñas que cursan el grado segundo de primaria en la Institución Educativa (en adelante I.E.) Fray Julio Tobón B., de El Carmen de Viboral (Antioquia), avanzar en el nivel literal de la comprensión lectora, puesto que en este establecimiento educativo, se presentan dificultades en la comprensión lectora en la Básica Primaria, como se evidencia en los resultados de las pruebas SABER –en las cuales se dice que están “*Débiles en la competencia Comunicativa-Lectora*” (ICFES y Ministerio de Educación, 2013, p.6)–.

Se habla de *mejorar las estrategias* porque ya existen algunas en la I.E. Lo que se pretende es cualificarlas y aprovechar las TIC, teniendo en cuenta: el modelo interactivo para la lectura, las estrategias metacompreensivas (antes, durante y después de la lectura) y la técnica del mapa conceptual.

Los niños y las niñas son los más llamados a interactuar con las herramientas tecnológicas, ya que adquieren fácilmente las habilidades necesarias, que aprovechadas de manera estratégica pueden mejorar el proceso lector. Los estudiantes del grado segundo no son la excepción, y aunque les gusta leer no logran avanzar en la comprensión lectora en su nivel literal, como se dijo y como se verá más adelante.

Es por lo anterior que la institución cuenta con algunas actividades interactivas para las áreas básicas, entre ellas ciencias naturales. Algunas de estas últimas, entonces, se eligieron y fueron aplicadas con los estudiantes y analizadas para conocer su aporte al proceso de comprensión lectora. A partir de dicho análisis y con los fundamentos teóricos de Solé (Modelo interactivo para la lectura, y la metacompreensión), Ausubel (Aprendizaje significativo - conocimientos previos) y Novak (el mapa conceptual) entre otros autores, se mejoraron esas actividades interactivas de dicha área y se aplicaron para conocer los nuevos avances en especial los que tiene que ver con el uso de conocimientos previos, el vocabulario nuevo y la aplicación del mapa conceptual, como estrategias metacompreensivas para la lectura y por ende el aprendizaje significativo.

Así, como el **objetivo general** es potenciar el nivel literal de la comprensión lectora y el aprendizaje significativo en los estudiantes de grado 2º. de la I. E. Fray Julio Tobón de EL Carmen de Viboral (Antioquia), desde la asignatura de Ciencias Naturales, por medio de la mejora, *la aplicación y el seguimiento de estrategias didácticas interactivas que estén mediadas o apoyadas en las TIC*, se diseñaron las actividades interactivas mejoradas con características muy definidas que dieran respuesta a dicho propósito.

Se escogió esa asignatura debido a que es una de las áreas que presenta textos expositivos propios para lo que quiere este proyecto, por su riqueza textual con significados nuevos, y que requieren de otros previos para comprender el texto en su nivel literal, además de facilitar los conceptos necesarios para la construcción de mapas conceptuales.

Las estrategias existentes están diseñadas teniendo en cuenta el **modelo interactivo**, que busca a través de los conocimientos previos del estudiante, incrementar la posibilidad de comprender mejor un texto y facilitar un aprendizaje significativo por medio del avance en el vocabulario tanto previo como nuevo, en un proceso autónomo que lo lleve a construir conceptos para la aplicación de mapas conceptuales.

Las actividades interactivas mejoradas fueron diseñadas con la ayuda de **JClic** y **Cuadernia**, dos software educativos didácticos, que se pueden usar con o sin internet y que permiten al estudiante interactuar con las herramientas, mientras avanzan en los procesos de metacompreensión (antes, durante y después de la lectura) y en la construcción de mapas conceptuales.

Así, las actividades interactivas mejoradas fueron las siguientes:

- Seres de la naturaleza: Seres vivos y seres inertes (creada originalmente por el programa Computadores para Educar)
- Los seres vivos y su clasificación (creada por la docente María Inés Ríos.
- El mundo de los animales (creada originalmente por las docentes Maryory García Ramírez e Inés Cristina Salazar)

Aparte de eso, también se diseñó una actividad interactiva completamente nueva, pues se vio la necesidad por los temas definidos en el currículum:

- Reino vegetal (nueva)

La metodología utilizada en la propuesta fue la cualitativa interpretacionista, porque se buscó entender la situación que rodeaba el problema, es decir, la intervención educativa cuando se utilizaron las estrategias mejoradas. La investigación tuvo un enfoque cualitativo y el método de investigación fue el estudio de casos, ya que a partir del análisis y síntesis de experiencias, se nutrió la propuesta, ayudando así resolver o minimizar el problema.

PROCESOS QUE PERMITIERON EL DESARROLLO DEL PROYECTO

- Socialización del proyecto y autorización del mismo para la aplicación con menores
- Aplicación de test diagnóstico
- Aplicación de las actividades interactivas existentes y mejoradas (una y una)
- Aplicación actividad interactiva nueva
- Test final
- Encuesta y mesa redonda
- Análisis de resultados

ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

El documento está organizado en los siguientes capítulos.

- Se inicia con la **Introducción**, la cual presenta una síntesis de la propuesta y ubica al lector en el contenido de la misma, y le siguen:
- **Problema, justificación y origen de la idea (cap. 1)**, donde se explica el porqué y el paraqué de la propuesta.
- Los **objetivos (cap. 2)**, que permiten vislumbrar el alcance del trabajo.
- **El marco conceptual y referencial (cap. 3)** que sustenta la propuesta con referencias conceptuales y experiencias de diferentes autores.
- La **Metodología (cap. 3)** que da a entender los pasos o procesos aplicados en la propuesta, así como el enfoque del trabajo realizado
- La **Descripción del diseño del producto (cap. 4)**, donde se explica con detalle la construcción paso a paso de las actividades interactivas.
- La **Descripción de la actividad educativa en el aula (cap. 5)**, la cual desarrolla cada uno de los pasos seguidos en clase con los estudiantes en la aplicación de la propuesta.
- Los **Resultados (cap. 6)** donde se expresan los alcances logrados.
- Las **Conclusiones (cap. 7)**, proposición final del documento a partir del diseño, implementación, aplicación y retroalimentación de las actividades interactivas.
- Las **Actividades futuras (cap. 8)**, que explica el compromiso adquirido con la Gobernación de Antioquia para la continuidad de la propuesta.
- Las **referencias bibliográficas (cap. 12)** que permiten llevar al lector a la fuente de cada conceptualización u opinión ajena al autor de la obra, además de respetar los derechos de propiedad intelectual.
- Finalmente están los **Anexos** que permiten ampliar la información de cada aplicación de la propuesta.

1 PROBLEMA, JUSTIFICACIÓN Y ORIGEN DE LA IDEA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las prácticas pedagógicas tradicionales en el Área de Lengua Castellana que se han usado en Colombia y en otros países del mundo, afirman González Ramírez y Laguado Pabón (2007), pese a ser esenciales porque “en ellas se adelantan actividades que permiten poner en juego sus presaberes y desde ellos construir conocimiento” (p. 37), han estado basadas en métodos que las autoras califican de “simplistas” y que han desconocido los saberes previos de los niños y niñas, y, por tanto, esto ha retardado y dificultado el proceso de aprendizaje de la lectura y la escritura, y ha provocado repitencia y deserción escolar.

La lectura y escritura son procesos complejos y es necesario hacer un análisis detallado sobre la manera simplista como a veces se afrontan, desconociendo la estructura cognitiva que opera en el sujeto y la interacción que se establece entre el lector, el texto y el contexto. La escuela ha otorgado al grado primero la responsabilidad de enseñar a leer y a escribir, desconociendo que el niño posee un sistema de comunicación con sentido, mediante el cual expresa sus pensamientos y sentimientos. Se privilegia entonces la enseñanza a través de métodos decodificativos, desestructurados del lenguaje, reducidos a formas fonéticas, carentes de significado. La consecuencia lógica de esta manera de abordar el asunto muestra unos alarmantes niveles de repitencia y deserción escolar en estos primeros grados de escolaridad. (González Ramírez y Laguado Pabón, 2007, p. 38).

Para Cañuelo (2014), esos métodos de los que hablan las anteriores autoras, provocan en los estudiantes, una sobrecarga en la memoria operativa, que según ella, es la que permite mantener la información ya procesada durante un corto periodo de tiempo, mientras que se lleva a cabo el procesamiento de la nueva información que llega a este almacén y, al mismo tiempo, se asocia la información ya procesada a conocimientos previos almacenados en la Memoria a Largo Plazo.

Esa sobrecarga, como manifiesta la misma autora, impide que se destinen recursos cognitivos a tareas superiores como la comprensión, debido a que los recursos cognitivos son limitados y a la carencia de la aplicación de estrategias metacomprendivas antes, durante y después de la lectura.

Los resultados que tienen que ver con comprensión lectora en países latinoamericanos, en las pruebas PISA 2012, realizadas por la Organisation for Economic Co-operation and Development, situaron a Colombia por detrás de países como Chile, México, Uruguay, Costa Rica, Brasil y Argentina, y solo por encima de Perú. En dichas pruebas, el promedio de la comprensión de lectura estaba en 496 puntos para esta región, pero Colombia solo alcanzó 403 (OCDE, 2013, p.5)

Esa situación es evidente también en la I. E Fray Julio Tobón Betancur (El Carmen de Viboral, Antioquia): los resultados del año 2012 de las pruebas SABER (ICFES y Ministerio de Educación, 2013) muestran que sus estudiantes de primaria están *'Débiles en la competencia Comunicativa-Lectora'*. (p.6)

Al interior de la Institución también se realizan las pruebas INSTRUIMOS trimestralmente, que reportan un *'nivel medio en la comprensión de textos especialmente en el nivel literal e interpretativo'*.

Con relación a las *Olimpiadas del Conocimiento* en el año 2012 se alcanzó un 49.73 en el puntaje y el año 2013 bajó con un 46.91.

Esto da a entender que los procesos metodológicos aplicados en la actualidad para el desarrollo de dicha competencia en su nivel literal (que se desarrolla en los grados 1 a 3º de primaria, para comprender lo que se lee) requiere un cambio en las estrategias, que garantice el fortalecimiento de dicha competencia.

Es necesario, entonces, mejorar las estrategias que se utilizan en la institución para mejorar el nivel literal con estudiantes de primeros años de primaria (por eso se propone este proyecto para grado 2º), acordes con las necesidades y exigencias actuales, que favorezcan un mejor desempeño lector y, por ende, la construcción de conocimientos con significado.

Es decir, si bien la institución ya tiene definidas algunas estrategias, es necesario mejorarlas, cualificarlas, para lograr los objetivos de aprendizaje y las competencias esperadas. Por eso se propone este proyecto, para hacerlo se tiene en cuenta en su rediseño o mejora:

- Primero, las recomendaciones que hacen los expertos en el modelo interactivo para la lectura, sobre todo en lo que plantean sobre las estrategias interactivas y metacomprendivas.
- Segundo, las recomendaciones que hacen los expertos en aprendizaje

significativo.

- Y tercero, las herramientas y técnicas que puedan aportar las TIC, pues se cuenta con diversos recursos que se pueden aprovechar, como son 40 computadores y conexión a internet.

La tarea será conjunta entre docentes y estudiantes, donde estos últimos serán protagonistas del proceso, y los primeros, facilitadores, mediadores, para mejorar lo que define la OCDE (2009): "*La capacidad individual para comprender, utilizar, analizar textos escritos, con el fin de lograr sus objetivos personales, desarrollar sus conocimientos y posibilidades y participar plenamente en la sociedad*". (p.8)

En resumen, se puede decir que la problemática que motiva esta investigación, es que **los alumnos de primaria de la I.E Fray Julio Tobón Betancur, tienen débiles sus competencias comunicativas-lectoras en su nivel literal (las cuales deben desarrollarse desde 1º a 3º de primaria), por lo que se requiere un cambio en las estrategias y los recursos didácticos utilizados.**

1.2 ACTORES

En este trabajo de investigación aplicada participaron las siguientes personas o instituciones:

- I.E. Fray Julio Tobón B. Básica primaria, grado segundo, 42 estudiantes aproximadamente. El Carmen de Viboral (Antioquia), Institución donde se llevará a cabo esta investigación aplicada.
- Gobernación de Antioquia y Universidad Pontificia Bolivariana como entidades patrocinadoras.
- María Isabel Valencia Alzate, docente-investigadora, estudiante de la Maestría.
- Gloria Londoño Monroy, Comunicadora Social y Doctora en Multimedia Educativo, directora de la investigación.

1.3 JUSTIFICACIÓN

La lectura ha sido importante en todos los tiempos y con más auge en la actualidad, ya que es una herramienta necesaria para el desarrollo de los individuos. "Por tal razón, la reflexión acerca de qué implica leer, cómo se llega a ser un buen lector y qué debe hacer el sistema educativo para desarrollar en todos los estudiantes una adecuada competencia lectora, cada vez es más relevante",

como afirma Altamirano (2010, p.250). La lectura debe ser el medio más utilizado para acceder al conocimiento.

Tanto desde el libro mismo (acompañado de estrategias) como desde las diferentes opciones que brindan las TIC, son múltiples las actividades que desde los entornos interactivos se ofrecen para investigar, divertirse, e interactuar, no solo desde lo académico, sino también desde las necesidades del ser humano de comunicarse e informarse cada vez más, para desarrollarse dentro de la sociedad que cada vez es más exigente, y cambiante.

Los niños y las niñas son los más llamados a interactuar en el mundo digital, ya que alcanzan las habilidades necesarias para su uso, pero por lo menos en la I.E. en cuestión, aunque se aplican actividades interactivas con fines educativos, las alternativas y los recursos técnicos, son escasos con criterios poco claros para facilitar un aprendizaje estratégico y significativo.

“Las TIC pueden constituirse en herramientas para dar significado”, piensa Sánchez (2004, p.77), pero los textos digitales exigen habilidades específicas, ya que la estructura del hipertexto no es lineal sino arbórea; presentan diferentes itinerarios y posibilidades de lectura, como dice Quispe (2012). Es decir, los medios digitales tienen una característica especial para el desarrollo del aprendizaje, ya que son multimediales y ofrecen grandes posibilidades para la adquisición de conceptos de manera inclusiva atienden a los diferentes ritmos y problemas de aprendizaje, hay que preparar a los alumnos para que saquen provecho de ello.

Actualmente, la educación se ve enfrentada al reto de mejorar los procesos lectores, ya que en los resultados de pruebas al interior de las instituciones, así como de otras externas, apuntan a que se necesita un cambio en las estrategias, metodologías y didácticas que hoy se les proporcionan a los estudiantes.

El ‘modelo interactivo de la lectura’ presenta una propuesta interesante para el desarrollo de habilidades interactivas comprensivas, que permitan desarrollar el nivel literal, desde un aprendizaje autónomo y significativo.

Desde los estándares básicos de competencias en lenguaje del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2006), se propende por una pedagogía de la literatura centrada en la apropiación lúdica, crítica y creativa de la obra literaria por parte del estudiante; ya que es éste quien debe motivarse para conocer el texto, leerlo,

hacer inferencias y síntesis, es un proceso que él debe disfrutar como medio para su aprendizaje, a medida que lee e interactúa con el texto debe avanzar en su nivel de comprensión lectora, para llegar a desarrollar sus competencias básicas: Argumentar, Interpretar y Proponer. “El trabajo pedagógico que se adelante en el área debe incluir la generación de experiencias significativas para el alumnado en las que se promueva la exploración y el uso de las diferentes manifestaciones del lenguaje” como dice el MEN (2006, p.32) y esto implica el lenguaje escrito, oral, cinético, mentaseñas, paraseñas, entre otros, donde los aprendizajes previos serán el medio para construir conocimiento significativo.

Los estudiantes deben ser conscientes de que la motivación, la intención y la introyección son importantes en la medida en que cada estudiante la vincula a su entorno, es decir la contextualiza, y la usan cualquiera que fuera el fin; descriptivos, informativos, propositivos, expresivos, recreativos, argumentativos, entre otros. Se pretende entonces que los estudiantes sean buenos lectores desde la aplicación de estrategias; tanto desde el docente como el estudiante, de manera eficiente y significativa, para que los protagonistas adquieran autonomía en su proceso de lectura, avancen en la metacognición “aprender a aprender” y en la metacompreensión (antes, durante y después de la lectura).

Esa concepción de modelo interactivo, según Solé (2006), plantea que para llevar a cabo de manera eficaz los procesos ligados a la comprensión lectora y la metacompreensión, hay que desarrollar y trabajar diferentes estrategias que corresponden a los tres subprocesos de la lectura: antes, durante y después de la lectura. Como afirman Magliano, Millis, Levinstein y Boonthum (2011, citados por Martínez y Rodríguez, 2011) “para el trabajo de planificación de estas actividades, las herramientas TIC son de gran ayuda, dado a que ofrecen toda una gama de alternativas que se ajustan para el desarrollo de las estrategias en cada uno de los momentos, e inclusive para la evaluación de la comprensión lectora” (p.21).

Las TIC serán mediadoras en el proceso de comprensión lectora, aplicándolas en los momentos de la lectura por medio de las actividades interactivas, y los aprendizajes previos, con el fin de facilitar la construcción de aprendizajes significativos.

Se tomó como referencia lo anterior, y se planteó una propuesta para el uso de estrategias interactivas mediadas por las TIC, en la cual se tienen en cuenta la metacognición, la metacompreensión y los mapas conceptuales, buscando el

desarrollo de la comprensión lectora en su nivel literal, en los estudiantes del grado segundo de la básica primaria.

Se escoge la asignatura de ciencias naturales debido a que es una de las áreas que presenta textos expositivos propios, para lo que quiere este proyecto por su riqueza textual con significados nuevos, y que requieren de otros previos para comprender el texto en su nivel literal, además de facilitar los conceptos necesarios para la construcción de mapas conceptuales.

La I. E. Fray Julio Tobón de EL Carmen de Viboral (Antioquia), cuenta ya con unas estrategias didácticas para la enseñanza y el aprendizaje de la lectura y la comprensión lectora en sus distintos niveles. No obstante, se propone, como solución a la problemática descrita, mejorar o cualificar estas estrategias incluyéndoles las recomendaciones que hacen los expertos en el ‘modelo interactivo de la lectura’ y en el ‘aprendizaje significativo’, así como técnicas y herramientas aportadas o facilitadas por las Tecnologías de información y Comunicación.

1.4 ORIGEN DE LA IDEA

Este proyecto surge de la experiencia en clase como docente de todas las áreas en el grado segundo, con 41 estudiantes a cargo, los cuales presentan pocas habilidades para la lectura, ya que les cuesta avanzar en el nivel literal de la comprensión, debido a que los procesos llevados hasta la actualidad, facilitan poco el aprendizaje significativo, resultan ser repetitivos que favorecen el aprendizaje memorístico. En la actualidad se aplican algunas estrategias interactivas (actividades interactivas para algunas áreas) y aunque se observa que ha incrementado la motivación hacia la lectura, aún no es suficiente, ya que lo que se espera es que avancen en los niveles de comprensión lectora y en la construcción de aprendizajes significativos. Además la Institución educativa cuenta con 40 computadores, conexión a internet, lo que permite el uso de actividades interactivas mediadas por TIC, y sería una oportunidad de integrar esos recursos en el aula, pues en la actualidad del uso se limita el área de Tecnología.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Potenciar el nivel literal de la comprensión lectora y el aprendizaje significativo en los estudiantes de grado 2º. de la I. E. Fray Julio Tobón de EL Carmen de Viboral (Antioquia), desde la asignatura de Ciencias Naturales, por medio de la mejora, la aplicación y el seguimiento de “estrategias didácticas “interactivas que estén mediadas o apoyadas en las TIC.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

2.2.1 De aprendizaje

- Reconocer los conocimientos previos (vocabulario) antes de la lectura.
- Potenciar el aprendizaje autónomo mediante la búsqueda del significado de palabras y su relación con el propio contexto, durante la lectura.
- Estimular la metacompreensión mediante la realización de mapas conceptuales al terminar la lectura.

2.2.2 Metodológicos

- Diagnosticar el conocimiento que tiene el estudiante del vocabulario básico y los procesos de metacompreensión que utiliza.
- Agregar a las estrategias didácticas utilizadas en la actualidad (actividades interactivas) en la institución, otras metacompreensivas para el afianzamiento de los conocimientos previos (vocabulario), el aprendizaje autónomo y la comprensión.
- Utilizar en la asignatura de Ciencias Naturales, algunas de esas actividades interactivas que fueron mejoradas con los procesos de metacompreensión, el afianzamiento de los saberes previos y los mapas conceptuales.
- Evaluar la aceptación por parte de los estudiantes, la funcionalidad de las nuevas estrategias, y la apropiación del docente en su uso para mejorar, con base en los resultados, las nuevas actividades interactivas mediadas por TIC.

3 MARCO CONCEPTUAL Y REFERENCIAL

El estado del arte de este trabajo se ha dividido en tres partes. La primera aborda lo que es el ***Aprendizaje significativo para la comprensión lectora*** (incluye los conceptos Aprendizaje significativo, los mapas conceptuales como estrategia para afianzarlo, la comprensión lectora y niveles de comprensión lectora). La segunda trata ***las estrategias interactivas para la comprensión lectora*** (de enseñanza y de aprendizaje, incluidas en estas últimas las metacomprendivas). La final explica los ***enfoques estratégicos sobre las TIC para mejorar la comprensión lectora*** propuestos por varios autores y aplicados en varias experiencias.

3.1 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO PARA LA COMPRENSIÓN LECTORA

Los procesos de comprensión lectora han estado cuestionados en las últimas décadas, ya que los estudiantes han demostrado avanzar poco en sus niveles de comprensión, dejan en entredicho la utilización superficial de metodologías y estrategias que redunden en un aprendizaje con significado, muchos investigadores han sentido la preocupación por mejorar y potenciar la capacidad para aprender. “Hay un gran potencial de aprendizaje en los seres humanos que permanecen sin desarrollar y que muchas prácticas educativas entorpecen más que facilitar la expresión del mismo”, como dice Novak (1985, citado en González, 1992, p.148). Estas prácticas educativas actuales recurren a un modelo basado en la memorización y mecanización de conceptos sin significado, donde hay poca interacción con lo que se aprende, por lo tanto se debe hacer énfasis en el cambio de modelo, ya que éste solo lleva a un simple almacenamiento de conceptos sin sentido, ni significado. “Uno de los objetivos que merece la pena en educación es alejar a los alumnos del aprendizaje memorístico, por repetición mecánica, y acercarlos al aprendizaje significativo” afirma González (1992, p.155).

Son varias décadas las que han pasado donde los investigadores, han ofrecido diferentes alternativas para solucionar uno de los mayores interrogantes de la educación ¿Cómo mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje? En especial cuando muchos de ellos coinciden en que la base del problema radica en la memorización y repetición de conceptos carentes de significado. Por eso Novak (1988, citado en González, 1992) afirma “que el modelo de instrucción y evaluación más frecuente en escuelas y universidades justifica y recompensa el

aprendizaje memorístico repetitivo y, con frecuencia, penaliza el aprendizaje significativo” (p.148).

González (1992) opina que “El aprendizaje significativo es una teoría del aprendizaje, porque ésa es su finalidad” (p. 155). Se ubica en el modelo constructivista de educación, y responde a la concepción cognitiva del aprendizaje que se presenta en el estudiante cuando éste interactúa con su medio (entorno) y trata de dar significado a lo que percibe; “aborda todos y cada uno de los elementos, factores, condiciones y tipos que garantizan la adquisición, la asimilación y la retención del contenido que la escuela ofrece al alumnado, de modo que adquiera significado para el mismo” dicen Ausubel, Novak y Hanesian (1978, citados en González, 1992, en Ballester, 2002, p.149).

Ausubel (1963 y 1968, citado en González 1992) presenta una comprensiva y coherente teoría cognitiva del aprendizaje que está dirigida hacia el aprendizaje humano, en especial en instituciones escolares. Posteriormente, tras una década de investigación, fue modificada de forma parcial (Ausubel, Novak y Hanesian 1978 en González, 1992). En ella se plantea que es importante tener en cuenta:

1. Materiales de aprendizaje significativos.
2. Una disposición por parte de la persona que aprende a enlazar cada concepto del nuevo material con conceptos que ya tiene.
3. Una estructura cognitiva relevante o apropiada en el estudiante, es decir, que algunos conceptos de la misma puedan ser relacionados, de manera no arbitraria, con los nuevos conceptos.

Además, que un aprendizaje es significativo cuando logra "... relacionarse, de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe” Ausubel (2000, p.326). Para McNamara (2001, citado en Gil y Flórez, 2011) “también resalta que durante la lectura se deben realizar procesos de autoexplicación y automonitoreo que ayudan a alcanzar la comprensión; estos procesos hacen que el lector pueda conectar la información explícita con la implícita y la información previa con la nueva”. Proceso necesario para el aprendizaje significativo.

Flórez (2013) también desarrolló en su tesis de maestría, una propuesta significativa llamada “El diseño secuencial estructurado de actividades. Potenciador de aprendizaje significativo de la función lineal afín para el área de matemáticas”. Estaba dirigida a estudiantes del grado noveno, y con ellos implementó una unidad de enseñanza potencialmente significativa (UEPS), por

medio del diseño de una serie de actividades secuenciales y estructuradas, acordes con el currículo para el grado. Además, tuvo en cuenta los principios de la teoría de aprendizaje Ausubel y retomó de Moreira algunos conceptos importantes: “hay enseñanza cuando hay aprendizaje y éste debe ser significativo; enseñanza es el medio, aprendizaje significativo es el fin; materiales de enseñanza que tengan como objetivo alcanzar ese aprendizaje deben ser potencialmente significativos” (Moreira, 2002, citado en Flórez, 2013, p.24).

En dicha tesis, Flórez (2013) propuso dentro del aula de clase, actividades variadas e interactivas como exploración de conceptos previos, observación de video, toma de pulsaciones y registro en tablas, obtención de estatura por medio de la medida del hueso húmero, entre otras. La propuesta presentó variadas situaciones problemáticas donde los estudiantes interactuaron, privilegiando el trabajo colaborativo y la participación, y el uso de conocimientos previos como conexión para los nuevos conceptos, que presentados de manera multimedial, acercaban al estudiante a un aprendizaje significativo. Su hipótesis fue que el diseño e implementación secuencial estructurada de actividades posibilitaban un aprendizaje significativo del concepto de función lineal afín, y la comprobó con una metodología socio-crítica basada en la investigación-acción, la investigación participativa y la investigación colaborativa.

Algunas de las conclusiones de ese trabajo fueron:

El diseño secuencial estructurado de actividades inmerso en la unidad potencialmente significativa, creada para el presente trabajo, elevó al máximo el impulso cognoscitivo hasta tal punto de despertar la curiosidad intelectual en los educandos del grado noveno de la Institución Educativa Esteban Ochoa. Para ello se utilizó materiales e instrumentos mediadores que captaron su atención. Esto se hizo con la intención de provocar cambios significativos estables de tal forma que el concepto de función lineal tuviera un significado lógico dentro de su contexto. Es ahí donde se entró en resonancia con la teoría psicológica del aprendizaje significativo cuando manifiesta que conviene elevar al máximo el impulso cognoscitivo, para despertar la curiosidad intelectual y con materiales que atraigan la atención (Ausubel, Novak y Hanesian, 1978, citados en Flórez, 2013, p. 50).

Los estudiantes por lo general al aprender se acomodan al tipo de estrategia que propone el docente, “los alumnos llegan a creer que, la memorización de la información escolar es la única forma de aprender”, como dice González (1992, p.148). Para él, los docentes saben que con la memorización en realidad no se

produce una construcción de conocimiento, pero tampoco tiene claras las estrategias para facilitar un aprendizaje significativo. Según dicho autor los estudiantes no conocen otras alternativas para aprender, y los docentes presentan siempre la información de la misma manera, con la cual solo favorecen la memorización.

Por su parte, para Ausubel (2000), el aprendizaje significativo otorga “sentido a aquello que lo puede tener, a lo que se puede comprender, a lo que está dentro de su campo próximo de aprendizaje, ya que fuera de esta zona próxima no se puede entender” (p.326). Así el estudiante adquiere los elementos de anclaje en la experiencia propia de los conceptos nuevos que se presentan de manera coherente e interconectada. Por tanto es un proceso de construcción individual y personal, durante el cual los humanos integran dentro de las estructuras de conocimiento aquellos conceptos que tienen en cuenta y se relacionan con lo que ya saben, como dice el mismo autor.

Los docentes favorecen la lectura como uno de los medios más apropiados para el aprendizaje, a veces sin ir más allá de los procesos complejos que esta implica y las estrategias que son necesarias para que en realidad se dé un aprendizaje con sentido o con significado.

Para que se dé un proceso de integración es necesario tener en cuenta: La motivación del estudiante frente a la lectura y sus procesos, la aplicación consiente de estrategias metacognitivas por parte del docente y el estudiante, la articulación de las nuevas teorías y modelos de aprendizaje al PEI (Proyecto Educativo Institucional).

Para Ausubel (2000):

Es importante reconocer que el aprendizaje significativo (independientemente del tipo) no quiere decir que la nueva información forma, simplemente, una especie de ligazón con elementos preexistentes en la estructura cognitiva. Al contrario, es solamente en el aprendizaje mecánico en el que una ligazón, arbitraria y no sustantiva, se produce con la estructura cognitiva preexistente. En el aprendizaje significativo, el proceso de adquisición de informaciones resulta de un cambio, tanto de la nueva información adquirida como del aspecto específicamente relevante de la estructura cognitiva en la cual ésta se relaciona (p.327).

Para dar respuesta al primer requerimiento (materiales significativos), Novak (1975, citado en González, 1992) diseñó una propuesta basada en los mapas conceptuales, donde él mismo explicita los fundamentos teóricos de ellos y aclara que se trata de una proyección práctica de la teoría del aprendizaje de Ausubel. El mapa conceptual es una técnica creada por Novak quien lo presenta como estrategia, método y recurso, como lo expone a continuación Ontoria (2006) y que para efectos de este proyecto interesa aclarar.

- **Estrategia:** “procuraremos poner ejemplos de estrategias sencillas pero poderosas en potencia, para ayudar a los estudiantes a aprender y para ayudar a los educadores a organizar los materiales objetos de este aprendizaje” (p.31)
- **Método:** “la construcción de mapas conceptuales (...) que es un método para ayudar a estudiantes y educadores a captar el significado de los materiales que se van a aprender” (p.31).
- **Recurso:** “Un mapa conceptual es un recurso esquemático para representar un conjunto de significados en una estructura de proposiciones” (p.31).

Para Moreira (2012) los mapas conceptuales “son diagramas de significados, de relaciones significativas; en todo caso, de jerarquías conceptuales. Eso los diferencia también de las redes semánticas que no necesariamente se organizan por niveles jerárquicos y que no necesariamente incluyen solo conceptos” (p.1)

Como ya se vio antes, los mapas conceptuales están basados en la teoría del aprendizaje de Ausubel, Novak y Hanesian (1978, citados en González, 1992) y fueron diseñados por Novak en 1975. En la I.E. Fray Julio Tobón Betancur, son poco usados ahora en las aulas de clase, en todos sus cursos, y sería adecuado utilizarlos pues como afirman Álvarez y Risco (1977, citado en González, 1992) son convenientes para promover el aprendizaje significativo con niños pertenecientes al grado de enseñanza primaria.

Cañas y Novak (2009) publicaron un documento donde exponen paso a paso las indicaciones para la implementación de la estrategia de mapas conceptuales en la básica primaria donde especifican actividades para cada ciclo. El primer ciclo de grados (primero a tercero) desde las actividades previas a la elaboración de los mapas, la elaboración de los mapas y otras actividades en torno a conceptos y mapas conceptuales, lo que resulta muy útil para los docentes que quieran implementarla en el aula de clase, los autores con la propuesta desean transmitir que “... para que los estudiantes aprendan de manera significativa hay que ayudarles de una manera explícita a que vean la naturaleza y el papel de los

conceptos y las relaciones entre los conceptos” (p.1), ellos resaltan la importancia de presentar los conceptos desde lo que guardan los estudiantes en sus mentes, desde lo que existe afuera, en la realidad o en la instrucción oral o escrita, los estudiantes pueden tardar años en advertir lo que perciben con los sentidos, todo depende de que exista en sus mentes.

Los mapas conceptuales, cuando se elaboran concienzudamente, revelan con claridad la organización cognitiva de los estudiantes. Entre más eficientes sean los estudiantes en la construcción de sus mapas, mejor podemos como educadores darnos cuenta de su nivel de comprensión y de sus errores conceptuales, y mejor podremos ayudarles a aprender (Cañas y Novak, 2009, p.2).

Para los propósitos de este proyecto esta estrategia de los mapas conceptuales será de gran ayuda para reforzar el aprendizaje significativo y mejorar su nivel de comprensión literal.

Moreira (1988, citado en González, 1992) resume las aplicaciones de los mapas conceptuales en tres ámbitos, como recursos de enseñanza, como instrumentos de evaluación y como auxiliares en la planificación de los programas de estudio. “Si tenemos en cuenta que el conocimiento previo del alumno es el que más influye en el aprendizaje posterior” como dice Ausubel (1978, citado en González, 1992, p.148) es obvio que la determinación de esos conocimientos previos es importante, y para ese fin los mapas conceptuales son muy útiles para el profesor, pues reflejan en buena medida, lo que el alumno ya sabe (González, 1992).

En continuidad con el proceso de aprendizaje significativo este está definido por la serie de actividades significativas que ejecuta, y actitudes realizadas por el aprendiz; las mismas que le proporcionan experiencia, y a la vez ésta produce un cambio permanente en sus contenidos de aprendizaje, según Rivera (2004) esto quiere decir que el lector interactúa con el texto dentro de un contexto y construye un determinado significado. En palabras de Piaget (1969) esto se llamaría *proceso de adaptación*, en el cual se lee, se interactúa con el texto, se traen al acto de leer la experiencia, los esquemas previos desarrollados y se relacionan con la información que se encuentra en el texto para derivar, de ahí, un significado.

Para Piaget (1969), la adaptación se presenta en dos elementos básicos: la asimilación y la acomodación, la primera hace referencia a la forma en que se enfrenta a los estímulos del medio para adquirir nueva información, en la

segundase modifica la organización (atributo que posee la inteligencia formado por las etapas del conocimiento) actual para ajustarse a la nueva información.

Dentro del proceso de aprendizaje para la adquisición de la comprensión lectora, incide de manera notoria, como ya se mencionó antes, el modelo de enseñanza que se imparta en el aula de clase, para el cual quedó claro que en contraposición al memorístico se propone el significativo para usar como recurso didáctico el mapa conceptual. A continuación se desarrollará el tema de la comprensión lectora como base para la construcción de nuevos saberes.

3.2 ESTRATEGIAS INTERACTIVAS PARA LA COMPRENSIÓN LECTORA

El tema de la comprensión lectora ha sido tratado a través de los tiempos por diferentes investigadores con el fin de brindar estrategias para su mejora, ya que éste es uno de los procesos esenciales para el aprendizaje. Para Ramos (2008) “el inicio de las investigaciones de **comprensión lectora** se desarrolló en un contexto histórico en el cual el conductismo era el paradigma de conocimiento en investigación educativa.” (p.45).

La discusión de cómo enseñarles a leer a los niños ha estado orientada en esencia a decidir qué método es el indicado: partir del reconocimiento previo de las letras (ruta fonológica) o de un reconocimiento global (ruta visual), según varios autores como Ferreiro y Teberosky (2005), Bravo (2003) y Cuetos (1999), quienes sugieren que la salida a este dilema es la integración de estos dos métodos, lo cual se llama *modelo interactivo*. Este modelo se encuentra aún sobre el papel porque en la realidad es poco lo que se conoce y aplica en el aula de clase, ya que aún se observan tendencias a una enseñanza conductista de la lecto-escritura basadas en un esquema de asociaciones. “muchos programas de este tipo buscan "entrenar" a los niños para acercarse a lo escrito, a través de una repetición constante y muchas veces rutinaria de ejercicios orientados a que los niños puedan establecer la correspondencia grafema-fonema” (Altamirano, 2010, p.255). Un error de los docentes es pensar que con lo anterior se adquiere un logro en el proceso de lectura, cuando ni siquiera ha iniciado, ya que algunos de los docentes terminan por enseñar métodos rígidos de lectura (como si el acto de leer fuera el mismo siempre), cuando lo ideal es buscar el desarrollo de estrategias que les permitan a los estudiantes ser lectores eficaces en diferentes situaciones de lectura posibles como dice Solé (2004).

Los procesos de enseñanza en la actualidad, aunque no todos, presentan limitadas estrategias de comprensión lectora, lo que lleva a pensar que el aprendizaje aún no se construye, sigue favoreciendo la memorización. Para la concepción constructivista, aprender es construir, y el aprendizaje tal como también lo defienden Solé y Coll (1993) no es copiar la realidad, ya que se aprende cuando se tiene la capacidad "de elaborar una representación personal sobre un objeto de la realidad o contenido que pretendemos aprender", lo que implica aprender desde la experiencia, de los intereses y de los conocimientos previos, a través de lo cual se construye un significado propio y personal, un medio que permite la interacción y por ende el aprendizaje es la lectura y su comprensión.

La **lectura** se define como el "proceso de construcción de significado a partir de símbolos impresos" según Flórez et al. (2007, citados en Gil y Flórez, 2011 p.15). Este proceso se lleva a cabo gracias a dos estrategias; la decodificación que tiene que ver con la relación entre grafema-fonema de una palabra y la comprensión que tiene que ver con la representación de las palabras y la construcción de significados. (Gil y Flórez 2011).

Acorde con Carney (2002), la lectura no se puede mirar como un proceso lineal, sino de construcción de significado, interactivo y repetitivo; por eso una de las fallas del docente cuando enseña a leer es que hace que el estudiante busque la lógica deductiva para completar la tarea fijada, para hacer así lectores pasivos, por lo tanto se priva al estudiante de la organización de sus propios procesos de aducción o inferencias hipotéticas, enfrascándolo en la simple descifración de palabras y negándole la posibilidad de construir significados. Por eso para este autor "la lectura se considera como un proceso constructivo que supone transacciones entre el lector, el texto y el contexto" (p.87); se resalta la labor del profesor, ya que desempeña un papel muy importante en el proceso de la comprensión, en la medida que comparte los significados que construye cuando lee, motiva a los estudiantes a que hagan lo mismo, en una puesta en común, donde la interacción resulta indispensable para aumentar la comprensión.

Solé (2000) define a la **comprensión lectora** "como el proceso en el que la lectura es significativa para las personas. Ello implica, además, que las personas sepan evaluar su propio rendimiento" (p.125), dicho así se podría pensar en la manera cómo se puede medir el alcance o rendimiento de los estudiantes en su proceso de lectura, desde el aprender a aprender (aprendizaje autónomo).

Los niveles de comprensión deben entenderse como procesos de pensamiento que tienen lugar en el proceso de la lectura, los cuales se generan progresivamente; en la medida que el lector pueda hacer uso de sus saberes previos, según Solé (2001).

Para el proceso de enseñanza y aprendizaje de la lectura es necesario conocerlos niveles existentes. Para Meléndez (2003) hay tres tipos de comprensión lectora:

- **Comprensión lectora Literal:** Tiene como función obtener un significado literal de la escritura, implica *reconocer y recordar* los hechos tal y como aparecen expresos en la lectura”. Se inicia en la básica primaria en los primeros años, cuando comienza el proceso de enseñanza de la lectura del aprendizaje formal de la lectura. Está compuesta por dos procesos que son: acceso léxico y análisis.
 - El **acceso léxico** se da cuando se reconocen los patrones de escritura, o el sonido, en el caso de la comprensión auditiva los significados que están asociados se activan en la memoria a corto plazo; desde un acercamiento cognitivo se postula la existencia de unos diccionarios mentales.
 - El **análisis** consiste en combinar el significado de varias palabras, en la relación apropiada. Se comprende la frase como una unidad completa.

- **Comprensión lectora Inferencial:** Denominada también interpretativa. Este nivel proporciona al lector una comprensión más profunda y amplia de las ideas que está leyendo. Exige la atribución de significados relacionándolos, con las experiencias personales y el conocimiento previo que posee el lector sobre el texto. Está compuesta por tres procesos: integración, resumen y elaboración.
 - **Integración:** Cuando la información semántica no está escrita en el texto y se infiere para comprenderla.
 - **Resumen:** La función del resumen mental, consiste en producir en la memoria del lector una macro estructura Kintsch y Van Dijk (1978) y se considera como un conjunto de proposiciones que representan ideas principales.
 - **Elaboración:** Es lo que aporta o añade el lector al texto que está leyendo, se une una información nueva con otra que ya resulta familiar, por lo que aumenta la probabilidad de la transferencia.

- **Comprensión lectora Crítica:** Denominada también evaluación apreciativa. Es un nivel más elevado de la conceptualización Miranda (1988, en Meléndez, 2003) ya que supone haber superado los niveles anteriores de la comprensión.

Ahora bien, haciendo énfasis un poco más en el **nivel literal**, y para complementar lo que explica Meléndez (2003), es importante revisar lo que se plantea en la Taxonomía de Barret (1968, en Condemarín, 1981; o en Acevedo Isaza, 2008), en su origen planteada para textos narrativos.

Para ese autor, el primer nivel de la comprensión es el ‘nivel explícito’, el cual está formado por sus subniveles: la comprensión literal y la reorganización.

- En la primera, la comprensión literal, se trabaja la recuperación de todo aquello que está explícito en el texto y que por lo general es lo que más se trabaja en la escuela (primaria), desde dos dimensiones: el reconocimiento (de las palabras, de su significado y de las operaciones lingüísticas presentes en el texto) y el recuerdo (de hechos, épocas, lugares, ideas etc. Expresadas con claridad)
- En la segunda, la reorganización, se trabaja todo lo que tiene que ver con la organización del texto.

Para continuar con esa taxonomía, la primera, específicamente, aborda lo siguiente:

Tabla 1: Dimensiones del nivel literal de la Comprensión Lectora, según la Taxonomía de Barret (1968, en Condemarín, 1981)

| | |
|----------------|--|
| Reconocimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de detalles: Requiere del alumno localizar e identificar hechos como: nombres de personajes, incidentes, tiempo, lugar del cuento. • Reconocimiento de ideas principales: Requiere localizar e identificar una oración explícita en el texto, que sea la idea principal de un párrafo o de un trozo más extenso de la selección. • Reconocimiento de secuencias: Requiere localizar e identificar el orden de incidentes o acciones explícitas planteadas en el trozo seleccionado. • Reconocimiento de las relaciones de causa y efecto: Requiere localizar o identificar las razones explícitas, establecidas que determinan un efecto. • Reconocimiento de rasgos de personajes: Requiere localizar o identificar planteamientos explícitos, acerca de un personaje, que ayuden a destacar el tipo de persona que es él. |
|----------------|--|

| | |
|-----------------|---|
| <p>Recuerdo</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Recuerdo de detalles: Requiere reproducir de memoria hechos tales como: nombres de personajes, tiempo y lugar del cuento, hechos minuciosos. • Recuerdo de secuencias: Requiere dar de memoria el orden de incidentes o acciones explícitas, planteadas en el trozo. |
|-----------------|---|

En esa primera, entonces, el dominio del vocabulario es esencial. Para el MEN en los Estándares Básicos de Competencias del Lenguaje (2006) también es importante en la comprensión lectora "...conviene incursionar en procesos que conducen al conocimiento y manejo de algunas categorías gramaticales, tanto en la producción como en la comprensión de textos, para afianzar la utilización –en diferentes contextos– del vocabulario que ha adquirido el estudiante" (p.27).

Por ello, de las habilidades expuestas en lo anterior, este trabajo se centrará en el vocabulario, el cual hace parte de los conocimientos previos, indispensables para un aprendizaje significativo, además de ser determinante a la hora de construir mapas conceptuales.

Para dar continuidad al aprendizaje significativo, antes de iniciar la lectura es importante activar los **conocimientos previos**, como lo es, el vocabulario.

Para Colomer (1993) es poco lo que se ha investigado sobre el conocimiento previo que posee el estudiante acerca del vocabulario del texto, los docentes conocen su importancia, motivan hacia la búsqueda del significado de las palabras desconocidas, incluso hacen una búsqueda colectiva y generalizada con sus estudiantes pero no se utiliza con un argumento claro en la lectura individual, además se queda apenas con el significado del diccionario sin ir más allá de las palabras en el contexto en el que se lee y si el significado es suficiente para que el estudiante deduzca "dedican las clases de léxico a la enseñanza directa de palabras y no a la enseñanza de estrategias útiles" (p.8)

Cuando los estudiantes se enfrentan a un texto, lo hacen con gran expectativa, ya que creen conocer las palabras y su significado, pero esto no es suficiente, es necesario que se dé un proceso de pensamiento, "Las palabras facilitan nuestros procesos de pensamiento. La lectura y la escritura son procesos de pensamiento, es por esta razón que el vocabulario contribuye a la efectividad de la lectura" como afirman Santiuste y López (2005, p.9), para quienes resulta difícil que el lector comprenda el texto si la mayoría de las palabras le resultan desconocidas.

La investigación ha demostrado que existe una fuerte relación entre vocabulario y lectura comprensiva (Nagy, 1988).

Está claro que entender el vocabulario es muy importante, más aún cuando se hace acorde al contexto que se lee, según Santiuste y López (2005) existe un debate sobre cuál es el mejor modo de enseñar o ampliar el vocabulario en los niños, si es mejor la instrucción directa o en el aprendizaje incidental (cuando aprenden palabras del contexto). Para muchos autores, este último resulta ser muy efectivo, aunque son muy pocas palabras si se comparan con las que debería aprender un escolar por año (3.000 nuevas palabras).

Nagy y Herman (1987, citados en Santiuste y López, 2005), defienden la instrucción directa del vocabulario como esencial para el aumento del mismo, y una revisión realizada por Stahl y Fairbanks (1986, citados en Santiuste y López 2005) concluye que, a largo plazo, los estudiantes a los que fue enseñado el significado de palabras, superaron en comprensión a aquellos estudiantes que no recibieron ningún tipo de instrucción, la investigación citada indica que lo normal es que los estudiantes se saltan las palabras que no les resultan familiares cuando leen, extraen su significado del contexto, “por lo tanto se ha concluido que ciertas palabras no familiares se aprenden mejor a través de la instrucción directa que a través de la exposición incidental al material de lectura”. Según Nagy (1988, citado en Santiuste y López 2005), dicha contradicción no es real, “Si el objetivo es que los alumnos adquieran tanto la profundidad como la amplitud de vocabulario necesarias para ser lectores expertos, un balance entre la instrucción directa y el aprendizaje incidental sería lo más conveniente” (p.9).

Para Hirsch (2007) investigaciones recientes en ciencia cognitiva dan esperanzas frente al avance del modo de enseñar vocabulario incidental, para el autor el crecimiento en el conocimiento de palabras es lento y gradual y requiere de múltiples exposiciones de las palabras. “No basta aprender el significado de una palabra para “adquirir” la palabra. Las denotaciones y connotaciones de las palabras así como sus modos de uso se aprenden gradualmente, poco a poco, a través de muchas, muchas experiencias de lenguaje” (p.240). Según el autor los expertos en vocabulario coinciden en que para que el lector haga una lectura adecuada, necesita conocer cerca del 90 al 95 por ciento de las palabras de un texto, de esta manera podrá deducirla idea principal y acertar el significado de las palabras que desconoce. “Por medio de este proceso de deducción, por cierto, adquirimos el lenguaje oral en la temprana infancia y es el que sostiene el crecimiento de nuestro vocabulario en nuestras vidas” (p.238).

Sin embargo, el docente debe ser estratégico al momento de presentar un texto cargado de palabras desconocidas para los lectores, y aplicar en forma coherente los dos modos de aprender vocabulario (incidental y directa) más aún cuando las palabras son cruciales para comprender el texto y aumentar cada vez más el léxico. Para Santiuste y López (2005) una tarea que debería asumir el docente es la de orientar a los estudiantes en el desarrollo de estrategias, que ayuden a alcanzar la independencia en el aprendizaje de palabras. “No existe ninguna duda de que los lectores hábiles utilizan el contexto y su conocimiento de las partes de las palabras para enfrentarse de modo efectivo a las palabras nuevas” (p.9). Ampliar el vocabulario y comprender las palabras en el contexto de la lectura, ayudan al aprendizaje significativo, ya que se afirma los saberes previos. “Algunas de las estrategias más utilizadas en los programas de mejora de la comprensión lectora son: recordar los conocimientos previos, organizar ideas, visualizar, resumir, realizar conexiones, revisar el significado, generalizar y evaluar” (p.10), sugieren los mismos autores. En esta propuesta se avanza en los conocimientos previos, para facilitar el aprendizaje significativo y en la adquisición de nuevo vocabulario con el fin de mejorar la comprensión lectora, además de los mapas conceptuales que permitirán resumir y realizar conexiones.

Por otra parte está la **metacompreensión lectora**. El metaconocimiento es todo conocimiento o actividad cognitiva, que se tiene sobre el conocimiento Flavell (1988, en Meléndez, 2003). El control del conocimiento es un objetivo del aprendizaje de la metacompreensión. Aplicada al ámbito de la lectura se ha denominado *metacompreensión* (Ríos, 1991, en Meléndez, 2003). Se puede decir entonces que la metacompreensión lectora, tiene que ver con las habilidades de control de la comprensión, las cuales permiten el análisis de las condiciones con relación y al fallo o la deficiencia, así como las habilidades para remediarlo.

Para Solé (2001), los procesos de aprendizaje significativos a portan a los procesos de comprensión lectora, aunque no siempre fue así, como ya se mencionó, la teoría, denominada tradicional, consideraba que todos los individuos debían pasar por las mismas etapas de lectura; no había una flexibilidad para los diferentes tipos de lectores o de textos, por lo tanto las formas de evaluar la lectura tampoco eran originales, el docente se conformaba con la simple decodificación de las palabras sin ir más allá del significado, quedándose en lo que decía el texto literalmente. “Leer, así, era *imitar* lo que decía el autor; no se asumía que el lector también podía pensar” (p.21), según Solé (2001)

Para entender más este proceso es conveniente remitirse a los modelos de comprensión lectora.

- El modelo **ascendente** o *bottom up*, Gough (1972, en Ramos, 2008 y en Solé, 1992) que tiene como base la teoría tradicional, y que se propuso en los años setenta Solé(2001 en Ramos, 2008) ;plantea que la comprensión se logra por medio de un aprendizaje secuencial y jerárquico de una serie de discriminaciones visuales Torres (1997, en Ramos, 2008), se entiende que la comprensión de un texto escrito es el proceso cognoscitivo mediante el cual se construye, en la mente del lector, la información transmitida por el autor a través del medio escrito.
- El modelo **descendente** o *top down*: Smith (1983, en Ramos, 2008 y en Solé, 1992) el procesamiento en la lectura se produce en sentido descendente, desde las unidades globales hasta las más discretas, en un proceso “guiado por conceptos”, Es decir, se lee por el significado y no solo por grafías, de forma activa, porque el lector busca el significado y no solo las letras. Al respecto, Smith (1983, citado en Ramos, 2008) “Los lectores pueden derivar significado directamente del texto porque mantienen expectativas acerca del significado del mismo. ” (p.25)
- Y el modelo **interactivo**, ya mencionado: Carrel (1988 en Ramos, 2008 y en Solé, 1992) combina el modelo ascendente porque necesita saber decodificar, y el descendente, porque para leer también se requiere de objetivos, conocimientos y experiencias previas, todo lo cual se encuentra mediado por la cultura. Supone una síntesis y una integración de otros enfoques que a lo largo de la historia han sido elaborados para explicar el proceso de lectura. (Solé, 2006). Este modelo busca a través de los conocimientos previos del estudiante incrementar la posibilidad de comprender mejor un texto, dicho modelo se encuentra muy relacionado con el aprendizaje significativo.

Basado en este modelo Henao (1996) de la Universidad de Antioquia (Colombia) desarrolló una propuesta didáctica llamada “Un programa interactivo para el desarrollo de la comprensión lectora” con 1.500 estudiantes del grado quinto de la básica primaria en la ciudad de Medellín. Se aplicó en dos ocasiones, la primera con 300 niños y la segunda con 1.100, en tiempos iguales a 8 horas semanales durante tres meses. Los resultados de los estudiantes al terminar el grado, en especial con los que tienen que ver con la lectura, mostraron que trascendió el nivel de la decodificación.

Un informe del MEN (1992) sobre la calidad de la educación para el mismo año, señalaba solo el 5% de los estudiantes era capaz de reconocer el propósito del autor y el 22% que avanzaba a un nivel inferencial. No obstante, Henao (1996) habla de una lectura mecánica donde los docentes potencializan poco el proceso de comprensión lectora. Para él “la lectura debe revelarse a los niños como un vehículo capaz de transportarlos al mundo fascinante del conocimiento” (p.205) (Henao, 1996).

Dentro del programa, dicho autor plantea una serie de estrategias didácticas desde el razonamiento inferencial, exploración y activación de esquemas, entrenamiento metacognitivo, análisis macroestructural y capacidad de síntesis. La propuesta está basada en el modelo interactivo. Esta propuesta cuenta con materiales didácticos presentada en 12 módulos fundamentados en el modelo interactivo y en las estrategias del programa.

El trabajo de los alumnos con cada una de estos módulos fue precedido de las siguientes tareas: 1) Activación de Esquemas tendiente a explorar y sacar a luz el conocimiento previamente adquirido por los niños sobre el tema de la lectura, lo cual facilita el abordaje y comprensión del texto; 2) Exploración Léxica que consiste en localizar todas aquellas palabras que puedan resultar difíciles o desconocidas para el alumno, y mediante una serie de ejercicios diversos asegurarles su dominio gramatical y semántico; 3) Realización de Árboles Semánticos cuyo objetivo es revelar a los alumnos la riqueza semántica de algunas palabras claves en la lectura y la diversidad de sus conexiones significativas con otras expresiones (Henao, 1996, p.212).

Para medir los alcances del programa se utilizó la prueba T, la cual permite establecer si la capacidad de comprensión lectora de los niños participantes en el programa aumentó de manera significativa más que la de los niños del grupo control, la cual reportó avances en los niños que recibieron el programa con un 57.05 en promedio, en relación a un 15.09 para los niños del grupo control. “Como lo indican estos datos, la capacidad de comprensión lectora de los niños involucrados en esta propuesta didáctica aumentó casi cuatro veces más que la de aquellos que solo tuvieron acceso al programa regular de lectura”, como expresa Henao (1996, p.213).

Para mejorar la comprensión lectora es necesario entonces, el uso de estrategias por parte del estudiante, “La transición desde “aprender a leer” a “leer para aprender” se facilita cuando el sujeto tiene un conocimiento explícito de las

estrategias de lectura”, como lo afirma Baker y Brown, Palincsar y Brown (1984, en Jiménez, 2004, p.31-32). Un estudiante demuestra que hace uso eficiente de las estrategias de lectura, cuando elabora, organiza y emplea la información del texto, ubicados en estas afirmaciones se puede decir que las estrategias aplicadas por el estudiante llevan al aprender a leer, pero solo ocurre cuando se da en un proceso interno, “Un acto de lectura consiste en el dominio simultáneo de las estrategias y no equivale a su suma, sino a su interacción”, como dice Denyer (1998, en Jiménez, 2004, p.32).

De acuerdo con el modelo interactivo, la comprensión de un texto conjuga estrategias de procesamiento de información ascendente y descendente. “En la búsqueda del significado el lector opera simultáneamente con los datos impresos en la página y el repertorio de conocimientos que almacena en su mente” (Spiro, 1980; Woods, 1980, ambos citados en Henao, 1996, p.207). Eso significa que hace uso de sus esquemas mentales, o aprendizajes previos, para construir significado. “Una comprensión exitosa se da en la medida “en que interactúan los procesos de reconocimiento gráfico del texto y los de habilidad lingüística y conceptual del sujeto”, como expresa el mismo Henao (1996, p.207).

A eso se debe agregar lo que dice Jiménez (2004): “El tipo de procesamiento no es serial sino que se da en paralelo: la comprensión está dirigida simultáneamente por los datos del texto y por los conocimientos que posee el lector” (p.20).

Algunas de las estrategias interactivas que se deben afianzar en los estudiantes, según Henao (1996) son: la Exploración y activación de esquemas, el Entrenamiento cognitivo; el Análisis macroestructural y la Capacidad de síntesis. A continuación se explican los postulados de este autor y otros:

- **Exploración y activación de esquemas:** Un esquema se define como “una red de estructuras conceptuales que el sujeto emplea para aprehender, interpretar o recordar situaciones, objetos, eventos o fenómenos”, como explica Henao (1996, p.209). Para él, los niños a medida que escuchan y leen cuentos y relatos, se afianzan en estos esquemas: “muchas investigaciones recientes han comprobado que los lectores utilizan activamente estos esquemas en la exploración semántica del texto” (Henao, 1986, citado en Henao, 1996, p.209). Una vez que el niño haya logrado cierto nivel de decodificación debe disponer de esquemas y otras macroestructuras que le faciliten el acceso a los significados, reconocerlos, complementarlos, inferirlos, organizarlos y jerarquizarlos, como menciona Del Río (1985, citado en Henao, 1996). Algunas

actividades que podrían estimular la utilización de esquemas como estrategia de comprensión: Hacer discusiones previas a la lectura que relacionen la información del texto con el conocimiento y experiencias que posea el lector, realizar tareas de predicción del significado; reconstruir historias a partir de fragmentos desorganizados; hacer mapas conceptuales; construir gramáticas del cuento, etc.

- **Entrenamiento cognitivo:** “La metacognición es el conocimiento de los factores o variables que actúan e interactúan en el curso y en el resultado de un proceso cognitivo; es el dominio que posee el sujeto de procesos y estados cognitivos (memoria, percepción, atención...)”, explica Henao (1996, p.210). Existen según el autor algunas actividades para desarrollar esta estrategia: Motivar al lector para que clarifique su propósito con la lectura, enfocar la atención en los apartes del texto más importantes, intentar la revisión constante por parte del niño, para que el proceso de comprensión se esté dando, corregir las posibles dudas o lagunas de comprensión, evitar cualquier tipo de distractor que distorsione el proceso de información más relevante.
- **Análisis macroestructural:** “Esta estrategia busca motivar al estudiante su capacidad para identificar la estructura de un texto y sus componentes”, menciona el mismo Henao (1996, p.210). Es así como el autor ha puesto en evidencia el conocimiento de estas y las relaciones lógicas que subyacen al relato, tanto en niños como en adultos lectores, lo cual influye de forma significativa en su proceso de comprensión y memorización. “En consecuencia, una estrategia eficiente para comprender y recordar la información contenida en un texto escrito es abordar su lectura bajo la guía de un esquema organizativo apropiado” como piensan varios autores (Henao, 1985; Meyer, 1975; Pearson y Camperell, 1981, citados en Henao, 1996, p. 210).

Estas son algunas de las posibles actividades que según Henao (1996) facilitan el desarrollo de esta estrategia:

Discusiones sobre la organización del esquema de la narración, analizar el sistema jerárquico que conforman sus elementos, articular las unidades aisladas de información a contextos significativos e interesantes; identificar las partes más significativas del texto y utilizarlas como ayuda en la comprensión; examinar y confrontar las diversas interpretaciones que los alumnos pueden dar a un mismo texto; reconocer el marco organizativo que el autor ha dado al texto y utilizarlo como guía de análisis (Henao, 1996, p.211).

- **Capacidad de síntesis:** Para muchos investigadores “la capacidad de comprensión lectora está muy relacionada con la aptitud para identificar y recordar las ideas más valiosas del material leído, es así como el lector debe elaborar una representación mental del texto, como requisito para la comprensión” (p.211) (Heno 1996). Estas son algunas actividades que propone el autor para desarrollar dicha habilidad: *reconocer las ideas más significativas de un texto, tanto explícitas como implícitas; recordar y compendiar aspectos específicos de la información que ofrece; hacer recuentos libres sobre su contenido global; organizar, evaluar y jerarquizar las ideas, eventos, proposiciones, etc.*

Las estrategias cognitivas se refieren, entonces, a “procesos dinámicos y constructivos que el lector pone en marcha de manera consciente e intencional para construir una representación mental del texto escrito” Dole, et al (2009, citada en Gutiérrez y Salamerón, 2012, p.185).

Las siguientes son algunas estrategias metacognitivas que pueden clasificarse en función del momento de uso (Block Pressley, 2007; Schmitt y Bauman, 1990, citados en Gutiérrez y Salamerón, 2012).

- **Antes de iniciar la lectura,** para facilitar al lector la activación de conocimientos previos, detectar el tipo de discurso, determinar la finalidad de la lectura y anticipar el contenido textual, y en efecto, qué tipo de discurso deberá comprender y planificar el proceso lector.
- **Durante la lectura,** para facilitar al lector el reconocimiento de las distintas estructuras textuales, construir una representación mental del texto escrito y supervisar el proceso lector.
- **Después de la lectura,** para facilitar al lector el control del nivel de comprensión alcanzando, corregir errores de comprensión, elaborar una representación global y propia del texto escrito, y ejercitar procesos de transferencia o dicho de otro modo, extender el conocimiento obtenido mediante la lectura.

Para Heno (1996) y Gutiérrez y Salamerón (2012) las estrategias también pasan por tres momentos: antes (activar conocimientos previos), durante (construir una representación estructurada del texto y después (usar el conocimiento metacognitivo), cada uno de ellos resalta la importancia de que sea el lector el que asuma las estrategias y su proceso de regulación y conocimiento, pero no es fácil

pensar que los estudiantes de primaria en especial de primero a tercero adquieran la autonomía suficiente para controlar el proceso. Como dicen Gutiérrez y Salamerón (2012) “Los estadios de desarrollo han jugado un papel relevante a la hora de contemplar la posibilidad de enseñar estrategias de aprendizaje y qué estrategias son factibles de ser enseñadas en estudiantes de grados educativos elementales” (p.190).

Los trabajos de Flavell y sus colaboradores (Flavell, Beach y Chinsky, 1966, en Gutiérrez y Salamerón, 2012) “pusieron de manifiesto que, en la infancia, antes de los ocho años de edad, los escolares presentan dificultades para usar por si solos estrategias metacognitivas, concretamente estrategias de memoria” (p.190). Los autores afirman que lo normal es que los niños entre los seis y siete años, inicien su escuela, y presentan “...dificultades para producir por si solos una estrategia, en parte debido a la escasez de experiencias metacognitivas en un dominio”, como dicen Kenny et al. (1967, citados en Gutiérrez y Salamerón, 2012, p.190). Los autores no quieren decir que los estudiantes no puedan usarlas o aprender estrategias de aprendizaje, se puede interpretar que como es un estadio de transición, los estudiantes pueden experimentar un avance significativo en el uso de las mismas, si el contexto es propicio para su aplicación. Para Gutiérrez y Salamerón (2012). “Si bien, hay que matizar que no se puede enseñar cualquier estrategia, estas deben atender a un plan temporal, organizado y sistemático que respete las capacidades y necesidades de los escolares” (p.190). Algunas de las estrategias sugeridas para los primeros grados de la primaria son: *localizar detalles, secuenciar, comparar, contrastar y resumir*, como sugieren Barton y Swayer (2003, en Gutiérrez y Salamerón, 2012).

Paris, Wasik y Tuner (1991, citados en Gutiérrez, y Salamerón, 2012) presentan seis razones por las que adquirir una competencia estratégica en comprensión lectora:

- Las estrategias permiten a los lectores elaborar, organizar, y evaluar la información textual.
- La adquisición de estrategias de lectura coincide y se solapa con el desarrollo de múltiples estrategias cognitivas para la mejora de la atención, memoria, comunicación y aprendizaje durante la infancia.
- Las estrategias son controladas por los lectores; estas son herramientas cognitivas que se pueden usar de forma selectiva y flexible.

- Las estrategias de comprensión reflejan la metacognición y la motivación porque los lectores deben tener tanto de los conocimientos estratégicos como la disposición a usar dichas estrategias.
- Las estrategias que fomentan la lectura y el pensamiento puede ser enseñadas por los profesores.
- La lectura estratégica puede mejorar el aprendizaje en todas las áreas curriculares.

Para Díaz y Hernández (1999), es necesario diferenciar las estrategias de enseñanza y las de aprendizaje, para identificar cuáles asume el docente y cuáles el estudiante. “De este modo, podríamos definir a las estrategias de enseñanza como los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos” (Mayer, 1984; Shuell, 1988; West, Farmer y Wolff, 1991, citados todos en Díaz y Hernández, 1999, p.2). Una estrategia de aprendizaje, en cambio, es un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un alumno adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender de manera significativa y solucionar problemas y demandas académicas (Díaz y Castañeda, 1986; Hernández, 1991, citados Díaz y Hernández, 1999).

En el proceso de enseñanza-aprendizaje, los dos actores (docente y alumno) son muy importantes, el uno porque es quien aplica estrategias para enseñar y el otro quien aplica estrategias para aprender. “Ambos tipos de estrategias, de enseñanza y de aprendizaje, se encuentran involucradas en la promoción de aprendizajes significativos a partir de los contenidos escolares”, como afirman Díaz y Hernández (1999, p.14), para los autores en el primer caso se resalta el diseño, programación, elaboración y realización de los contenidos a aprender por vía oral o escrita (función que realiza el docente) y en el segundo es el estudiante el responsable de su uso y estrategia.

Como ya se ha mencionado antes, no es que en teoría no se conozcan las estrategias por parte del docente, es la falta de diseño y aplicación de las mismas las que tienen truncado el proceso lector. “La investigación de estrategias de enseñanza ha abordado aspectos como: diseño y empleo de objetivos e intenciones de enseñanza, preguntas insertadas, ilustraciones, modos de respuesta, organizadores anticipados, redes semánticas, mapas conceptuales y esquemas de estructuración de textos, entre otros”, como afirman Díaz y Lule (1978, citados en Díaz y Hernández, 1999, p.2). Algunos de los aspectos ya se hacen reales en los procesos de enseñanza, pero con pocas repercusiones, ya

que no están organizadas dentro de un proceso estratégico y tampoco se le hace seguimiento.

Es tarea del docente investigar, diseñar y aplicar estrategias de enseñanza que faciliten a su vez el desarrollo de habilidades y destrezas en el estudiante, para que con autonomía aplique él también sus propias estrategias de aprendizaje. “La investigación en estrategias de aprendizaje se ha enfocado en el aprendizaje estratégico, a través del diseño de modelos de intervención cuyo propósito es dotar a los alumnos de estrategias efectivas para el mejoramiento en áreas y dominios determinados” (Díaz y Hernández, 1999, p.2). No, obstante en la actualidad si se aplican algunas estrategias, elaboraciones verbales y conceptuales, resúmenes, búsqueda de conceptos clave e ideas tópico y “de manera reciente con estrategias metacognitivas y autorreguladoras, que permiten al alumno reflexionar y regular su proceso de aprendizaje” (Díaz y Hernández, 1999, p.2), este último se ubica solo en las investigaciones recientes, aún no es aplicada en el aula de clase.

Para Díaz y Hernández (1999) el estudiante debe saber aplicar sus estrategias de aprendizaje, aprovechando cada uno de sus recursos cognitivos, “La ejecución de las estrategias de aprendizaje ocurre asociada con otros tipos de recursos y procesos cognitivos de que dispone cualquier aprendiz” (Brown, 1975; Flavell y Wellman, 1977, citados todos en Díaz y Hernández 1999, p.14), ya que según los autores anteriores se debe distinguir entre varios tipos de conocimiento que se poseen y utilizan en el proceso de aprendizaje, por ejemplo: 1. Procesos cognitivos básicos, 2. Base de conocimientos, 3. Conocimiento estratégico y 4. Conocimiento metacognitivo.

La siguiente es una clasificación de estrategias de aprendizaje sugeridas por Pozo (1990, citado en Díaz y Hernández, 1999)

Tabla 2: Estrategias de aprendizaje (Pozo, 1990, citado en Díaz y Hernández, 1999)

| Proceso | Tipo de estrategia | Finalidad u objetivo | Técnica o habilidad |
|---------------------------|---------------------------------|---|--|
| Aprendizaje memorístico | Recirculación de la información | Repaso simple | ● Repetición simple y acumulativa |
| | | Apoyo al repaso (seleccionar) | ● Subrayar ● Destacar ● Copiar |
| Aprendizaje significativo | Elaboración | Procesamiento simple | ● Palabra clave ● Rimas ● Imágenes mentales ● Parfraseo |
| | | Procesamiento complejo | ● Elaboración de inferencias ● Resumir ● Analogías ● Elaboración conceptual |
| | Organización | Clasificación de la información | ● Uso de categorías |
| | | Jerarquización y organización de la información | ● Redes semánticas ● Mapas conceptuales ● Uso de estructuras textuales |
| Recuerdo | Recuperación | Evocación de la información | ● Seguir pistas ● Búsqueda directa |

Es importante resaltar el proceso de aprendizaje significativo, desde las estrategias de elaboración y organización, dado que posibilita el desarrollo de diferentes habilidades en el estudiante, en especial la enseñanza y elaboración de mapas conceptuales como estrategia importante para la construcción de conceptos con significado.

Una serie de investigaciones sugieren que la lectura es el proceso de construir significados a través de la interacción dinámica entre el lector, el texto y el contexto de la situación lectora Wixson y Peters (1987).

El aprendizaje significativo también está muy ligado al tema de la metacognición, el cual ha sido muy mencionado en las investigaciones sobre lectura (proceso complejo, como ya se ha visto) porque se enfatiza sobre cómo el lector planifica, supervisa, y evalúa su propia comprensión. Ha habido mucho entusiasmo y aceptación por parte de docentes que trabajan en el campo de la lectura y esto es debido a que la metacognición hace hincapié en la participación activa del sujeto-lector en tareas de análisis “y en el uso de estrategias efectivas durante la lectura,

porque un lector metacognitivo es un lector estratégico. Esto supone que el lector necesita aprender cómo y cuándo ocuparse de ciertas actividades para comprender mientras lee” afirma Jiménez (2004, p.61).

La mayoría de los niños no desarrollan la habilidad lectora de manera espontánea, sino que ésta se adquiere mediante la instrucción que otorga el colegio. Por ello, habría que aprovechar y al mismo tiempo que se enseña a leer, llamar la atención sobre la conciencia fonológica, y se debería enseñar a metacomprender, como afirman Jiménez y Ortiz(2000, citados en Jiménez, 2004). “Así se conseguirían no solo alumnos capaces de aprender, sino también capaces de decidir cómo leer teniendo en cuenta qué es lo que leen y por qué lo leen”. “Las estrategias de comprensión son acciones que los lectores realizan antes, durante y después de la lectura para elaborar y meditar sobre el significado de las construcciones mientras leen”, como dice Jiménez (2004, p.40).

Solé (1994) también habla de tres fundamentales o subprocesos que se dan durante el acto de leer:

Antes, durante y después de leer. Antes de leer: determinar los objetivos de la lectura (¿para qué voy a leer?), activar el conocimiento previo (una vez leído el título, ¿qué sé de este tema?), formular hipótesis y realizar predicciones sobre el texto (¿de qué trata este texto?). Durante la lectura: realizar autopreguntas sobre lo que se va leyendo, aclarar posibles dudas acerca del texto, su estructura, el vocabulario (con ayuda del diccionario), releer partes confusas. Después de leer: hacer resúmenes, titular de nuevo, contestar las autopreguntas formuladas en la etapa anterior, realizar mapas conceptuales, etc. (Solé, 1994, p. 92).

Para la propuesta que sugiere este proyecto se tendrán en cuenta esos tres momentos, como proceso importante para llegar a la metacompreensión.

Para Jiménez (2004) hay tres tipos de conocimiento esenciales para la metacognición: *declarativo* (saber qué), hace referencia a los hechos y el conocimiento de los mismos; *procedimental* (saber cómo), que tiene que ver sobre el tipo de reglas que se aplican para realizar una tarea; y *condicional* (saber cuándo y por qué) que está determinada con saber por qué cierta estrategia funciona o cuándo reemplazarla por otra que funcione mejor. Esta forma de conocimiento es la que ayuda a adaptar los planes de acción o estrategias a una tarea determinada.

Para realizar un control metacognitivo sobre un proceso, el sujeto debe saber qué concepto es necesario conocer para realizar la tarea, qué estrategias son las apropiadas y cómo aplicar la estrategia seleccionada. Favorecer en los sujetos el desarrollo de este conocimiento condicional se ha convertido en la base para potenciar la reflexión metacognitiva (Jiménez, 2004, p.47).

Para el mismo Jiménez (2004), se deben utilizar estrategias para promover la comprensión, que deben variar en su complejidad de acuerdo con la edad, la experiencia y la dificultad del texto. Como expresa el mismo autor, las estrategias se pueden usar en cualquier edad, pero esto no garantiza que sean apropiadas, ni que sean comprensiones profundas, lo anterior es la causa que debe motivar a los docentes y estudiantes para instruirse adecuadamente, ya que si bien el estudiante no las aplica, el docente tampoco las conoce ampliamente.

Para Jiménez (2004) “la comprensión, en un sentido cognitivo, se puede medir por el grado en el cual un lector puede utilizar la información que ha leído” (p.51). La metacompreensión es medible en la medida que el lector utiliza la información leída, sabe predecir la extensión en la que las estrategias aplicadas han tenido éxito, y es capaz de explicar su proceso de comprensión. Brown (1980) dice “que entender el contenido de un texto sería un ejemplo de comprensión lectora y entender que uno ha hecho eso, es un ejemplo de metacompreensión”.

De acuerdo con lo anterior, el lector es quien debe saber cuáles, cuándo y cómo aplicar las estrategias, pero esto solo lo puede hacer si su proceso de comprensión ha sido enriquecido antes con las estrategias docentes aplicadas en el aula, pues “la metacompreensión se refiere al conocimiento que tiene el lector acerca de las estrategias con que cuenta para comprender un texto escrito y al control que ejerce sobre dichas estrategias para que la comprensión sea óptima”, como expresa Ríos (1991, citado en Jiménez, 2004, p.47).

Anaya (2005), en un estudio experimental, analizó cómo la elaboración de resumen puede mejorar de la metacompreensión, la comprensión lectora y el rendimiento académico, en los estudiantes de grado cuarto, quinto y sexto de la básica primaria, tomó como muestra 281 niños a los cuales les aplicó un recurso para la evaluación de la metacompreensión llamada escala de Conciencia Metacognitiva de Lectura (ECML) y una Prueba de Comprensión lectora en un diseño pretest-postest con grupo de comparación durante cinco meses. La metacompreensión se ha evaluado desde la observación directa del sujeto lector, pero ha sido criticada, ya que no se puede determinar si el resultado demuestra lo

que alcanzan los lectores en la comprensión, otra forma de evaluar es el auto-informe el cual también presenta inconvenientes, ya que está supeditado a la capacidad de memoria del evaluado. Para recoger datos más sustentables el autor utilizó la ya mencionada ECML con la que sí pudo afirmar que la elaboración de resúmenes favorece de manera significativa a estos alumnos en cuanto a una mejora tanto de las habilidades metacomprendivas de la lectura, como de la comprensión lectora y el rendimiento académico.

Enseñar estrategias metacognitivas no es otra cosa que enseñar autonomía de pensamiento, “Enseñándome independencia de pensamiento, me han dado el mayor regalo que un adulto puede dar a un niño además de amor, y eso también me lo han dado”, como dice Courtenay (1990, p.95). “Para que esto suceda, el docente debe actuar de manera simultánea y complementaria sobre los materiales adecuándolos a la capacidad del lector y sobre el estudiante, desarrollando en él la habilidad para comprender los materiales”, expresa Jiménez (2004, p.95).

3.3 ENFOQUES ESTRATÉGICOS SOBRE LAS TIC PARA MEJORAR LA COMPRENSIÓN LECTORA

Según la UNESCO (2013), “La experiencia de incorporación de tecnologías en los sistemas educativos de América Latina y el Caribe en los últimos veinte años ha mostrado poco efecto en la calidad de la educación”. (p.7). Ya que aunque se cuenta con los equipos (ordenadores) existe una brecha muy grande entre tecnología y construcción de conocimientos, dado que los objetivos pedagógicos y las estrategias de enseñanza con relación al uso educativo de las TIC se encuentra enunciado solo en el papel, de ahí que “las TIC, deben ser incluidas en el currículo y debe reflejarse en la práctica educativa, desde todas las áreas y no como un asignatura aislada ... se utiliza el computador como una simple máquina de escribir, con más funciones”, como afirma (Martínez y Rodríguez 2011, p.20), aunque los docentes disminuyen la gran brecha digital que existía 10 años atrás en Colombia, aún no hay estrategias pedagógicas claras para el uso adecuado del computador. Para Cassany (2000): “Nadie a estas alturas discute la conveniencia de incluir enseñanzas digitales (computación, internet, etc.) en el currículum escolar, pero sí resulta más controvertida la manera hacerlo” (p.6). No obstante, las naciones han hecho convenios para dotar las instituciones educativas con insumos que aunque todavía no son suficientes si prometen grandes beneficios, de ser utilizados con intenciones educativas claras que rompan el paradigma de lo funcional y se acerque más al proceso de enseñanza aprendizaje.

Cassany (2000) afirma: “hoy es incuestionable la supremacía de lo digital, y si a lo largo de nuestra historia un cambio de tecnología comunicativa supuso evolución en las formas de vida, ¿qué nos puede deparar lo digital?” (p. 2). Para el autor se esperan grandes cambios en la educación al pasar de lo analógico a lo digital, de lo cual la escuela no puede estar ajena y debe asumir su tarea como parte trascendental para los seres humanos y por ende la sociedad.

Para el MEN (2008) “La educación en tecnología es interdisciplinaria y, en consecuencia, se facilita su desarrollo y apropiación como campo de conocimiento transversal en todas las áreas básicas y fundamentales de la educación” .(p. 1). La tecnología e informática presenta ligadas relaciones con las demás áreas del conocimiento lo que permite que se articule transversalmente.

Colombia no ha sido ajena a la incursión de las TIC en la vida cotidiana y en el ámbito educativo, como lo plantea el Ministerio de Educación Nacional (2008). En Colombia estas tecnologías fueron incluidas como parte fundamental de un modelo de desarrollo económico y social que se implementa a través de tres programas: Conectividad, internet y Computadores para Educar, este último se ejecuta con el fin de dotar y capacitar al docente para que use las TIC con fines educativos, para facilitar en el aula de clase procesos interactivos para la construcción de saberes.

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje se ha mencionado la importancia del aprendizaje significativo desde la activación de los presaberes “las TIC pueden resultar un mecanismo valioso para facilitar ese proceso, ya que propicia ir un paso más allá de la lectura instrumental, mediante los textos hipermedios y la creación de nuevas estrategias,” Como dice López (2010, citado en Martínez y Rodríguez, 2011, p.20).

Sin embargo, Abadía, Quiceno y Rivera (2013), afirman que “el proceso de incorporación ha sido lento y se ha realizado desde diversas concepciones educativas, una centrada en la dimensión tecnológica y otra centrada en la construcción del conocimiento”. (p. 36). La primera relaciona el rendimiento de los estudiantes con la introducción de las TIC desde tres énfasis, según esos mismos autores:

- En el primer énfasis, predomina el manejo instrumental de diversas tecnologías y el conocimiento de las implicaciones y riesgos del uso de las TIC en la vida cotidiana.

- En el segundo, se atribuyen los aprendizajes de los estudiantes, al acceso de la información proporcionado por las TIC.
- En el tercero, el docente diseña materiales y propuestas de aprendizaje, basado en las posibilidades que brindan las TIC.

La segunda aún no es muy clara, ya que los docentes interpretan la motivación de los estudiantes al usar la herramienta como su único objetivo en el aprendizaje, para que se dé un proceso real de construcción de conocimientos es necesario implementar estrategias para la enseñanza, mediadas por TIC, que permitan activar los saberes previos para un aprendizaje significativo que facilite el trabajo colaborativo y autónomo.

La introducción de las TIC en las aulas rompe el paradigma convencional de la educación instruccional al permitir el cambio de roles, para los alumnos y docentes. “Los primeros, gracias a estas nuevas herramientas, pueden adquirir mayor autonomía y responsabilidad en el proceso de aprendizaje, lo que beneficiaría el aprendizaje autónomo, “aprender a aprender” afirma, Lugo (2008, citado en UNESCO, 2013, p .16), donde deberá diseñar, aplicar y evaluar diversas estrategias de aprendizaje, para mejorar los mencionados procesos de aprendizaje.

Para lograr aprendizajes significativos mediados por TIC es necesario trascenderlo que ya se conoce como **alfabetización digital**, “que describe las habilidades básicas relativas a TIC que toda persona debe manejar para no ser/estar socialmente excluido” (UNESCO 2013), es importante incorporar estrategias que permitan desarrollar nuevas habilidades y competencias, mediante las opciones e innovaciones que permite el acceso a las TIC, desde “el afianzamiento de habilidades relacionadas con la lectura, la escritura y las matemáticas, los estudiantes deben sumar habilidades que les permitan sentirse cómodos con la colaboración, la comunicación, la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la creatividad y la productividad, además de la alfabetización digital y la ciudadanía responsable” (como dicen Voogt et al. (2011, citados en UNESCO, 2013, p.17).

Las TIC pueden ser buenas herramientas de construcción del aprender de los estudiantes. Según Sánchez (2004), “un contexto constructivista favorece un uso flexible de ellas, con un sentido pedagógico claro”. (p. 84). El contexto de las TIC favorece el uso de herramientas y materiales para construcción de significados. Hoy las TIC, presenta una gran variedad de recursos disponibles como software de productividad, software educativo e internet, que permite el diseño de una

infraestructura que estimule y empodere a los estudiantes para dar significado a sus experiencias, “contrastar y relacionar permanentemente conceptos nuevos y aquellos previos ya aprendidos, así como también negociar sus significados” (Sánchez, 2004, p.85). De acuerdo a lo anterior se puede decir que el uso de las TIC con intenciones de aprendizaje definidas, pueden promover transformaciones tanto en las prácticas de enseñanza como en el proceso de comprensión lectora.

Sánchez (2003) propone una definición de lo que sería la integración de las TIC al currículo “Integración curricular de TIC es el proceso de hacerlas enteramente parte del curriculum, permeándolas con los principios educativos y la didáctica que conforman el engranaje del aprender” (p. 53). Para el autor una verdadera integración curricular se logra cuando el estudiante sabe seleccionar la herramienta tecnológica que necesita, obtiene la información, la analiza y la presenta de la mejor manera, el docente asume la integración curricular al transversalizar las áreas y aplicar estrategias para usar las herramientas TIC en el aula de clase.

Abadía, Quiceno y Rivera (2013) diseñaron e implementaron una secuencia temática narrativa para aplicarla a niños del grado primero, con el propósito de mejorarla comprensión lectora en el nivel literal e inferencial, la propuesta es una prueba piloto basada en el proyecto PEPE (Plataforma de Entornos Pedagógicos Especializados) empleado en Chile, en el marco del proyecto de intercambio de investigadores financiado por COLCIENCIAS Y CONICYT. También se aplicaron pretest y postest como medios para evaluar los avances. La investigación es un estudio de caso de enfoque mixto comprensivo, cuya pretensión es evidenciar las transformaciones que genera el uso de las TIC en las prácticas de enseñanza y aprendizaje de la comprensión lectora.

Algunas de las conclusiones de la propuesta son: “si bien hubo transformaciones positivas como en el caso de los niños que subieron de nivel en el postest, éstas no fueron de gran incidencia para transformar significativamente la comprensión lectora de los estudiantes”, como lo expresan Abadía, Quiceno y Rivera (2013, p.90).

Las herramientas TIC y las actividades interactivas mejoran de manera significativa la motivación de los estudiantes frente a la tarea de aprender, pero si no se facilita un proceso estructurado de estrategias para el aprendizaje, no se pueden esperar avances significativos en la comprensión lectora, como ocurren el Fray Julio Tobón, Institución donde se desarrollará la propuesta.

Otra propuesta investigativa interesante aplicada también a niños de básica primaria es la de Lira y Vidal (2008) se realizó para indagar cómo incide la incorporación de las TIC en la enseñanza-aprendizaje de la lecto-escritura en niños y niñas de 2º y 3º año básico con retraso en esta área, la investigación es de tipo cuasi experimental, con la aplicación de pre test y postest y grupo de control, la cual parte del diseño y aplicación de un taller de lecto-escritura aplicado durante tres meses, las autoras además se basan en el modelo constructivista para el aprendizaje, el cual integrado con las TIC, permite darle a la propuesta una coherencia en teoría y práctica con el modelo interactivo, para recoger evidencias de la investigación y medir el impacto se aplica pretest y postest.

Algunas de las conclusiones de esta propuesta Lira y Vidal (2008) afirman que la incorporación de las TIC como apoyo al trabajo docente y como actividad de aprendizaje, son herramientas importantes en un enfoque constructivista, como un soporte estimulador y motivador para los niños y niñas, los alumnos que participaron en el taller TIC, se veían más motivados, lo que se tradujo en una mayor asistencia al taller y mejores resultados al momento de la aplicación del postest.

4 METODOLOGÍA

La metodología con la que se desarrolló este proyecto está ubicada desde el **paradigma interpretacionista**. Según Stake (2007), la interpretación es una parte fundamental en cualquier investigación porque busca entender la situación que rodea el problema, en este caso, la intervención educativa cuando se utilizaron las estrategias existentes, mejoradas y nueva, por medio de la recolección de datos y la observación, lo que para el autor mencionado permite mantener con claridad una interpretación fundamentada, que más adelante serán conclusiones.

El proyecto tuvo un **enfoque cualitativo**, particularizado por la interpretación, la cual según Erickson (1986, citado en Stake 2007) es la característica más distintiva de la indagación cualitativa.

El método de investigación fue el **estudio de casos**, ya que se requiere el análisis y síntesis de experiencias, con el propósito de nutrir la propuesta, de tal manera que sea útil para resolver o minimizar el problema antes enunciado. “En el estudio cualitativo de casos pretendemos lograr una mayor comprensión del caso. Apreciamos la singularidad y la complejidad de su inserción en sus contextos, su interrelación con ellos” como lo afirma Skate (2007, p. 26).

Para Stake (2007), el estudio de casos “es el estudio de la particularidad y la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes”. (p.11). En este proyecto es la experiencia que se tiene al mejorar las estrategias didácticas y ponerlas en práctica en la asignatura de ciencias naturales en el tema de los seres vivos, porque es un eje temático muy importante para la formación conceptual inicial (en los primeros grados) del estudiante, además le sirve de base para construir y entender otros conceptos posteriores. Es un eje que permite desarrollar procesos de metacognición y meta comprensión, además la indagación de conceptos previos que permitan afirmar el aprendizaje significativo, y la construcción de mapas conceptuales.

Para Rivera (2013) “el aprendizaje de las ciencias, se debe tener en cuenta las ideas previas, la motivación de los estudiantes, sus habilidades cognitivo-lingüísticas y sus conocimientos metacognitivos, lo cual permitirá aprendizajes en profundidad de los conceptos enseñados en ciencias”. De la comprensión y

contraste de significados previos con nuevos surge una construcción nueva de significado que permite entender y a la vez enriquecer el concepto.

Ahora bien. El caso, en esta investigación, es **el proceso educativo que se hizo con 10 niños y 31 niñas del grado segundo A, para un total de 41 estudiantes** en la Institución Fray Julio Tobón B.; proceso durante el cual se usaron tres actividades interactivas ya existentes y cuatro actividades interactivas nuevas (tres mejoradas a partir de unas ya existentes, y una completamente nueva).

Las edades de los participantes oscilan entre los 7 y 8 años; la mayoría están en el estrato socioeconómico 2 o 3, y tienen padres de escasa formación educativa de tipo formal (solo 8 madres y 6 padres son profesionales, y 3 son técnicos, siendo la mayoría bachilleres, aunque algunos solo cursaron la primaria). Del total de las madres, 26 trabajan y 15 son amas de casa; los padres todos trabajan.

Los estudiantes asisten en una jornada académica única de 7:00 am a 12:30 pm, con horarios del 1 al 5, donde diariamente corresponden 5 áreas de 60 minutos cada una, para un total de 30 horas semanales de permanencia en la institución. El proceso académico lo acompaña la docente directora de grupo en todas las áreas excepto en Educación Física.

Para realizar el proyecto se definió un cronograma de actividades y el presupuesto del proyecto (ver Anexo 1) , y dentro de las actividades definidas, se comenzó con la aprobación de rectoría y de los padres de familia para autorizar el desarrollo del proyecto con los estudiantes menores de edad (Ver formato de autorización en el Anexo 2)

Después, se construyeron las cuatro actividades interactivas mejoradas (como se describe más adelante en el capítulo 5) y luego se pusieron en práctica en el aula las actividades preexistentes, mejoradas y la nueva, durante las horas dedicadas al área de Ciencias Naturales (como se indica en el capítulo 6). Se recolectó información durante eso y luego se analizó.

Los resultados son el producto del análisis primario mediante la aplicación directa de observaciones participantes (guiada por la rúbrica anexo 5), las cuales para el ICFES (1999) son definidas como “aquella observación en la cual el observador o investigador asume el papel de miembro del grupo, comunidad o institución que está investigando, y como tal, participa en su funcionamiento cotidiano” (p.61).

El propósito principal es lograr un conocimiento exploratorio y aproximado de un fenómeno, mas no la comprobación de hipótesis, donde se tienen en cuenta los participantes, el medio, la conducta social, la frecuencia y duración de la situación.

Las observaciones se hicieron mediante la aplicación de cada una de las actividades interactivas (existentes, mejoradas y la nueva). También se hizo una recolección de datos directamente de la fuente, por medio de unos instrumentos (entrevista, mesa redonda o entrevista grupal y encuesta) que fueron diseñados para establecer la aceptación, la motivación y avances en los procesos metacomprendidos, entre otros.

La entrevista según el ICFES (1999) “es un acto de interacción personal, entre dos personas entre las cuales se efectúa un intercambio de comunicación y el entrevistado devuelve a cambio información personal en forma de descripción, interpretación o evaluación” (p.68). En este trabajo se tiene la percepción de una estudiante frente a la utilidad y aprendizaje, durante la experiencia con las actividades interactivas y el uso de las estrategias.

De los instrumentos mencionados la encuesta es la más antigua, según el ICFES (1999) es una “Técnica destinada a obtener información primaria, a partir de un número representativo de individuos de una población, para proyectar sus resultados sobre la población total” (p.80). Su uso data desde el siglo XVIII en Francia, uno de los avances grandes de esta fue la medición de las actitudes, las cuales son poco perceptibles en la observación directa.

En este trabajo se diseñó una encuesta, con preguntas abiertas y cerradas, para conocer la opinión de los estudiantes frente a la utilidad o no de las estrategias de aprendizaje y enseñanza, así como los avances en el proceso. Además de los anteriores instrumentos también se diseñaron dos test uno inicial y uno final, con el fin de comparar los avances en el proceso, mediante la aplicación de las actividades existentes, las mejoradas y la nueva.

El orden para el análisis de los resultados fue el siguiente:



Ilustración 1: Secuencia de obtención de datos

- Se aplicó un **test inicial** (ver anexo 3) y **uno final** (anexo 4) para evaluar el dominio del vocabulario en el área de ciencias naturales, los procesos de metacompreensión que utiliza el estudiante en la comprensión lectora (antes, durante y después) en su estado inicial y al final después de haber reforzado los saberes previos (vocabulario) aplicado la estrategia del mapa conceptual y los procesos de metacompreensión.
- También se hicieron **observaciones participantes** que se registraron en el diario de campo de la docente---investigadora, que permitió hacer un seguimiento a los trabajos que realizaban los estudiantes con los productos. Para ello se diseñó una rúbrica o una guía (ver anexo 5), donde se considerarán los siguientes aspectos vinculados a las habilidades que los estudiantes deben lograr en el nivel literal:
 - Acceso léxico
 - Análisis para la comprensión de la frase como unidad completa, para el reconocimiento y el recuerdo de detalles, de ideas principales, de secuencias y de relaciones de causa-efecto.
- Y finalmente, se hizo una **encuesta** (ver anexo 6) al acabar el proceso, para saber que actividades y estrategias (sopa de letras, acertijos, relaciones con

imágenes, mapa les gusta desarrollar, si encontraron útil el uso del diccionario mural y en general para conocer la aceptación de la propuesta.

- Con algunas preguntas de esa encuesta, además, se hizo también una **mesa redonda** donde los participantes del proyecto expresaron sus apreciaciones con relación a las actividades interactivas.

5 DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DEL PRODUCTO: ACTIVIDADES INTERACTIVAS PARA LA METACOMPREENSIÓN



Ilustración 2: Esquema del proceso seguido al diseñar las actividades interactivas para la metacomprensión

Algunas actividades interactivas ya existentes, son el producto materia de profundización y mejora en este caso. Estas fueron elaboradas en el año 2005 y hasta el 2009 por docentes de la misma Institución (Fray Julio Tobón B.), de otras cercanas y de otros municipios estas fueron apoyadas por la empresa privada (Dulces de Colombia); incluso algunas fueron hechas por el programa Computadores para Educar. Aún se utilizan como estrategia para enseñar determinado tema en las áreas para las cuales se diseñaron: las básicas o fundamentales (matemáticas, castellano, ciencias naturales, ciencias sociales e inglés).

Esas actividades interactivas, como lo expresa el proyecto para esa época (2005-2009), son una metodología que utiliza herramientas informáticas, como PowerPoint e Internet, y que se integra a los contenidos curriculares con el objetivo de generar ambientes de aprendizaje donde los alumnos sean protagonistas de su proceso de aprendizaje y construyan nuevos conocimientos. La capacitación y acompañamiento en la elaboración de las actividades estaba

acompañado de dotación de computadores, lo cual era menos masivo en estos años.

La metodología, en la mayoría de los casos, está basada en un texto acompañado de imágenes (acorde al tema a desarrollar) y una actividad para la comprensión lectora, con preguntas y selección múltiple para las respuestas.

Estas actividades despertaron el asombro y la motivación en los estudiantes, unida al interés de aprender a usar los computadores.

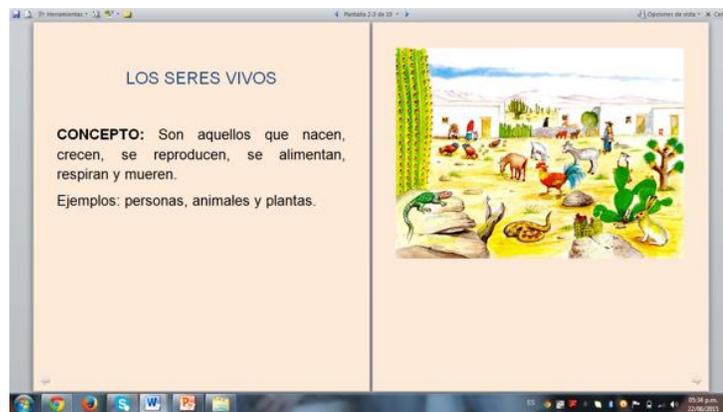
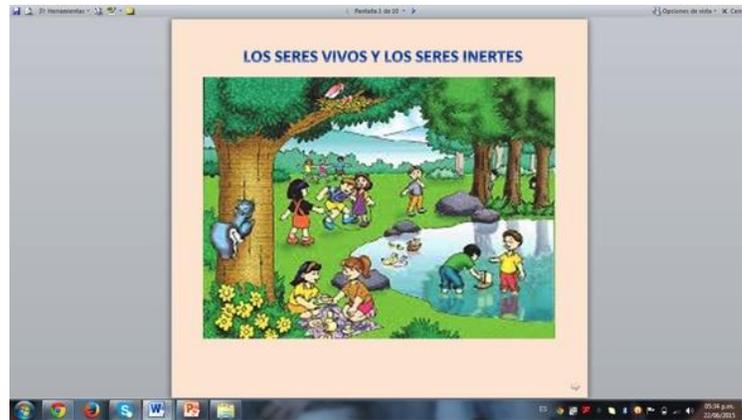
Para el caso que interesa en este proyecto, se tomaron las actividades interactivas del área de ciencias naturales, pues es un área rica en conceptos y en vocabulario y que requiere de conceptos previos para aprender los nuevos. Los temas seleccionados en las actividades interactivas están acordes para el grado segundo y I se encuentran planeados en las mallas curriculares que orientan la actividad académica del mismo.

A continuación se observarán en orden las actividades interactivas existentes y las mejoradas, una y una para facilitar la comparación y el análisis.

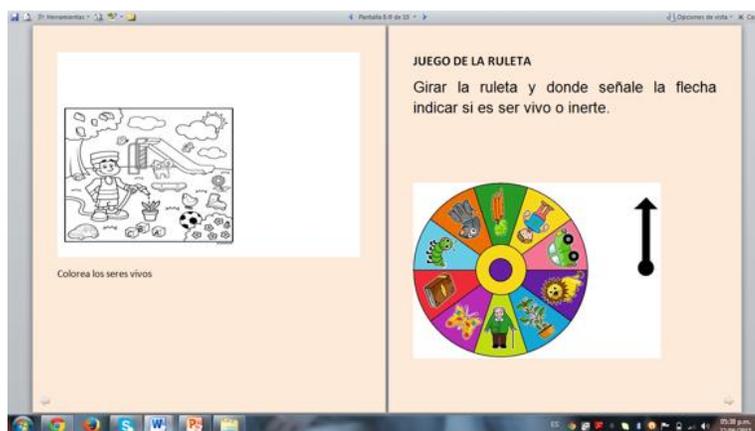
5.1 ACTIVIDADES SOBRE LOS SERES VIVOS Y LOS SERES NO VIVOS

La primera actividad que se mejoró es una denominada “Los seres vivos y los seres inertes”, que fue elaborada por el programa Computadores para Educar.

Fue diseñada en Word con texto e imagen. El concepto es lo primero que aparece acompañado por la imagen, cuando este debería ser el producto final desde la construcción colectiva e individual; así continua la actividad con los demás conceptos.



Para evaluar la actividad se proporcionan unas imágenes y se les pide al estudiante que encierren los seres inertes y coloree los seres vivos.



Finalmente, los niños y niñas juegan con la ruleta para reforzar el concepto de ser vivo y no vivo, y observar y escuchar un video canción sobre la naturaleza

(elementos que fueron hechos con otras aplicaciones y que fueron incluidos en el documento de Word).

Con base en esa actividad, se hizo la nueva, mejorada, a la que se dio el nombre de “Los seres de la naturaleza: Seres vivos y no vivos”

Esta actividad fue diseñada por la docente investigadora de este trabajo, en PowerPoint, y contiene actividades desarrolladas con **Jclic**:

Un entorno para la creación, realización y evaluación de actividades educativas multimedia, desarrollado en el lenguaje de programación Java. Es una aplicación de software libre basada en estándares abiertos que funciona en diversos entornos operativos: GNU/Linux, Mac OS X, Windows y Solaris, permite al docente implementar las actividades según el propósito de aprendizaje y al estudiante como medio para interactuar y construir nuevos conceptos. (fuente: <http://clic.xtec.cat/es/jclic/>)

Las actividades interactivas mejoradas buscan motivar a los estudiantes hacia un aprendizaje autónomo, usando sus propias estrategias metacomprendivas, como son los aprendizajes previos, en especial el vocabulario, los propósitos personales de lectura *¿para qué leo?*, la investigación y aprendizaje de palabras nuevas y, finalmente, el uso de esquemas (mapa conceptual).

Esta actividad contiene en sí misma otras actividades didácticas que se elaboraron teniendo en cuenta los estándares básicos del Ministerio de Educación Nacional y las recomendaciones de Solé para consolidar los procesos metacomprendivos (antes, durante y después de la lectura).

Las actividades están acompañadas de textos e imágenes (facilitadores de la comprensión, en la básica primaria, en especial en los grados inferiores, ya que los niños y las niñas por lo general relacionan el concepto con una imagen). Estas se presentan en forma secuencial para permitir los tres momentos de la lectura (exploración de conceptos previos, aprendizaje y relación con los conceptos nuevos por medio del vocabulario y construcción de mapas conceptuales). Estos tres momentos se desarrollan en todas las actividades mejoradas y en la nueva.

Se incluyeron entonces actividades para los tres momentos de la metacomprensión así:

Antes: se presentan los propósitos de la actividad y actividades de exploración de conceptos previos por medio de la relación de algunos seres (imagen) con la palabra ser vivo y no vivo.



Durante: contiene actividades que permiten hacer una relación de seres de la naturaleza con el significado de ser vivo y no vivo; hacer una búsqueda en el diccionario del significado de las palabras desconocidas y socialización; fortalecer el aprendizaje de las palabras nuevas y su significado y relacionarlas con las previas, en una sopa de letras; ordenar la secuencia para entender el ciclo de vida de un ser vivo; responder preguntas y autopreguntas y hacer una relectura de conceptos y significados.



Además de usar el diccionario físico para buscar el significado de las palabras (es decir, el libro) también se hace uso del diccionario mural.

Algunas actividades se pueden aplicar en diferentes espacios con diferentes recursos, con el propósito de reforzar los conceptos y facilitar un aprendizaje significativo: tablero electrónico (actividad grupal- Trabajo colaborativo), sala de informática (actividad individual), aula de clase (actividad grupal e individual). Eso porque los niños y niñas de estas edades (6 y 7 años) requieren la práctica constante de los conceptos aprendidos, además que el escenario y la presentación sea diferente.

Así, esta actividad está diseñada para mejorar la capacidad de seguir secuencias sencillas, dentro de la comprensión lectora literal.

Significados

| | | |
|--|---------------------------|--|
| Determinar las funciones y rasgos característicos de un objeto, animal, o vegetal. | Conexión entre dos cosas. | Que carece de vida. |
| Que está compuesto de diversos elementos. | Ser no vivo. | Espacio o lugar que rodea a los seres vivos y no vivos. |
| Ser vivo capaz de realizar sus funciones vitales. | Que tiene vida. | Proceso biológico en el que los organismos asimilan los alimentos. |

Busca en el diccionario el significado de las siguientes palabras (entorno, relación, abiótico, biótico, inerte, caracterizar, nutrición, complejo y organismo) luego escribe el concepto a cada significado. (Da clic en la imagen)

Sopa de letras



Después: Observación y escucha de un video para aprender a construir mapas conceptuales.



Para esto se creó un video completamente original (<https://www.youtube.com/watch?v=sVGxJ9krRkg>) siguiendo las recomendaciones de Cañas y Novak (2009) sobre *Cómo Iniciar a los Estudiantes en la Elaboración de Mapas Conceptuales*. Ellos recomiendan una secuencia organizada desde las palabras, las imágenes, los conceptos, los significados, los enlaces y la construcción de proposiciones, para terminar en la construcción del mapa conceptual.

5.2 ACTIVIDADES SOBRE LA CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS

Se partió de la actividad existente llamada “Los seres vivos y su clasificación”, realizada por la María Inés Ríos en el año 2005. En ella se presenta un texto con los conceptos y las características de los seres vivos y un cuadro con la clasificación de los seres vivos, con ejemplos y características. Se analizó que el texto es abundante y las imágenes escasas teniendo en cuenta que es una herramienta didáctica dirigida a niños entre los 6 y 7 años que se caracterizan por ser muy visuales. También presenta palabras desconocidas para los niños y las niñas que necesariamente requerirían del uso del diccionario para su comprensión.

LOS SERES QUE NOS RODEAN

- En la naturaleza encontramos seres humanos, plantas y animales, que son seres vivos porque nacen, crecen, se reproducen y mueren.
- Además son seres que se alimentan.
- A diferencia de ellos, los minerales como las piedras, el agua, la arena, la arcilla, la sal, y los metales como el oro, el hierro y el platino, son seres inanimados porque no nacen, ni crecen, ni se reproducen, ni mueren; tampoco necesitan alimentarse.
- Los seres naturales se diferencian de aquellos que han sido contruidos por el hombre. Éstos no tienen origen natural, aunque algunas veces son elaborados con productos u objetos naturales.

CLASIFICACION DE LOS SERES VIVOS

| Reino | Ejemplos | Características |
|----------|---|--|
| Animal | Caballo, perro, pájaros, peces. | Tienen muchas células. Poseen estructuras para desplazarse. |
| Planta | Pinos, cactus, tulipanes, rosas, tomates. | Tienen muchas células. Fabrican su alimento. Se reproducen por semillas o esporas. |
| Hongo | Trufas, champiñones, levaduras. | Algunos, tienen muchas células, otros son solo una. Absorben el alimento de los organismos. |
| Protisto | Amiba paramecio, diatomea. | Algunos tienen muchas células y estructuras para ir de un lugar a otro. |
| Monera | Bacterias. | Tienen una sola célula. Algunas fabrican su alimento. Otras tienen estructura para desplazarse. |

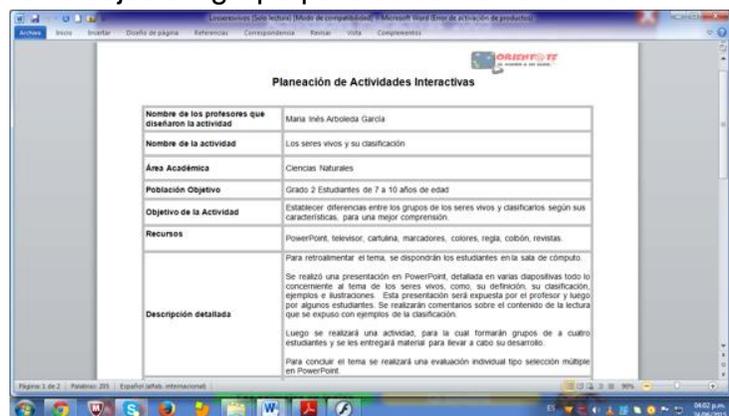
Para cada reino se presenta una imagen que le corresponde; un oso para el reino animal, una planta para el reino vegetal y así sucesivamente.



Por último se proponen unos enunciados relacionados con el tema, donde el estudiante selecciona la respuesta de acuerdo con cada imagen.



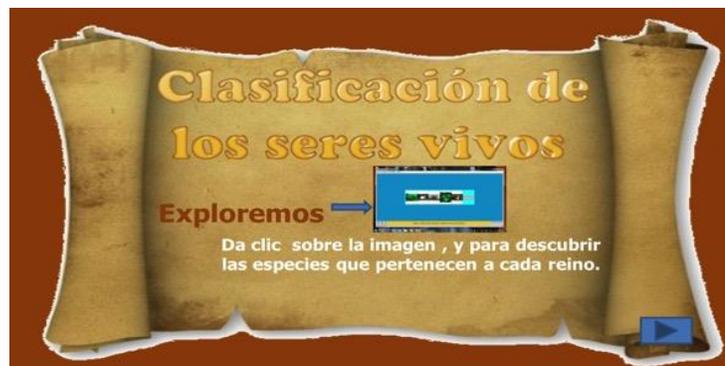
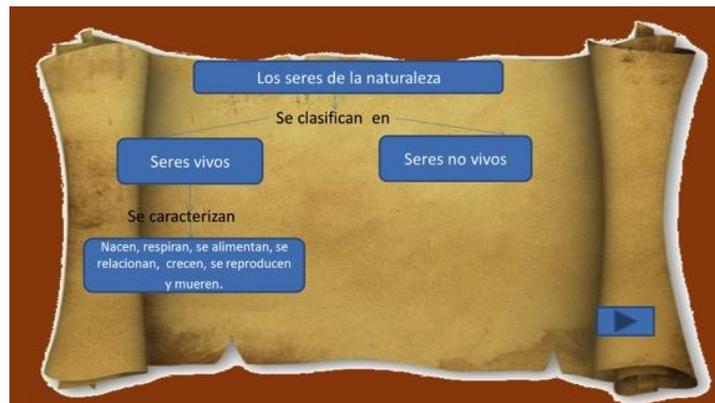
Además de la presentación el PowerPoint, también se desarrollan otras actividades como trabajos en grupo para socializar el tema.



Con base en eso, entonces, se realizó la actividad “Clasificación de los seres vivos”, teniendo en cuenta los procesos para la metacompreensión (antes, durante y después).

Antes: Se le pide a algunos niños y niñas voluntarios que nos recuerden el mapa conceptual que construyeron en la actividad anterior (Los seres de la naturaleza: Seres vivos y no vivos), para observar cómo el mapa conceptual se amplía con otros conceptos (Clasificación de los seres vivos) y darle secuencia.

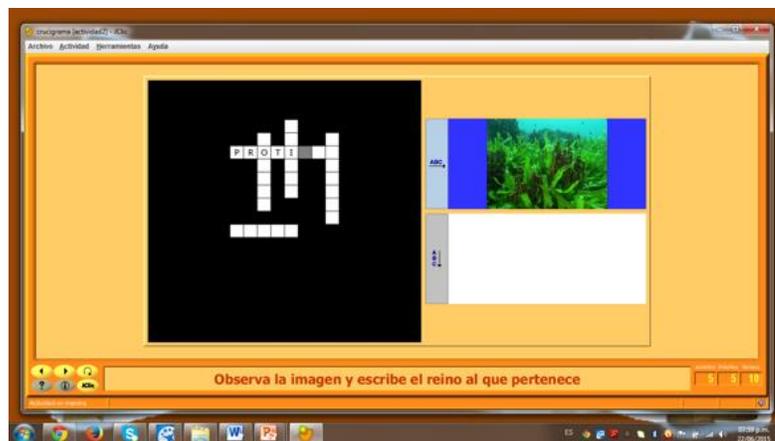
Luego los niños deben observar el mapa conceptual para ubicarse en el tema de los seres vivos. Continúan con los conocimientos previos, por medio de la actividad “Exploremos”, donde los estudiantes interactúan con la herramienta recordando los 5 reinos de la naturaleza y reconociendo los ejemplos visuales para cada uno de ellos.



Para reforzar el concepto se utilizan algunas imágenes de la actividad anterior (Seres de la naturaleza), lo que les permite recordar más fácil (conocimientos previos) su categoría de ser vivo y sus características.



Durante: En esta actividad se le pide al estudiante que a partir de la imagen identifique el reino al que pertenece, facilitando así el dominio del nombre o concepto de cada reino (mónera, protista, vegetal, animal, fungi)



Por medio del anterior crucigrama se pretende familiarizar a los estudiantes con el nombre de cada reino y con la imagen para ir construyendo el concepto.



Con esta actividad se busca lograr una relación entre la imagen y el significado como dice Novak (2009) “*las palabras les transmiten algún significado solo cuando son capaces de representarse mentalmente como una imagen*”. Por ello, inicialmente se desarrolla en el aula de clase de manera individual mediante la búsqueda de palabras en el diccionario (mónera, animal, protista, vegetal y fungi); luego los niños y las niñas leen el significado de cada una de ellas y, de acuerdo con la comprensión del significado, las dibujan. Sus representaciones gráficas se ubican en el diccionario mural para socializarlas y finalmente en trabajo colaborativo se desarrolla la actividad interactiva en el tablero electrónico.



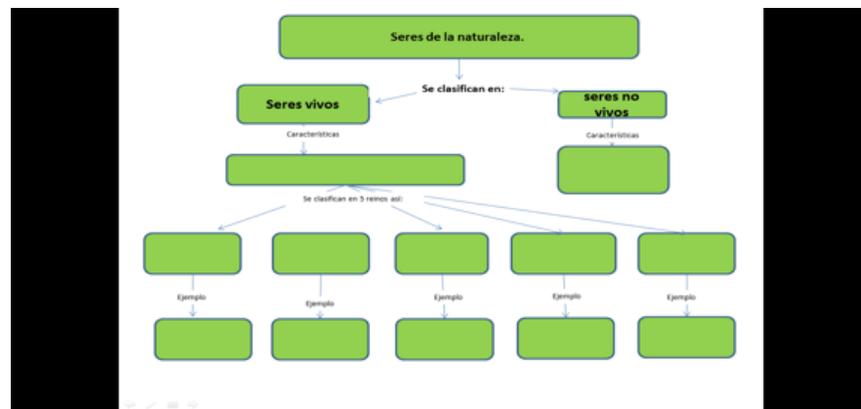
En esta actividad se usa el video titulado “Los 5 Reinos de la Vida en el Planeta Tierra, por Lynn Margulis”, subido en 2010 a Youtube por el usuario krisangel23, disponible en el link <https://www.youtube.com/watch?v=gNeSP40VAmU>. Los niños deben ir a verlo en esa dirección, para respetar los derechos de propiedad intelectual.

Después: Para consolidar el nivel de comprensión literal, se les presenta ese video con el origen de la vida desde el reino mónica hasta la aparición del reino animal, y luego desarrollan la actividad interactiva, que consiste relacionar lo que muestra una imagen con el reino al que pertenece. Eso permite saber hasta qué punto comprendieron la información del video.



También se les pedirá por medio de una comprensión lectora que respondan las preguntas con el fin de establecer el nivel de comprensión de la secuencia del video.

Finalmente construyen en trabajo colaborativo el mapa conceptual sobre la clasificación de los seres vivos (en el tablero electrónico). Posteriormente cada uno lo hace en el cuaderno teniendo en cuenta lo aprendido en la actividad N ° 1 (Los seres de la naturaleza), dedicada a los conocimientos previos, y lo que aprendieron en la actividad N° 2, orientada a los conceptos nuevos.

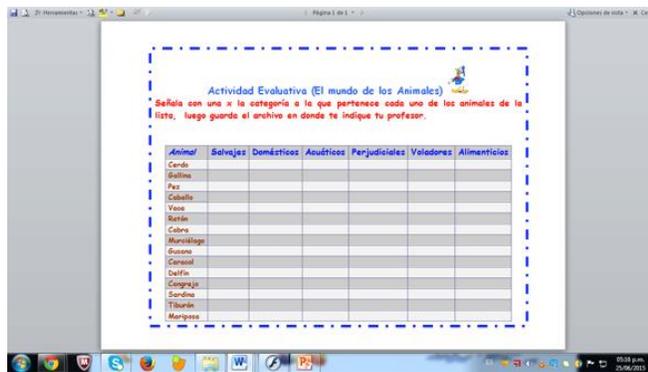


5.3 ACTIVIDADES SOBRE LOS ANIMALES O EL REINO ANIMAL

La tercera actividad ya existente, llamada “El mundo de los animales”, fue elaborada por las docentes: **Maryory García Ramírez e Inés Cristina Salazar Ríos**, y tiene como objetivo identificar los diferentes animales (domésticos, salvajes, acuáticos, terrestres, aéreos, perjudiciales, entre otros). Está basada sólo en imágenes y nombres, y se hace una clasificación muy general que aporta aspectos básicos a la construcción del concepto.



Esta actividad proporciona imágenes muy sencillas que los estudiantes ya conocen y clasifican fácilmente, por lo que no aporta conceptos nuevos para ellos. Como conceptos previos está bien para que el estudiante conecte los conceptos anteriores con los nuevos.



También se realizan otras actividades en el aula de clase para reforzar el tema, como canciones e ilustraciones (láminas de animales en su entorno), pero se omiten las características propias de los animales, como que se desplazan, son heterótrofos, pueden ser vertebrados o invertebrados, ovíparos, vivíparos, ovovivíparos, carnívoros... Como no hay palabras nuevas no requieren del uso del diccionario.

Considerando eso, se realizó entonces una nueva actividad interactiva, que permitiera resolver esas debilidades y proponer acciones para antes, durante y después de la lectura. Se llamó “El reino animal: características, diferencias y clasificación”.

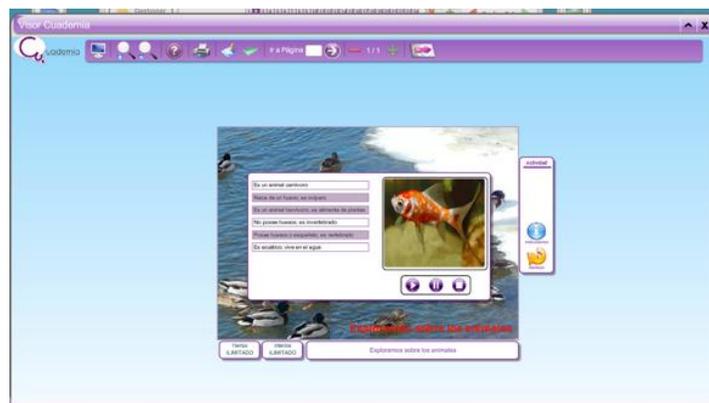
Se utilizó la aplicación Cuadernia (<http://cuadernia.educa.jccm.es/>) hecha por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha para la creación y difusión de materiales educativos. Es una herramienta fácil y funcional que permite crear de forma dinámica eBooks o libros digitales en forma de cuadernos compuestos por contenidos multimedia y actividades educativas para aprender jugando de forma muy visual. Se propone una interfaz muy sencilla de manejo, tanto para la creación de los cuadernos como para su visualización a través de Internet o desde

casa. La apuesta es generar contenidos digitales de apoyo a la acción educativa en la proporcionando un software divertido y ameno que ayude a adultos y a niños aprender jugando con toda la potencia que ofrecen las nuevas tecnologías e Internet.

La nueva actividad interactiva, entonces, se diseña para reforzar en los niños y niñas del grado segundo, los conceptos relacionados con los animales, en especial sus características, diferencias y clasificación. Está pensada para ser desarrollada en varias clases, debido a que los temas, acordes con las mallas curriculares vigentes para el grado, son extensos y cargados de conceptos.

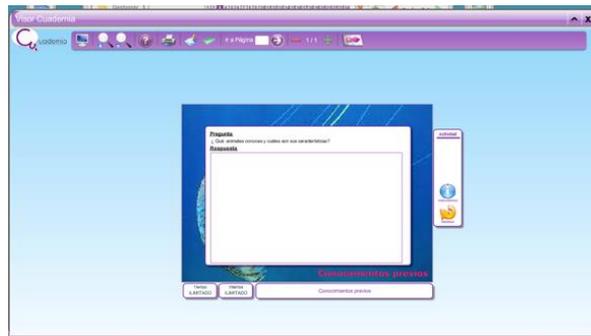


Antes: la primera actividad le permite al estudiante recordar una característica de los animales y relacionarla con la imagen, a medida que explora cada característica aparece una imagen la cual le ayuda a recordar los conceptos previos.

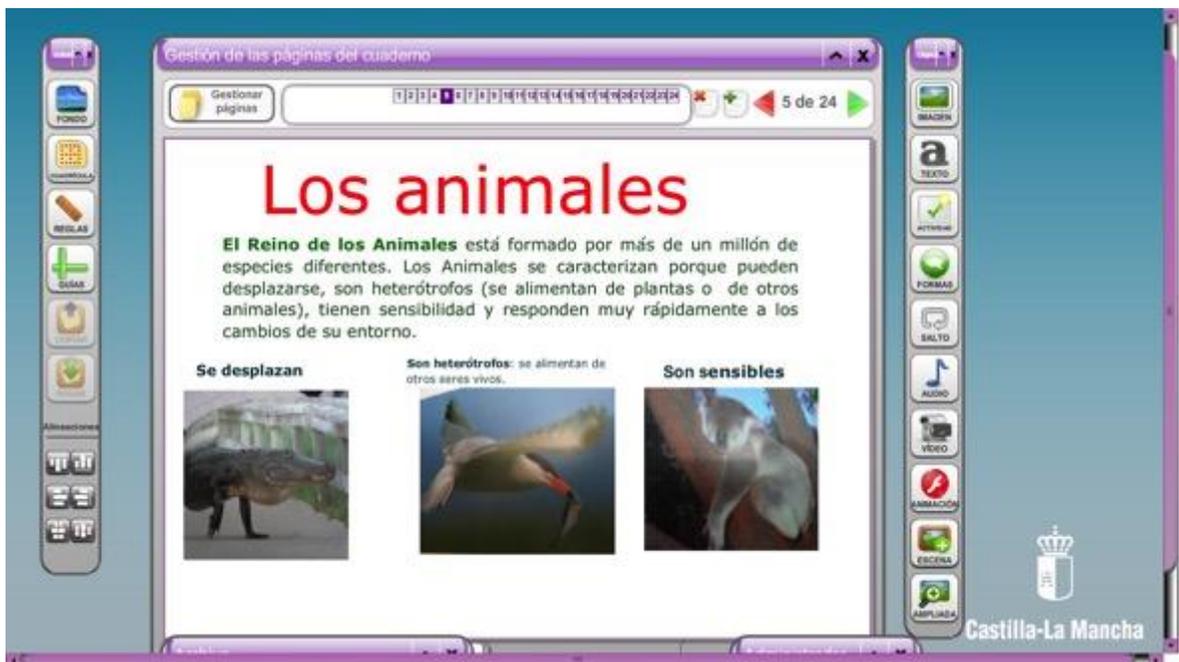


Los niños y niñas no solamente relacionan mentalmente la información para recordar los conceptos previos por medio de las imágenes, es importante también que lo escriban y lo verbalicen con sus propias palabras, para avanzar de un plano

mental a uno físico, poder socializarlo e incluso ampliarlo con la participación de sus pares.

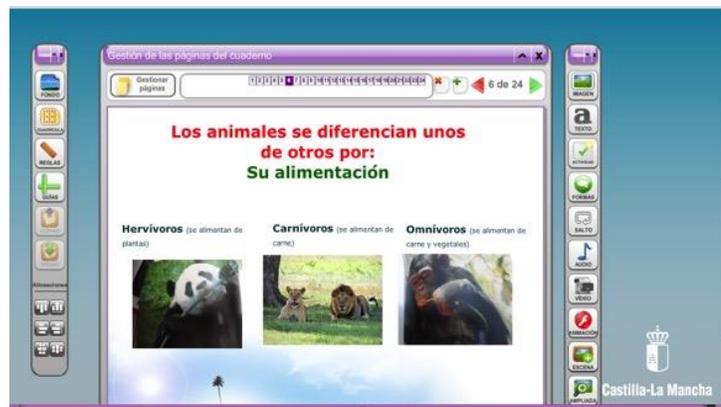


Durante: Esta actividad es de concentración para buscar la pareja, a medida que encuentran una dirán una característica, del animal. Por ejemplo: La mariposa es un insecto volador.



Aquí cada estudiante lee mentalmente la información y luego en grupo se hace una socialización, haciendo énfasis en las siguientes características: Los animales se desplazan, los animales son heterótrofos, los animales son sensibles (se busca en el diccionario la palabra heterótrofo, y se relacionará con diferentes animales y su alimentación).

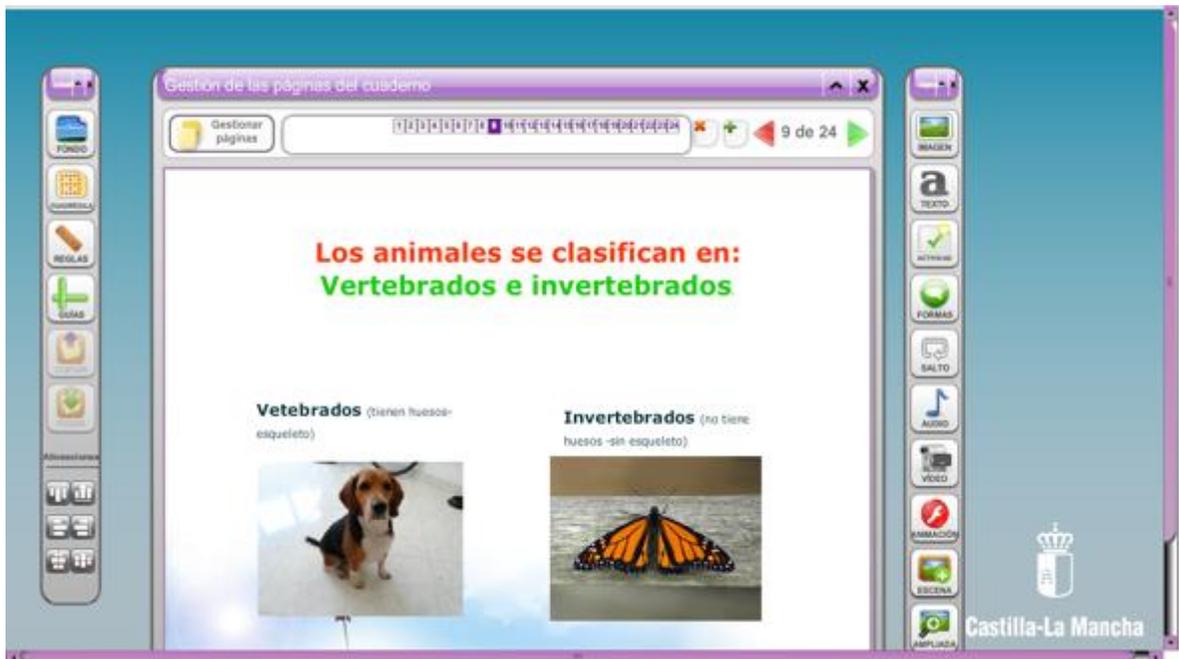
Cada imagen amplía cada concepto; en éste caso la alimentación de los animales. Se le pide a los niños que opinen sobre lo que comen sus mascotas, y que las agrupen en herbívoros, carnívoros u omnívoros.



También se recuerda el medio en el cual vive cada animal, con el propósito de ir enlazando conceptos previos con los nuevos. Hacen una lista en el tablero de animales conocidos por los niños y ellos mismos salen voluntariamente a escribir si es terrestre, acuático, acuático-terrestre, o aéreo-terrestre.



Aquí se les pide que clasifiquen los animales por medio de imágenes teniendo en cuenta si son vertebrados o invertebrados,



En grupos por medio del trabajo colaborativo completan más animales en cada ejemplo, usando el nombre de cada uno así:

- Mamíferos: vaca, caballo, mono, tigre...

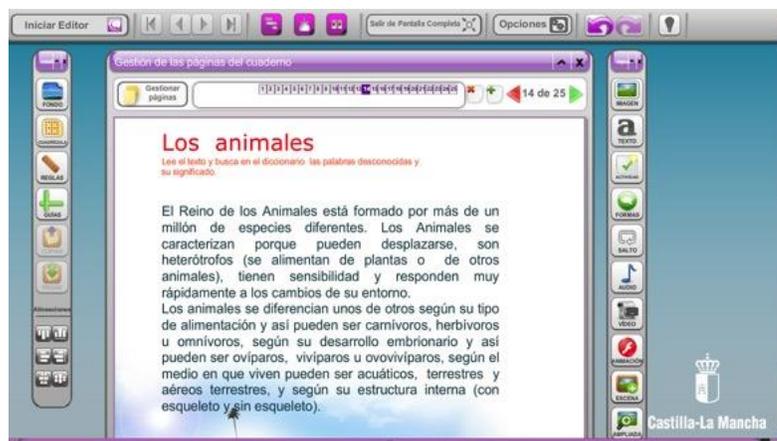
- Aves: Loro, pájaro... de este mismo modo con todos los demás.



Finalmente los niños y niñas observan un video para conectar los aprendizajes previos con los nuevos.



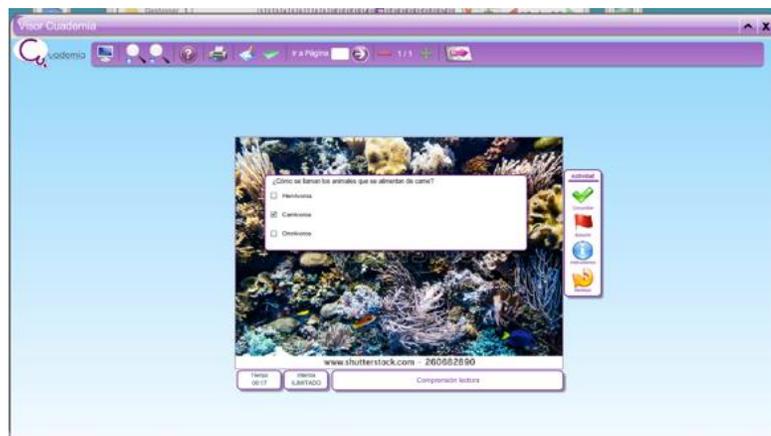
Luego de manera individual se lee el texto completo de los animales y se les pide que respondan algunas preguntas de comprensión lectora.



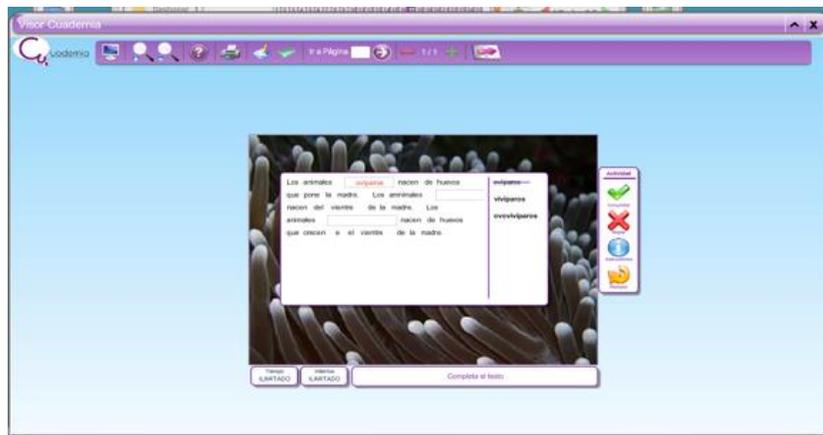
El tema de la actividad se presenta con imágenes, texto y video porque los niños y niñas de esta edad necesitan interactuar con los conceptos de diversas formas lo que les ayudará a construir más fácilmente el nuevo concepto, además para disminuir las barreras en el aprendizaje favorecer los diferentes ritmos.



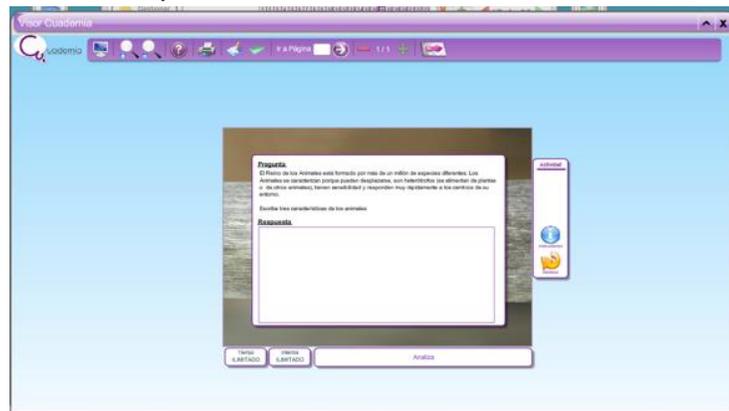
Después: Aquí desarrollan y refuerzan la comprensión lectora literal con una pregunta y respuestas de selección múltiple, de tal manera que puedan confrontar sus aciertos o no. Aquí se permite el trabajo colaborativo con el fin de generar un espacio de socialización y aprendizaje más que de evaluación.



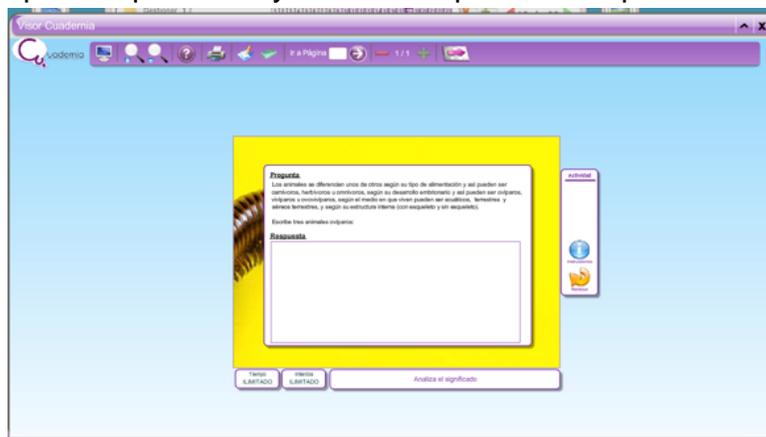
Seguidamente validan sus conceptos nuevos completando la información que corresponda en cada espacio. La actividad les dirá si es correcto o no y le dará la posibilidad de intentarlo cuantas veces sea necesario.



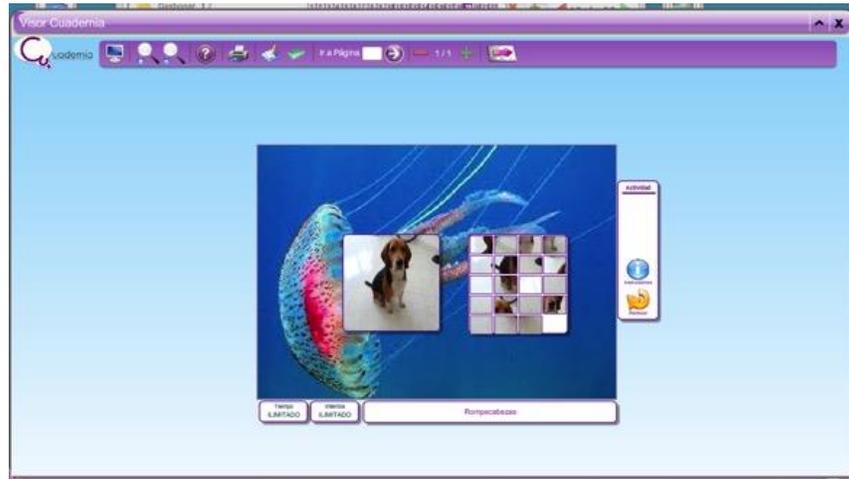
También pueden escribir con sus propias palabras algunas características de los animales, diferencias y clasificación, con el fin de generar pensamiento escrito, confrontar y socializar lo aprendido.



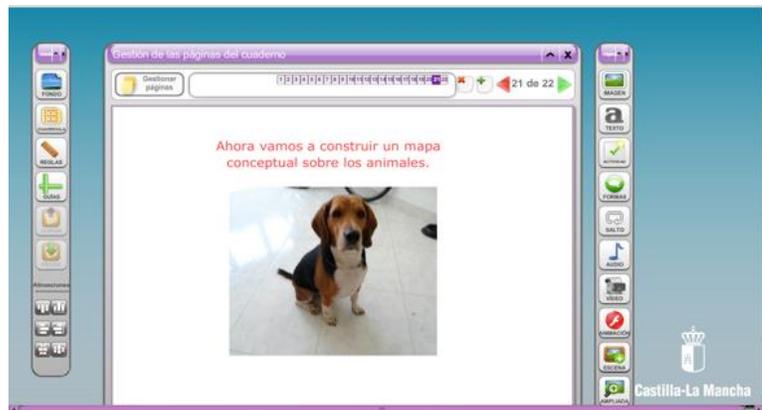
La lectura de cada texto se hace primero individual y luego grupal. Quien por iniciativa propia desee escribir la respuesta lo hace en el tablero electrónico, con la posibilidad de que sus pares lo ayuden a completar la respuesta.



otra actividad es armar un rompecabezas. Se les pide que describan verbalmente y luego en cada cuaderno, cómo es “Niki”, tratando de usar las palabras nuevas que aprendieron (los conceptos). Por ejemplo, pueden decir que Niki es un animal, que se desplaza, es heterótrofo, vivíparo, terrestre, carnívoro, mamífero y vertebrado.



Finalmente construyen colectivamente el mapa conceptual, luego cada niño(a) lo hace en el cuaderno.



5.4 ACTIVIDAD SOBRE LAS PLANTAS O EL REINO VEGETAL

Esta actividad fue también mejorada con los procesos para la metacompreensión antes, durante y después (exploración de conceptos previos, aprendizaje y

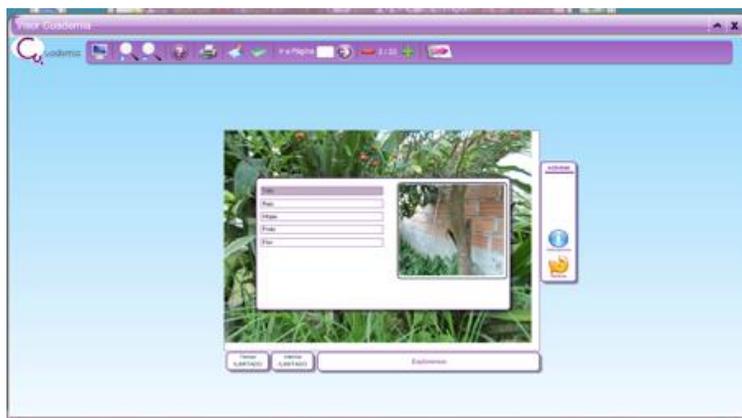
relación con los conceptos nuevos por medio del vocabulario y construcción de mapas conceptuales).

La cuarta actividad no tiene precedente, sobre las plantas, pues se hizo para avanzar en el proyecto dando continuidad a los temas anteriores. Es una actividad interactiva nueva, donde los estudiantes pueden explorar y desarrollar las actividades sin tener una actividad existente para comparar.

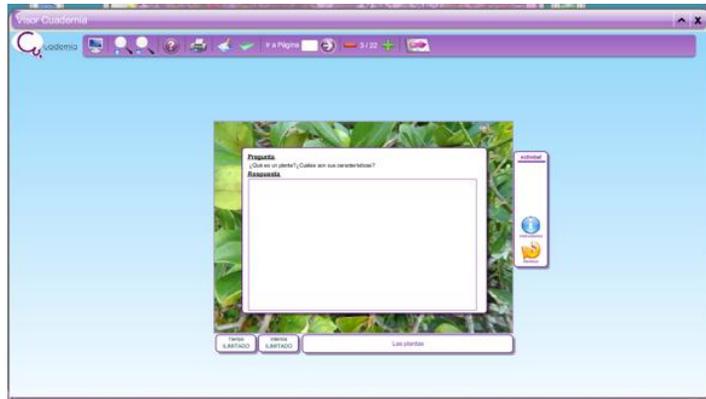
El tema (el reino vegetal) se estudió al principio del año en una clase magistral, pero con esta nueva actividad interactiva, será posible hacerlo haciendo uso de las TIC.



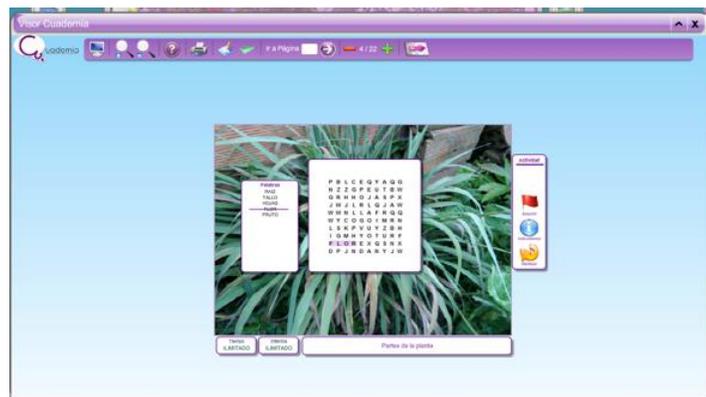
Antes: la actividad inicia recordando los conceptos previos sobre las partes de una planta (raíz, tallo, hojas, flores y fruto), observando la imagen y relacionándola con el nombre.



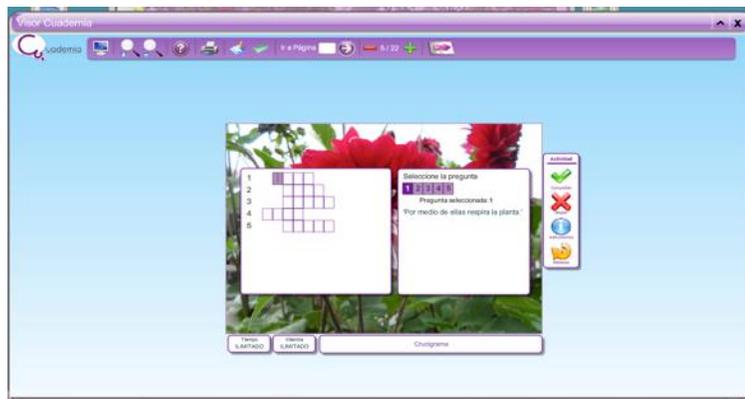
En esta actividad los niños y niñas voluntariamente responden las preguntas: ¿Qué es una planta? ¿Cuáles son sus características? La herramienta permite toda clase de respuestas, pero más adelante se concluye cuna sola, como acuerdo de la socialización grupal.



Durante: Seguidamente los participantes buscan cada parte de la planta en la sopa de letras y se escuchan opiniones sobre cada una de ellas.



Una nueva actividad consiste en que los estudiantes leen un enunciado incompleto y deberán responder con la parte de la planta que corresponda. Ejemplo: “Por medio de ellas respira la planta”, la respuesta sería “las hojas”.



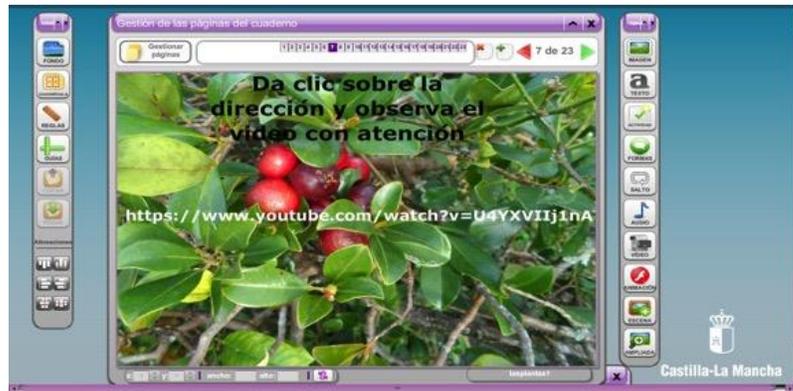
La imagen les ayudará a relacionar la función de cada parte de la planta.



Tras eso, los estudiantes pueden observar un video “El ciclo de vida de una planta” donde se observa el proceso desde que es una semilla hasta que produce flores y frutos, hecho y subido a Youtube por Roberto Jarek, en el año 2012 disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=U4YXVIIj1nA>

Se coloca la URL para respetar los derechos de autor, los estudiantes van al sitio y allí observan el video.

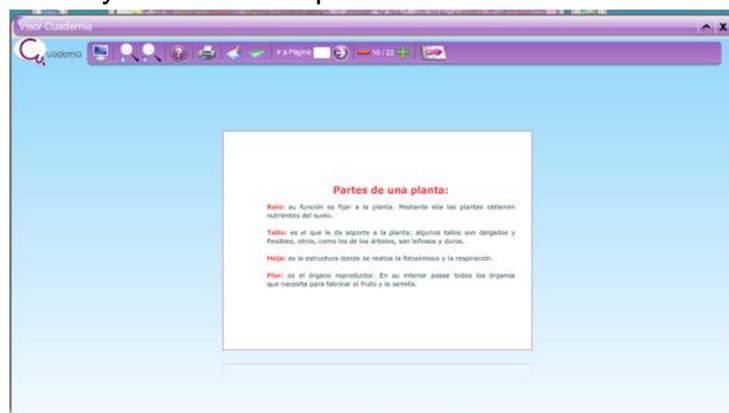
Se les pide a los niños y niñas que estén muy atentos a la función que cumple cada parte de la planta.



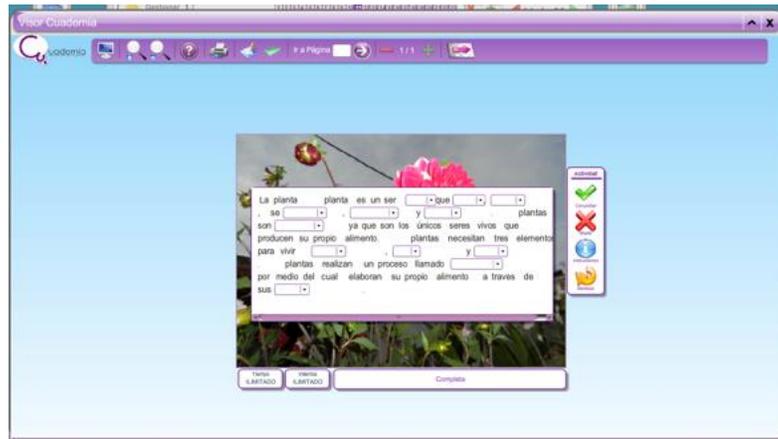
Después de socializar en grupos las funciones de cada parte de la planta, realizan la siguiente actividad donde relacionan la palabra con cada función.



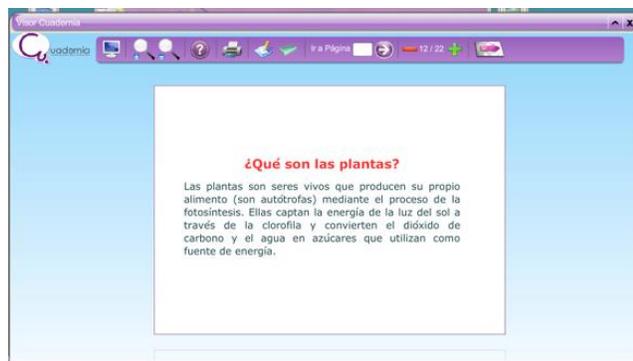
En lectura individual y luego grupal leen las partes de la planta y sus funciones, con el fin de ir construyendo el concepto.



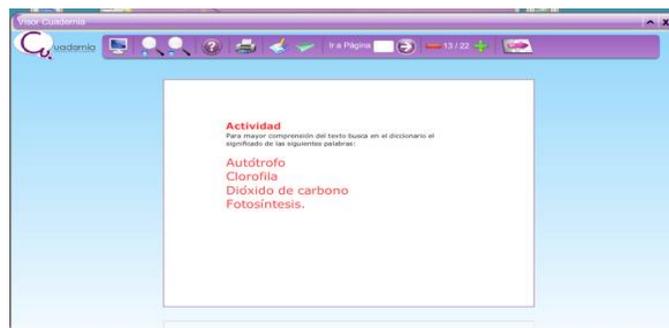
Con la ayuda de unos enunciados completan el texto de tal manera que tenga coherencia textual y sentido completo. Esta actividad se realiza grupalmente en trabajo colaborativo.



Aquí leen la construcción completa del concepto después de haber completado las palabras que faltaban, luego leen el siguiente texto donde se les pide que cada estudiante que subraye las palabras desconocidas y luego busque su significado en el diccionario.



Si algunos por comodidad no subrayan palabras, se les sugieren las siguientes (autótrofo, clorofila, dióxido de carbono, fotosíntesis), ya que la comprensión de las palabras nuevas permite un enlace con las palabras anteriores y así se facilita la comprensión del concepto y por ende del texto en sí.





6 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EDUCATIVA EN EL AULA

A continuación se observa la secuencia de aplicación de cada actividad desde el test inicial hasta el final. Se determinó aplicar una actividad interactiva existente y una mejorada para lograr observar en los estudiantes su actitud, aceptación y avance en el proceso de comprensión lectora en su nivel literal en especial lo que tiene que ver con conceptos, vocabulario y significados.

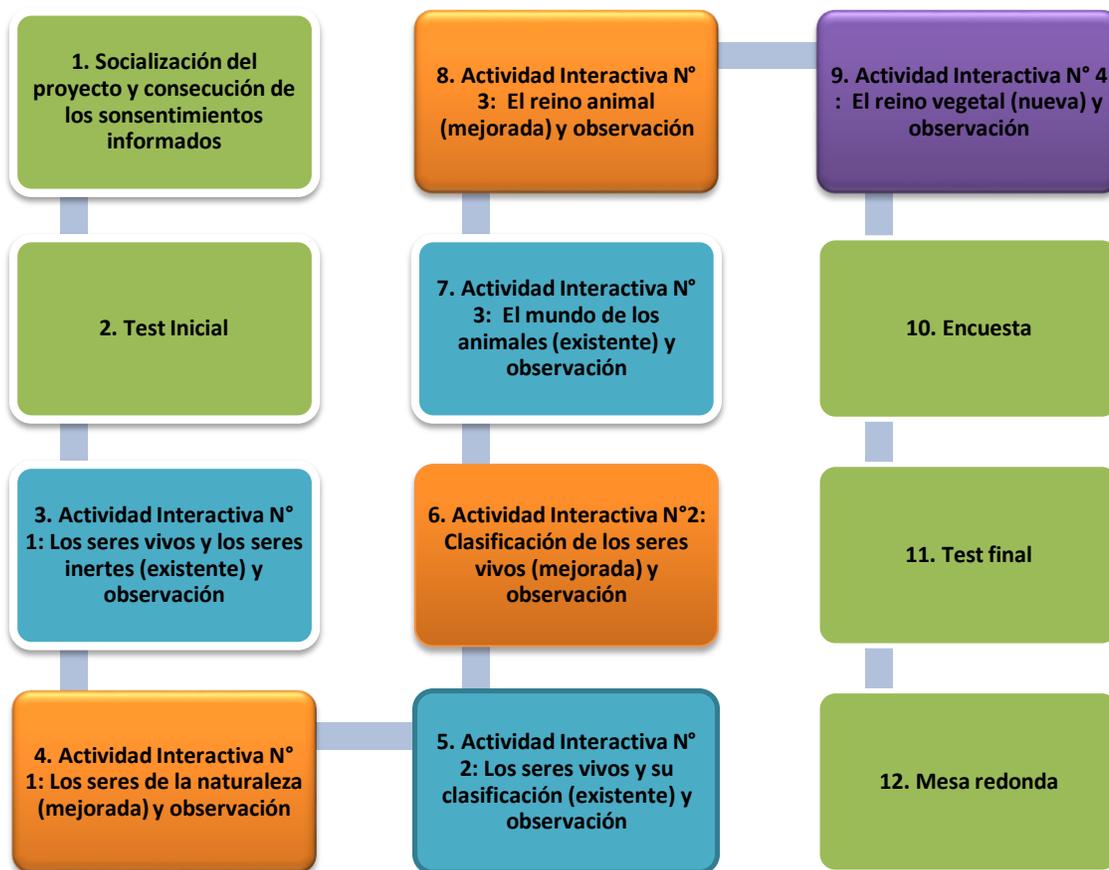


Ilustración 3: Esquema del proceso en el aula seguido durante la investigación

6.1 TEST INICIAL

Lugar: Aula de clase
Asistentes: 30 niñas y 10 niños.
Grado: 2ª

La práctica del proyecto se inició con un test para la comprensión lectora, donde se evidencie el dominio actual de la comprensión lectora literal en especial lo que tiene que ver con el manejo de conceptos, vocabulario y significados en el área de ciencias naturales.

Para corroborar y diagnosticar el conocimiento de algunas palabras desconocidas y otras que tienen que ver con los conocimientos previos, se le pidió a los estudiantes que leyeran un texto tomado de la actividad interactiva de ciencias naturales grado segundo, tema “Los seres de vivos y su clasificación” (actividad existente) y que desarrollarán la actividad. Después de terminar la actividad se socializó verbalmente la experiencia.

6.2 Actividades sobre seres vivos y no vivos

Estas actividades buscan enseñar el concepto de seres vivos y no vivos, la primera propone un texto con algunas palabras nuevas, acompañado de imagen, la segunda propone la construcción de conceptos a partir de la exploración de conceptos previos, la búsqueda de palabras nuevas, su conexión con las anteriores y la construcción de un mapa conceptual.

6.2.1 Actividad preexistente: Seres de la naturaleza, seres vivos y seres inertes

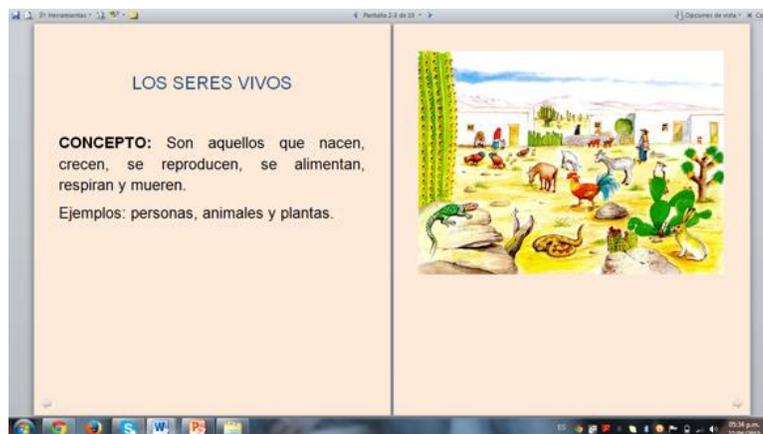
Autor (es): Programa Computadores para Educar
Lugar: Tablero electrónico y sala de cómputo
Asistentes: 30 niñas y 10 niños.
Grado: 2A

La actividad se desarrolla en el tablero electrónico con lectura individual y colectiva, los niños y niñas se muestran expectantes ante la actividad, pero al ver el texto con el concepto y la imagen en un plano cerrado sin participación alguna se desmotivan, leen una sola vez y no tienen iniciativa para preguntar o ir más allá

de la información, parece que prefieren descubrir un concepto que encontrarlo ya terminado. La imagen les dice poco, ya que lo que se observa allí no les causa curiosidad.



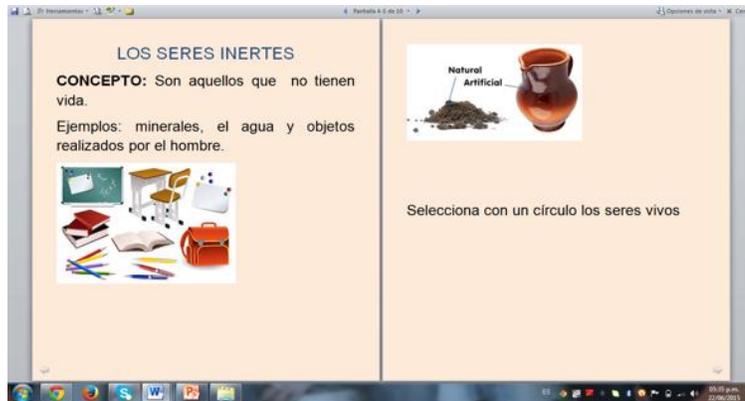
Imagen(es) 1: Estudiante realizando la actividad preexistente “Los seres vivos y los seres inertes”



Imagen(es) 2: Pantalla de la actividad preexistente “Los seres vivos y los seres inertes”

Se les pide que lean la siguiente página con el concepto de los seres inertes, el cual presenta la misma estructura que el anterior y no genera ninguna sensación en los estudiantes, incluso tienden a enredarse con el concepto cuando observan la imagen de lo natural y lo artificial, cuando se les pregunta por algunas palabras del texto, como minerales o artificiales, desconocen por completo el significado, quedando así parte del texto sin comprensión, ya que la actividad no lleva al uso del diccionario. Los niños y niñas se limitan a observar el texto y las imágenes, es

muy poca la participación en las respuestas relacionadas con el significado de las palabras.



Imagen(es) 3: Pantalla de la actividad preexistente “Los seres vivos y los seres inertes”, cuando explica el concepto de los seres inertes.

Los estudiantes, seleccionan en la lista de imágenes los seres vivos, pero carecen de argumentos cuando se les pregunta por sus características, por las relaciones y el entorno.



Imagen(es) 4: Estudiantes durante la actividad preexistente “Los seres vivos y los seres inertes”

En las páginas en la que pueden interactuar la participación es masiva, ya que no requiere esfuerzo mental, solo responder vivo a no vivo y colorear el que corresponda.



Imagen(es) 5: Estudiante realizando la actividad preexistente “Los seres vivos y los seres inertes”

En esta actividad participan la mayoría de los niños y niñas, ya que les gusta interactuar con las actividades y aprender de ellas, salen voluntariamente y aciertan en cada una de ellas, pero cuando se les indaga por la característica de cada ser vivo o no vivo, se les dificulta expresarlas, ya que sólo lo leyeron en el texto y los niños y niñas requieren que la información se les presente de muchas maneras y repetidamente, aún dudan de la categoría de vivo o no vivo con algunos seres como el agua, la tierra, las nubes, el sol entre otros.

Finalmente los niños y niñas siguen la URL y observan un video “Los seres vivos y mi entorno”, elaborado y subido a Youtube por Mireya Insuasti en el año 2012, disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=UYremlr-j3I>, para concluir así con la actividad.

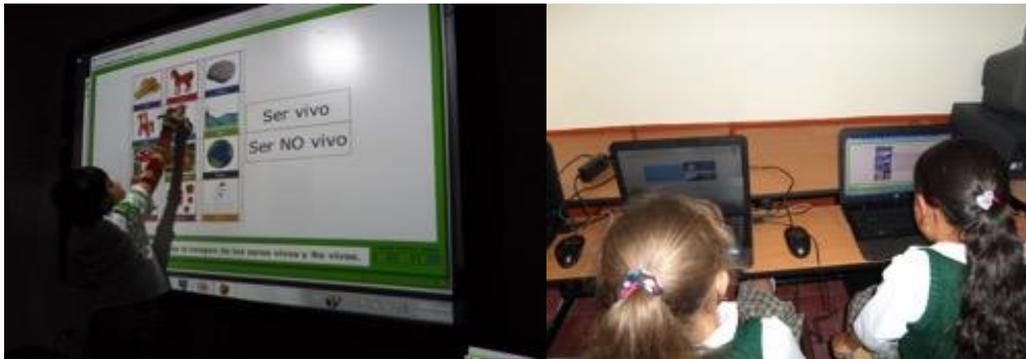
Esta actividad no incluye a los seres vivos en su totalidad, ya que no mencionan los hongos, las algas, las bacterias entre otros, los cuales son conceptos importantes y acordes para el grado segundo.

6.2.2 Actividad mejorada: Los seres de la naturaleza: Seres vivos y no vivos

| | |
|-------------|---------------------------------------|
| Autor (es): | María Isabel Valencia Alzate |
| Lugar: | Tablero electrónico y sala de cómputo |
| Asistentes: | 30 niñas y 10 niños |
| Grado: | 2A |

La actividad está diseñada para ser implementada en diferentes espacios de aprendizaje (aula de clase, tablero electrónico y sala de sistemas) con el fin de observar desde diferentes perspectivas la aceptación y el avance en el proceso que intervine este proyecto, además de facilitar el aprendizaje de conceptos al ser repetitivos en distintos escenarios.

La actividad desarrolla los tres momentos de la metacomprensión (antes, durante y después).



Imagen(es) 6: Estudiantes realizando la actividad mejorada “Los seres de la naturaleza: Seres vivos y no vivos”

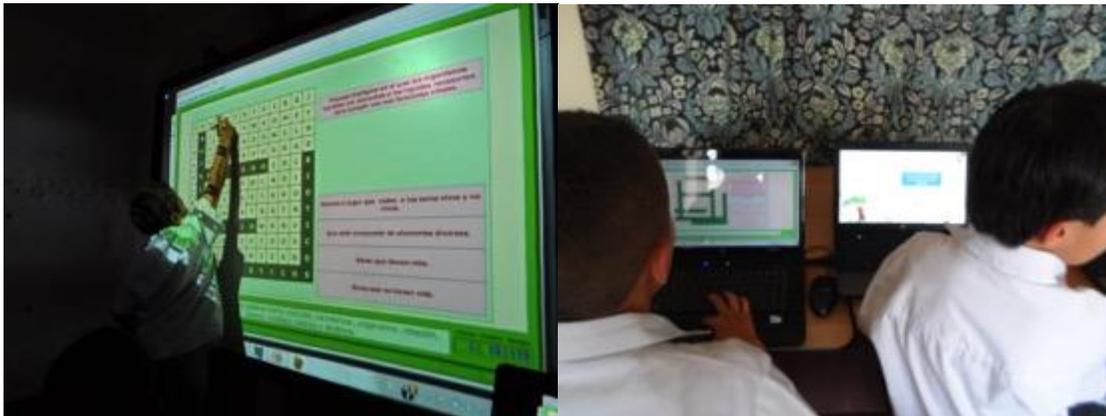
La presentación de la actividad en colores, formas, imágenes y tamaño les gustó mucho, se muestran expectantes y con gran interés por el tema. Los niños y niñas hacen uso de sus saberes previos relacionando cada imagen con la clasificación según corresponda vivo o no vivo, las imágenes permiten que recuerden más fácilmente, en algunas tienen duda, ya que son imágenes nuevas para ellos (algas, bacterias y hongos), pero la herramienta les ayuda anunciando que está equivocado, que lo vuelva a intentar. Como el 95% de los niños y niñas quieren participar, para que lo puedan hacer se turnan y cada uno resuelve sólo una, solo cuando el participante lo pide o ya el tiempo se esté agotando le podemos ayudar.



Imagen(es) 7: Estudiante realizando la actividad mejorada “Los seres de la naturaleza: Seres vivos y no vivos”

Hay una característica muy marcada en los estudiantes y es que para leer silenciosamente la mayoría lo hace, pero pocos se atreven a hacerlo en voz alta para la escucha de todo el grupo, para desarrollar la actividad son arriesgados pero para leer no, en esta actividad están uniendo el concepto con la imagen, lo que llama Novak (2011) significado, que inicia con la imagen guardada mentalmente o relacionada mentalmente con otra existente, para luego entender sus características y definiciones, no les causa dificultad la relación, pero si les cuesta explicar con sus palabras algunas de las que tiene el concepto, para lo cual se les pide que las busquen en el diccionario.





Imagen(es) 8: Estudiantes realizando la actividad mejorada “Los seres de la naturaleza: Seres vivos y no vivos”

Cuando los niños y niñas observan que las actividades interactivas están diseñadas pensando en ellos y a su alcance, se motivan a participar voluntariamente, se sienten en confianza, porque la construcción es colaborativa, además que la herramienta les permite equivocarse y volverlo a intentar.

El significado de las palabras que buscaron en el diccionario (entorno, organismo, relación, nutrición, biótico, abiótico, inerte, complejo, organismo) no son nuevas, pero desconocen su significado, o por lo menos no lo ilustran ni lo verbalizan, esos significados los releen aquí en la sopa de letras al encontrar cada palabra, y los socializamos en el aula de clase por medio del diccionario mural, donde los leen nuevamente, buscan ejemplos y los organizan alfabéticamente.

La actividad que sigue también refuerza el vocabulario del concepto *ser vivo* y *no vivo*, ya que sin entender las palabras que lo conforman es difícil comprenderlo. Consiste en que los niños y niñas lean individualmente cada significado para descubrir cuál es la palabra a la que está haciendo referencia.

Al principio, los estudiantes no entendieron lo que se les pedía, y fue necesario repetir la actividad para estimular memoria a corto plazo y su concentración, y para reforzar los significados.



Imagen(es) 9: Estudiantes realizando la actividad mejorada “Los seres de la naturaleza: Seres vivos y no vivos”

No solo los significados de las palabras nuevas son necesarios para entender el concepto, también requieren de fortalecimiento de secuencias relacionadas con el concepto, para entenderlo como un todo. Aquí se revisa cada una de las características de ser vivo (nace, crece, se alimenta, se relaciona, reproduce y muere) ubicando en la secuencia algunas de ellas, también se les pide que describan el entorno en el cual vive la mariposa y cuál es su alimento. Aquí dan cuenta de que a medida que avanzamos van teniendo más claro el concepto, además con gran habilidad le dan el orden correcto a las imágenes así: huevo, larva, crisálida y mariposa.

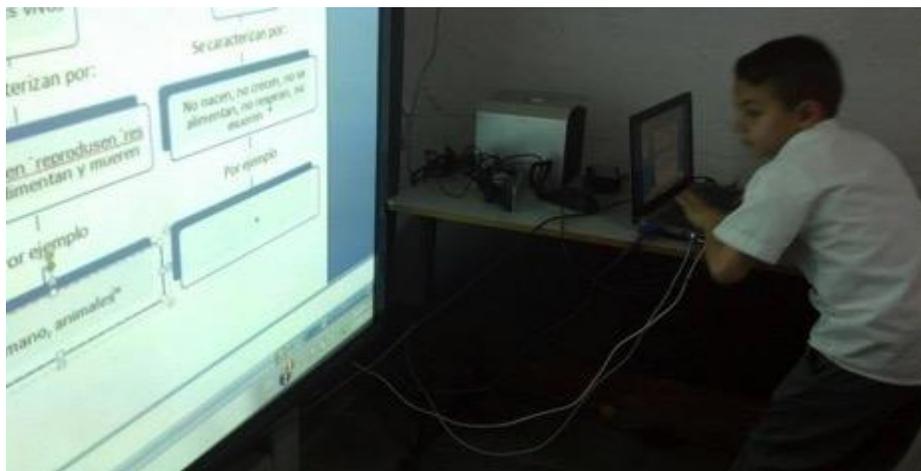


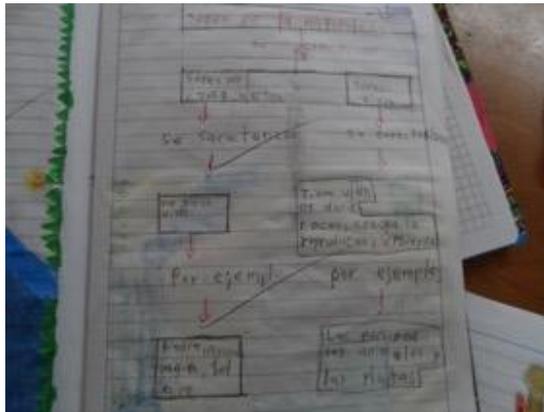
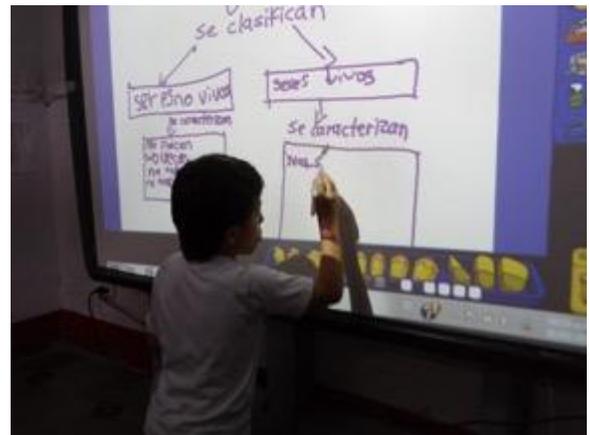
Cómo elaborar un mapa conceptual?



Imagen(es) 10: Estudiantes realizando la actividad mejorada “Los seres de la naturaleza: Seres vivos y no vivos”

En esta actividad se observó y escuchó el video “El mapa conceptual” se proyectó en el tablero electrónico, no sin antes haber indagado por los conceptos previos sobre el mapa conceptual, las respuestas poco se acercaron a la definición, lo escucharon con receptividad y al final se les pidió que con sus propias palabras expresaran su utilidad, se verificó por medio de preguntas si comprendieron lo esencial sobre los significados, conceptos y palabras enlace, en la socialización se retomaron los ejemplos lo cual les ayudó tener más claridad sobre el tema, en general se observaron asombrados y un poco confundidos, ya que es primera vez que escuchaban el concepto, por lo que se hizo necesario llevarlo a la práctica en diferentes espacios (tablero electrónico, sala de computo, aula de clase), como construcción colectiva inicialmente y con un esquema terminado incluyendo conectores, ellos completaron los conceptos.





Imagen(es) 11: Estudiantes realizando la actividad mejorada “Los seres de la naturaleza: Seres vivos y no vivos”, y evidencias de su realización

Finalmente lo construyeron completamente de forma individual en el cuaderno, con gran claridad en los conceptos y los conectores.



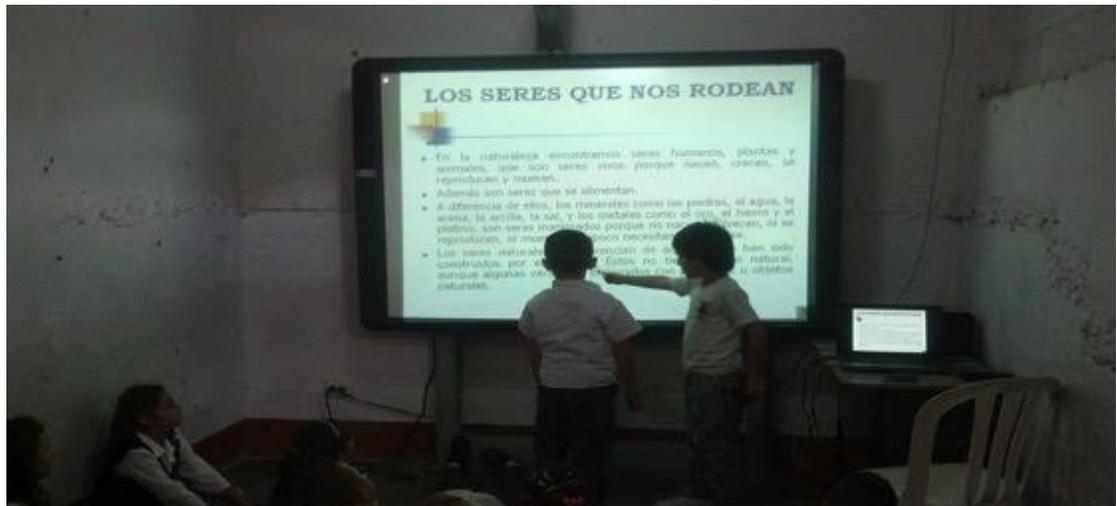
Imagen(es) 12: Estudiantes realizando la actividad mejorada “Los seres de la naturaleza: Seres vivos y no vivos”

6.3 ACTIVIDADES SOBRE LA CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS

La actividad de los seres vivos y su clasificación fue elaborada en el año 2005, el texto está cargado de conceptos con palabras nuevas, también ofrece preguntas con única respuesta acompañadas de imágenes. La actividad mejorada pretende facilitar la construcción del concepto por medio de estrategias para ampliar el vocabulario, también desarrolla los tres momentos de la metacompreensión (antes, durante y después).

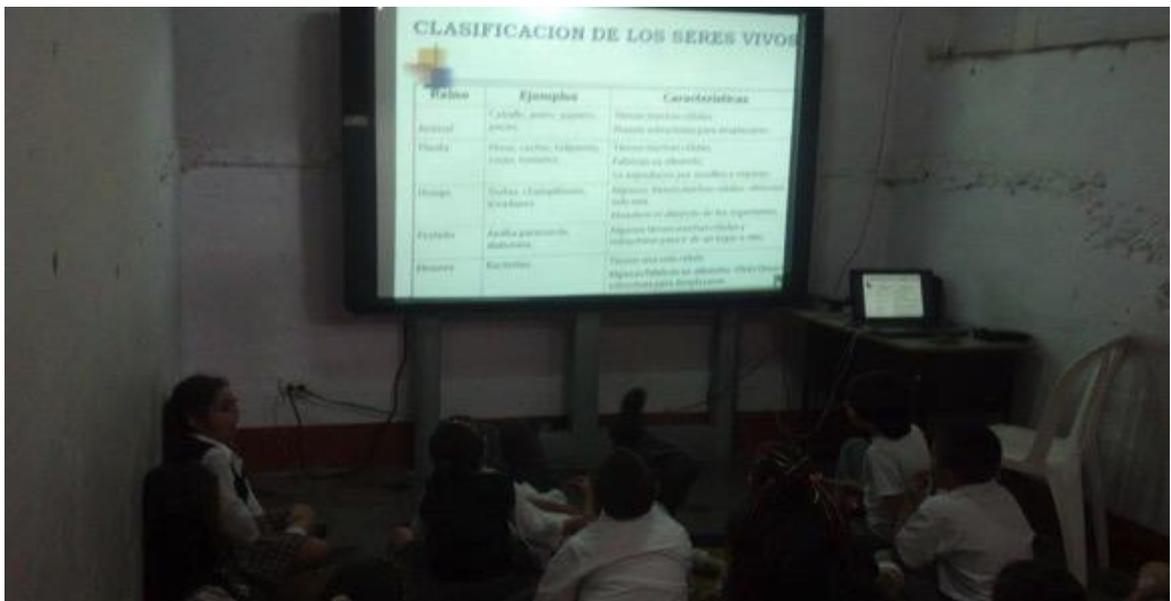
6.3.1 Actividad preexistente: Los seres vivos y su clasificación

| | |
|-------------|---------------------|
| Autor(es): | María Inés Ríos |
| Lugar: | Tablero electrónico |
| Asistentes: | 27 niñas y 10 niños |
| Grado: | 2A |



Imagen(es) 13: Estudiantes realizando la actividad preexistente “Los seres vivos y su clasificación”

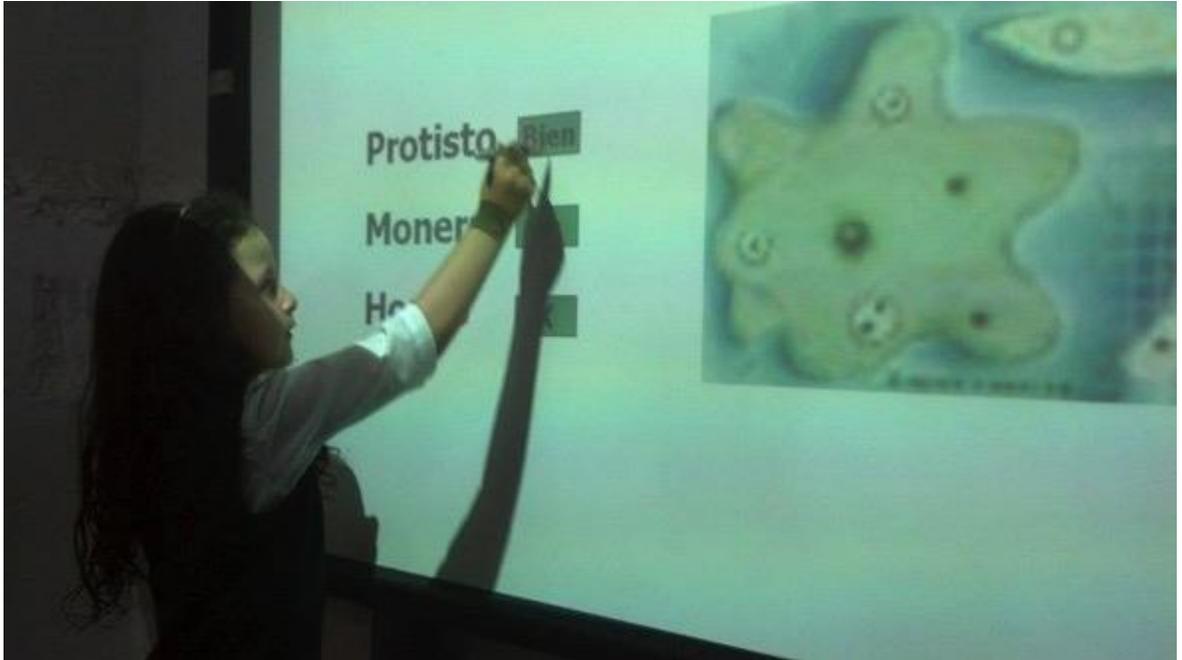
Leer es sencillo para los niños y niñas, pero entender lo que leen es algo complejo para ellos sobre todo cuando la información se presenta saturada por un texto y cargada de palabras nuevas, es aquí donde es indispensable que lean y releen, pero cómo hacer para que mantengan la atención en el texto? Y para que ellos mismos busquen estrategias para comprenderlo? definitivamente, con los estudiantes de grado segundo es necesario presentarles la información acompañada de imágenes, ya que ellos guardan los significados por medio de imágenes mentales, un texto les dice poco para recordar los saberes previos y conectarlos con los nuevos, pero las imágenes logran captar su atención.



Imagen(es) 14: Estudiantes realizando la actividad preexistente “Los seres vivos y su clasificación”, en el tablero electrónico

Evaluar la comprensión lectora del texto anterior, resultó muy sencillo para los reinos animal y vegetal, ya que el ejemplo era muy claro, pero con el reino mónica, protista y hongo, respondieron por descarte, ensayando la respuesta que la herramienta les brindaba, ya que eran imágenes nuevas para ellos, y con una

sola observación no es suficiente, lo que conlleva a que les cueste hablar de las características de cada reino.



Imagen(es) 15: Estudiantes realizando la actividad preexistente “Los seres vivos y su clasificación”

Preguntar por el reino al que pertenece la imagen aunque parece sencillo se confunden, ya que ellos observan mecánicamente las imágenes, pero carecen de significado, incluso para recordar a corto plazo, de ahí que no es suficiente con el texto y la imagen es necesario ir más allá en las actividades interactivas.

6.3.2 Actividad mejorada: Clasificación de los seres vivos

Autor (es): María Isabel Valencia Alzate
Lugar: Tablero electrónico y sala de cómputo
Asistentes: 30 niñas y 10 niños.
Grado: 2A



Imagen(es) 16: Pantalla de la actividad mejorada "Clasificación de los seres vivos"

El mapa conceptual les permite recordar fácilmente los conceptos aprendidos en la actividad anterior, participan activamente con ideas coherentes y argumentadas.



Imagen(es) 17: Estudiante realizando la actividad mejorada “Clasificación de los seres vivos”

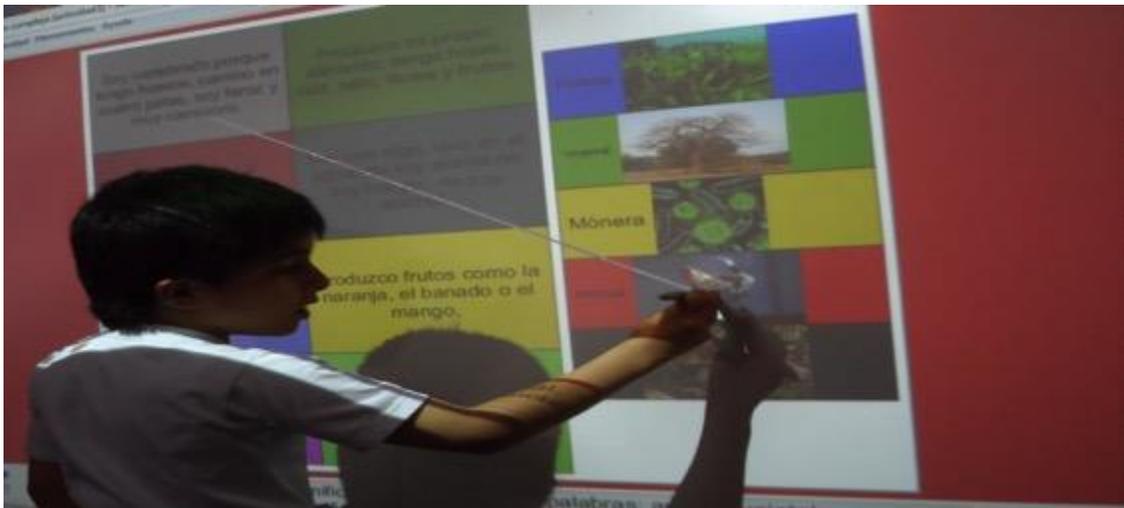
Los estudiantes ya tienen una idea de que se trata, ya que encuentran el título muy relacionado con la actividad anterior, interpretan muy fácil los enunciados que acompañan cada actividad, así que sin muchos preámbulos ellos ya están interactuando con la herramienta, la participación es más activa y logra captar la atención de la mayoría, queriendo ser los protagonistas, no se ven prevenidos, la actividad sólo les está recordando el nombre de cada reino relacionado por medio de una imagen y la exploración de los mismos, esto se hace una y otra vez cambiando de participante, es como leer y releer, pero no texto sino imágenes. Se observaron expectantes y con espontaneidad hicieron preguntas relacionadas al tema, como por ejemplo: ¿Es lo mismo reino hongo que reino fungi? Esta pregunta desató un debate que se deja en la mesa para que las mismas actividades les permitan encontrar las respuestas.



Imagen(es) 18: Estudiante realizando la actividad mejorada “Clasificación de los seres vivos”

Como ya exploraron las imágenes ahora con seguridad escriben el nombre al que pertenece cada especie que muestra la imagen, por medio del crucigrama, la participación fue más que activa, se les debe dar un orden para que todos participen ya que la mayoría sabe cómo hacerlo.

Aquí se hizo necesario consultar en el diccionario cada nombre de los reinos, los cuales ellos investigaron y luego definieron en por medio de dibujos para cada reino, con el fin de que sea la imagen, el nombre y las características el que conecte los saberes previos de ser vivo y no vivo. No es fácil para el estudiante escribir con sus propias palabras la definición de cada significado, para ellos es más fácil dibujar cada significado.



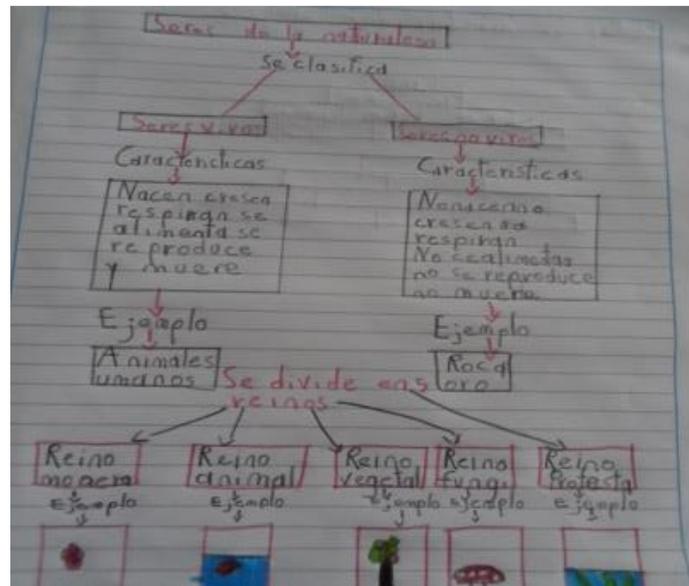
Imagen(es) 19: Estudiante realizando la actividad mejorada “Clasificación de los seres vivos”

Por medio de enunciados tipo adivinanza con las características generales de cada reino relacionaron cada imagen que se encuentra a la derecha, así lograron establecer una relación que les fue ayudando a construir el concepto, por ejemplo al preguntarles sobre el reino animal lograron relacionar la imagen con el concepto diciendo que los animales se mueven, buscan su alimento, crecen, se reproducen, también dieron ejemplos en los que incluyeron vertebrados e invertebrados, la conexión de saberes previos con nuevos se llevó a cabo gracias a la contextualización de saberes.



Imagen(es) 20: Pantalla de la actividad mejorada “Clasificación de los seres vivos”

Finalmente construyen el mapa conceptual, con ayuda en el encabezado, ellos lo completan con los conceptos y los conectores necesarios, producto de la construcción es este mapa conceptual.



Imagen(es) 21: Evidencia de ejercicio de aprendizaje realizado a partir de la actividad mejorada “Clasificación de los seres vivos”

6.4 ACTIVIDADES SOBRE LOS ANIMALES O REINO ANIMAL

Las actividades que a continuación se desarrollan buscan el aprendizaje de conceptos relacionados con los animales y sus diferentes características. La actividad preexistente fue elaborada año 2006, presenta imágenes y texto corto, por último lleva al estudiante a la clasificación de los animales según lo observado. La actividad mejorada ofrece al estudiante diferentes estrategias para interactuar con los conceptos, las palabras nuevas y los significados.

6.4.1 Actividad preexistente: El mundo de los animales

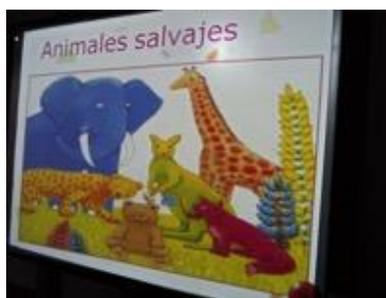
Autor(a): Maryory García Ramírez e Inés Cristina Salazar R.
 Lugar: Tablero electrónico y sala de cómputo
 Asistentes: 30 niñas y 10 niños.
 Grado: 2A



Imagen(es) 22: Pantalla de la actividad preexistente “El mundo de los animales”

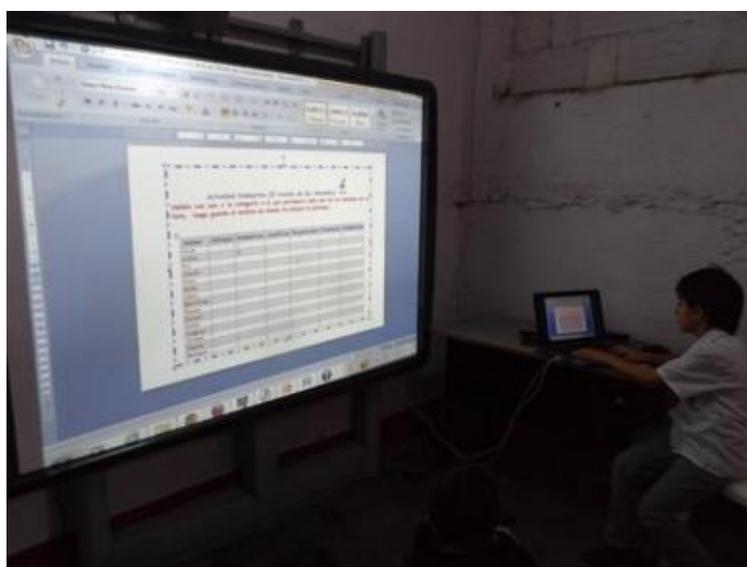
Los estudiantes estuvieron atentos con la actividad, hubo muchas expectativas, ya que las imágenes los motivaron mucho, hicieron lectura rápida de palabras e imágenes y las comprendieron fácilmente ya que son conceptos muy básicos que tienen en su memoria, porque fueron conceptos construidos desde el pre-jardín, podríamos decir que son conceptos previos listos para conectar con los nuevos, pero como la actividad continúa con imágenes y textos sin complejidad alguna para ellos, los estudiantes simplemente confirmaron lo que ya saben y se quedaron esperando la información nueva que en este caso no llegó, la única manera de interactuar fue con un cuadro en Word donde clasificaron los animales en salvajes, domésticos, útiles, perjudiciales y dependiendo del entorno acuáticos, aéreos, terrestres.

Esta actividad sirvió como repaso y ejercicio de memoria, pero no se construyeron conceptos nuevos. Fue una actividad pasiva sin preguntas.





Imagen(es) 23: Pantallas de la actividad preexistente “El mundo de los animales”



Imagen(es) 24: Estudiante realizando la actividad preexistente “El mundo de los animales”

6.4.2 Actividad mejorada: El reino animal

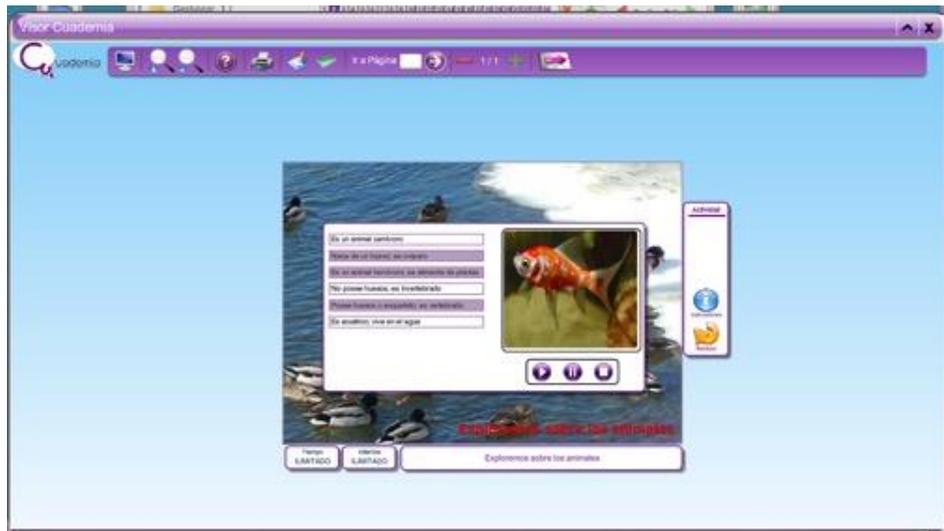
Autor (es): María Isabel Valencia Alzate
 Lugar: Tablero electrónico y sala de cómputo
 Asistentes: 30 niñas y 10 niños.
 Grado: 2A

Se inició la actividad recordando los conceptos anteriores; seres de la naturaleza, clasificación de los seres vivos y ubicaron en este último el reino animal con las características como seres vivos, la participación fue voluntaria, en general

acertaron al expresar cada una de sus ideas, logrando así explorar los conceptos previos sobre los animales.

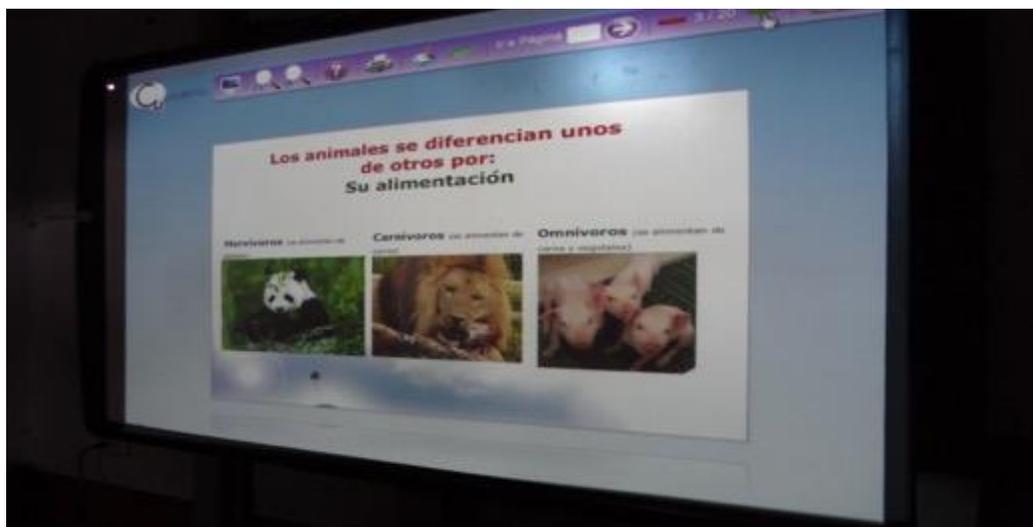


Imagen(es) 25: Estudiantes realizando la actividad mejorada “El reino animal”



Imagen(es) 26: Pantalla de la actividad mejorada “El reino animal”

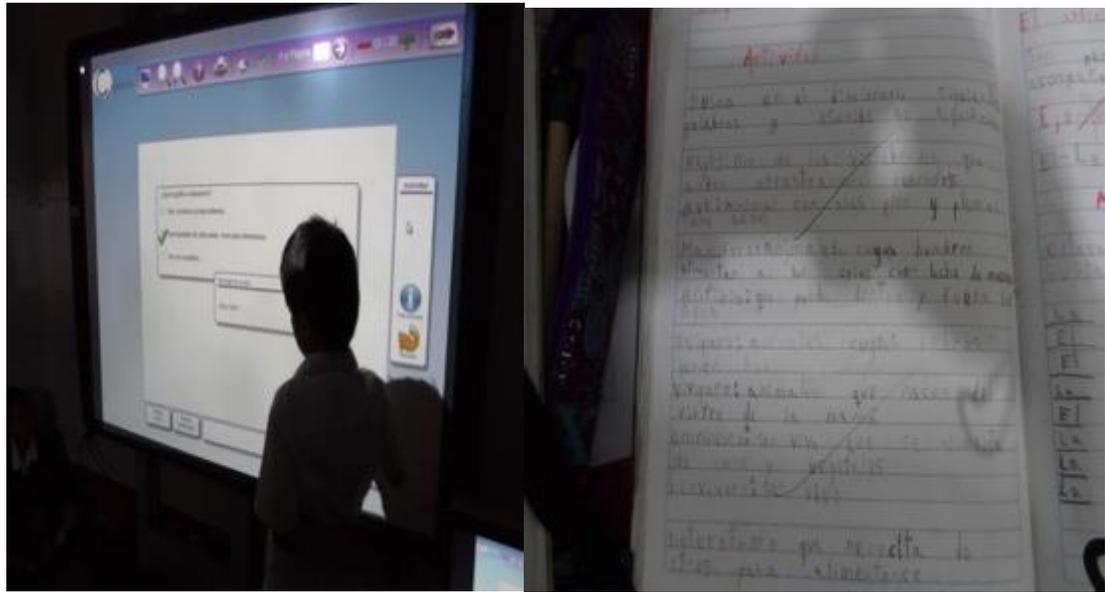
La actividad logró captar la atención de los estudiantes, ya que es un tema que los inquieta mucho, ellos interactuaron con la actividad, valiéndose del trabajo colaborativo, no les dio dificultad comparar, clasificar u ordenar.



Imagen(es) 27: Pantalla de la actividad mejorada “El reino animal”

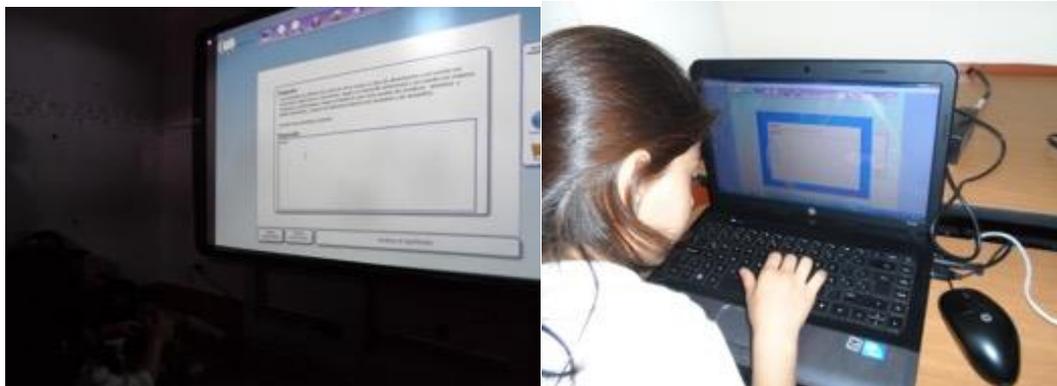
Los estudiantes interactuaron con la herramienta fácilmente a pesar de que es un software nuevo para ellos, pero sus habilidades les permitió usarlas sin problemas. Para contextualizar el tema enumeraron los animales de nuestro entorno y escribieron sus características, algunos animales mencionados fueron el gato, el perro, caballo, vaca, mariposa entre otros.

Para conocer algunas palabras nuevas se usó el diccionario físico y escribieron el significado en el cuaderno, para reforzar el significado se les pidió que dieran ejemplos de cada uno y lo hicieron sin dificultad, por ejemplo relacionando la palabra herbívoro utilizaron la imagen de un caballo comiendo hierba.



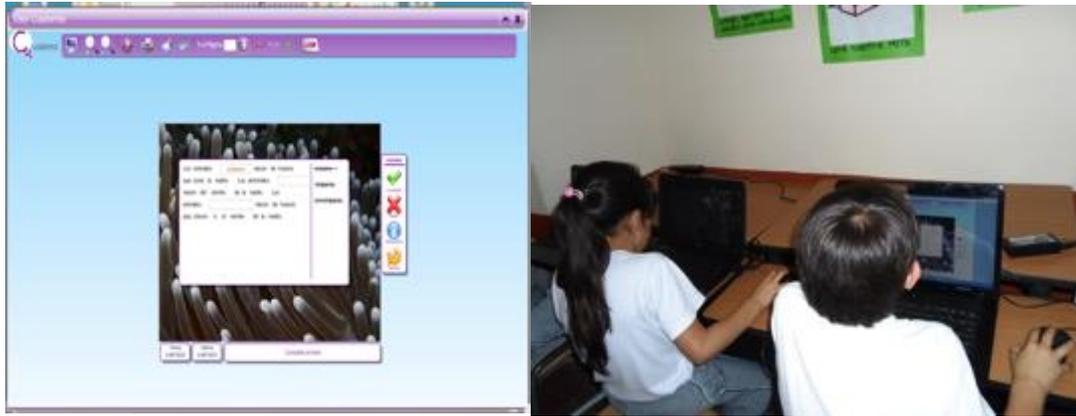
Imagen(es) 28: Estudiante realizando la actividad mejorada “El reino animal”, y evidencia del ejercicio de aprendizaje hecho con la misma

Los niños y niñas interactuaron con motivación en las actividades que les exigió poner a funcionar su imaginación, algunos de ellos lograron dibujar una rana poniendo huevos y al lado una mariposa, aunque al preguntarles si eran seres vivos parecidos establecieron fácilmente las diferencias acertaron al decir que ambas ponen huevos, sólo un estudiante llegó a utilizar la palabra ovíparos para decir en que eran semejantes.



Imagen(es) 29: Estudiantes realizando la actividad mejorada “El reino animal”

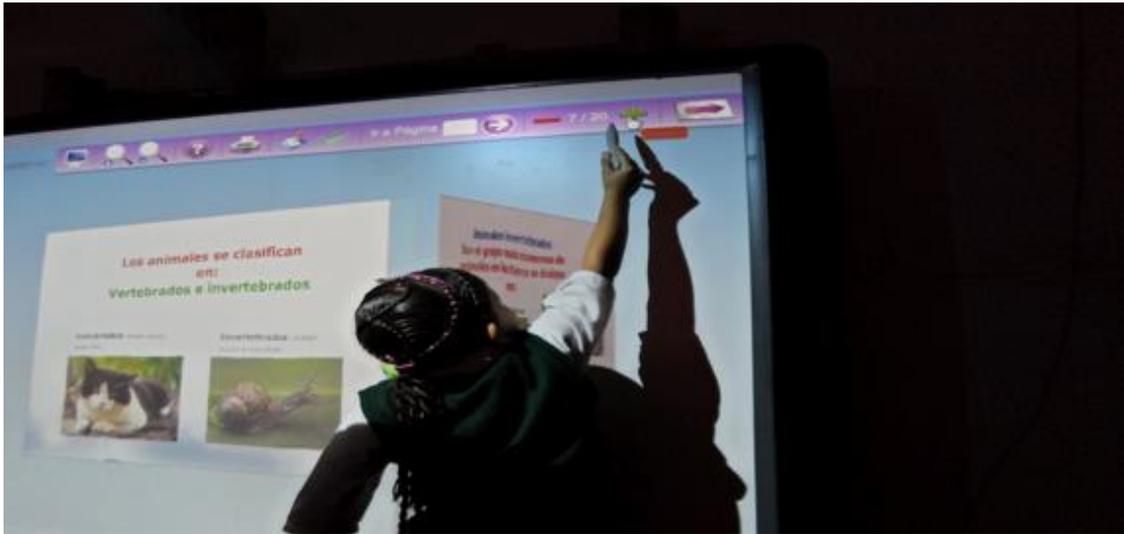
Aquí leyeron individualmente y respondieron con facilidad el nombre de tres animales ovíparos,, ya que han hecho lectura individual acompañada de imagen, han buscado en el diccionario el significado y se ha socializado en el grupo.



Imagen(es) 30: Pantalla de la actividad mejorada “El reino animal”, y alumnos usándola.

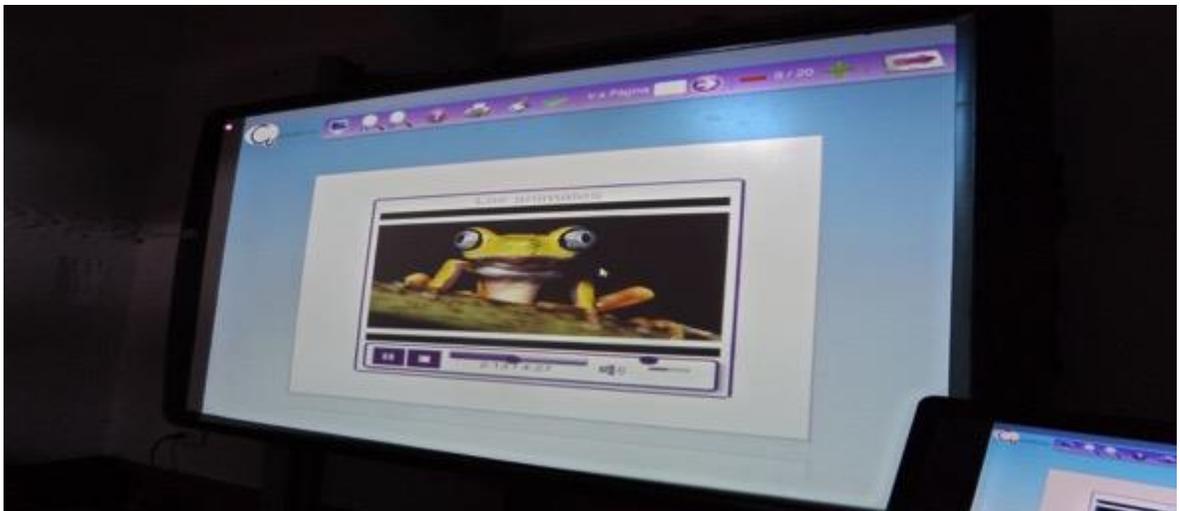
Aquí ubicaron con facilidad cada uno de los nombres dándole coherencia al texto, aunque cuando se les preguntó verbalmente, les da dificultad decir el concepto con el significado, ellos lo han expresado así para referirse a la reproducción de los animales: “ponen huevos, nacen del vientre de la madre y crecen en el vientre de la madre dentro de un huevo”, es decir manejan más fácil el significado que la nueva palabra, lo expresaron “la gallina pone huevos” en vez de “la gallina es un animal ovíparo”.





Imagen(es) 31: Estudiantes realizando la actividad mejorada “El reino animal”

El concepto de vertebrado e invertebrado lo relacionaron fácilmente con imágenes antes vistas y con nuevas, usaron el concepto como característica importante en los animales.

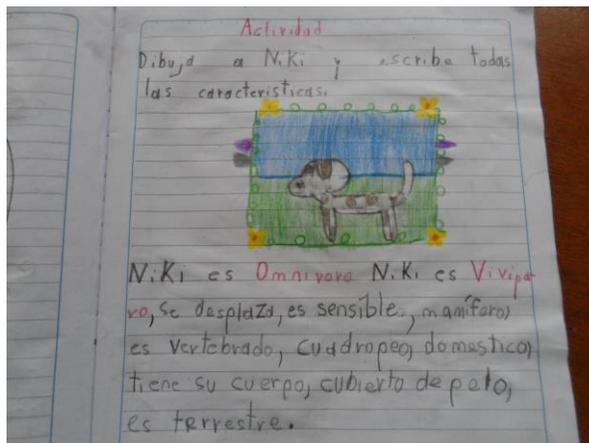


Imagen(es) 32: Pantalla de la actividad mejorada “El reino animal”

Para repasar los conceptos los estudiantes siguieron el link <https://www.youtube.com/watch?v=PjSwiLJY3lw> (para respetar los derechos de autor) en Youtube donde observaron y escucharon el video “Clasificación de los animales” hecho por Andrea Fredes, Camila Henrique y Sandra Melita , música Hi

5 , subido a Youtube por Camila Henrique en el 2011, el cual fue muy apropiado porque desarrolla todos los conceptos vistos, aquí se logró captar la atención de la mayoría, ya que les resulta interesante, más adelante resolvieron una comprensión lectora en su nivel literal en el mismo software de **Cuadernia**, por medio del trabajo grupal, lo cual fue fácil para ellos ya que los conceptos los pudieron leer, observar en imágenes, interactuar con los conceptos en las actividades, buscarlos en el diccionario y apreciarlos en el video. Finalmente construyeron el mapa conceptual, el cual al principio les generó dificultad, ya que fueron muchos conceptos y la mayoría al mismo nivel, requirieron de ayuda para realizarlo, no porque no recordaran los conceptos, sino por la cantidad y la ubicación de estos, escribieron fácilmente las características al final se les pidió e que escribieran el concepto y lo acompañaran de una imagen.

Para observar el uso de las palabras nuevas y la conexión con los saberes previos se les pidió que describieran a Niki, un perro que han observado en las imágenes y que conocen personalmente por ser una mascota de un niño de la clase



Imagen(es) 33: Mascota de un niño de la clase, que los estudiantes describieron, y evidencia del ejercicio realizado a partir de su fotografía

6.5 ACTIVIDAD SOBRE EL REINO VEGETAL (NUEVA)

Autor (es): María Isabel Valencia Alzate
Lugar: Tablero electrónico y sala de cómputo
Asistentes: 30 niñas y 10 niños.
Grado: 2A

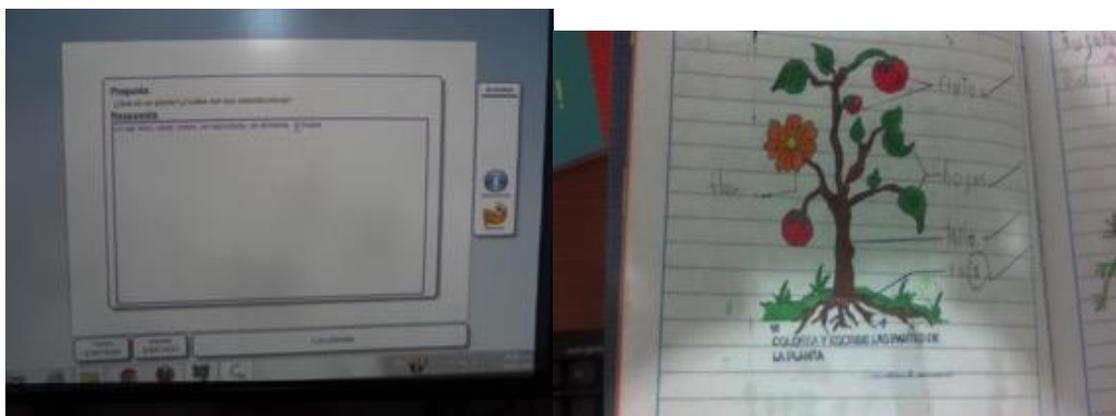
Esta actividad se construye con el fin de dar continuidad a la temática y poder observar los avances en el dominio del vocabulario aprendido en las actividades anteriores, así como el manejo de las diferentes estrategias de metacomprensión, aunque no tuvo actividad interactiva preexistente para compararla, si conocían el tema en una clase convencional de ciencias.

Con gran interés iniciaron la actividad con la exploración de conceptos previos; las partes de una planta, con habilidad relacionaron cada imagen con su nombre, la misma herramienta les anuncia si esta correcta o deben volver a intentarlo, como el tema de las plantas ya lo vieron los niños(as) al principio del año en una clase magistral, poseen algunos conceptos previos que hoy estarán conectando con los nuevos. No todos los recuerdan, pero la actividad colectiva, les permite compartir sus aprendizajes.



Imagen(es) 34: Estudiantes realizando la actividad nueva sobre “El reino vegetal”

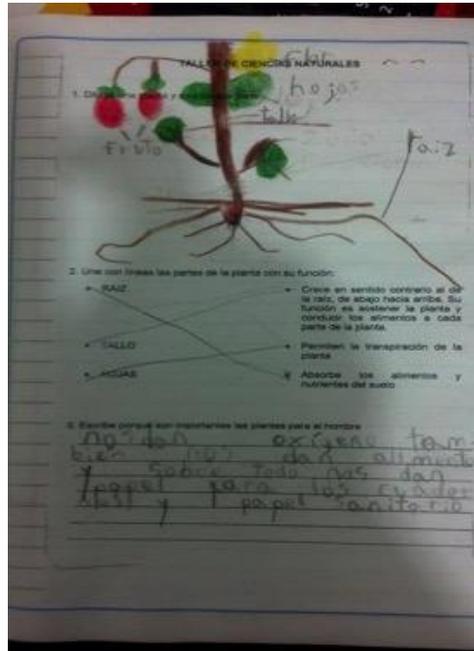
Con espontaneidad respondieron de manera sencilla las características de una planta tanto en forma verbal como escrita, la dibujaron en el cuaderno y señalaron sus partes.



Imagen(es) 35: Evidencias del uso de la actividad nueva “El reino vegetal”

Cuando la información es proporcionada en la actividad, ellos usan su memoria a corto y largo plazo y logran acertar la mayoría de las veces. Estas actividades motivan a la participación a los estudiantes tímidos, incluso a los que son dispersos o distraídos, como la mayoría quiere participar se organizan equipos y turnos, de esta manera todos interactúan.

En el aula de clase, los estudiantes responden este taller, que para la mayoría es sencillo de resolver, ya que se les facilitan los conceptos y se les pide opinar sobre el beneficio de las plantas para los seres vivos, para ir conectando los saberes.

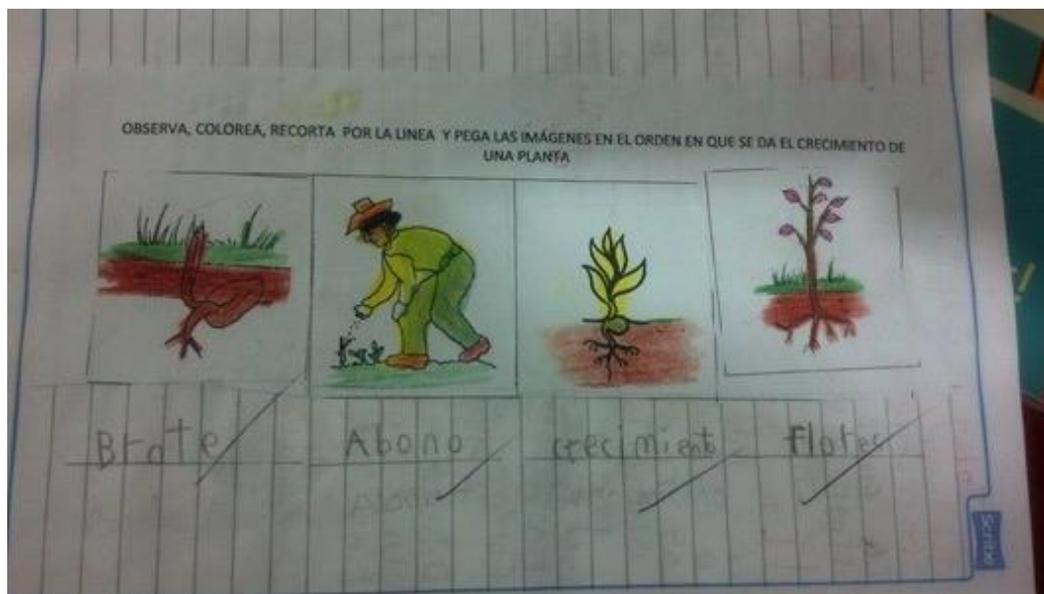


Imagen(es) 36: Evidencias del uso de la actividad nueva “El reino vegetal”

Aún no muestran iniciativa para investigar las palabras nuevas, es necesario entonces pedirles que lean la información y subrayen las palabras nuevas y luego busquen el significado en el diccionario.

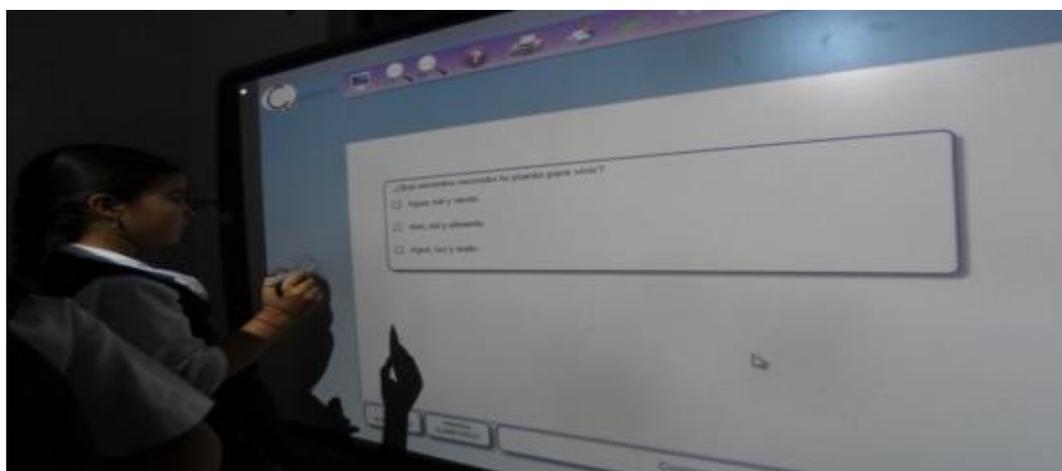
La mayoría coincide con fotosíntesis, autótrofas, dióxido de carbono, en lo que si han avanzado un poco es en la habilidad para buscarlas y en su comprensión.

Para determinar si se entendió la secuencia del tema en relación con su crecimiento, se les pidió que ordenaran las siguientes imágenes.

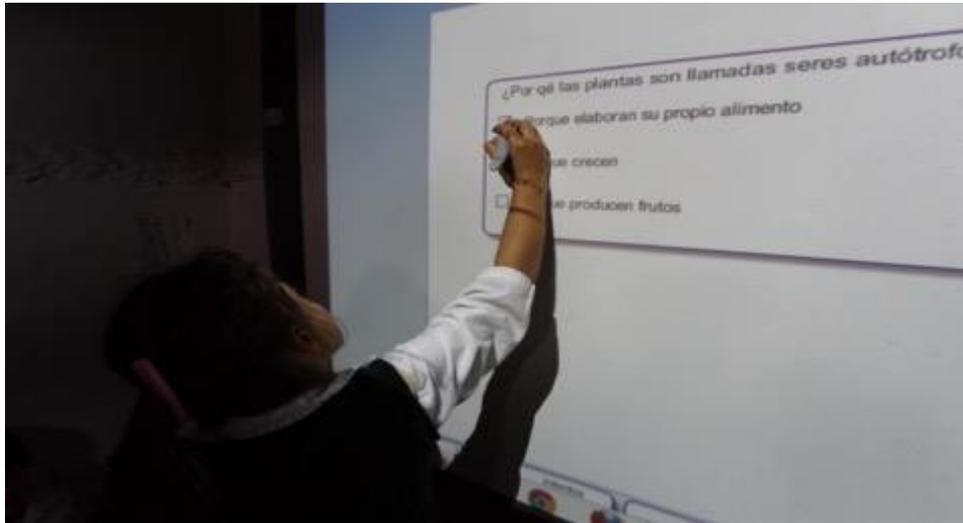


Imagen(es) 37: Evidencias del uso de la actividad nueva “El reino vegetal”, en la que se conjuga el uso de TIC con el uso de herramientas de aprendizaje tradicionales

Para corroborar sus propias construcciones observaron un video sobre el proceso de crecimiento de una planta disponible en Youtube <https://www.youtube.com/watch?v=U4YXVIIj1nA> del cual se hacen preguntas de comprensión lectora en su nivel literal, las cuales responden correctamente, ya que el video les refuerza los conceptos.



Imagen(es) 38: Estudiante realizando la actividad nueva “El reino vegetal”



Imagen(es) 39: Estudiante realizando la actividad nueva “El reino vegetal”

Para fortalecer el aprendizaje de conceptos nuevos como el de la fotosíntesis, además para facilitar la comprensión del significado de la palabra autótrofo observaron el siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=2wD1LmxO_4w, el cual permitió una socialización sobre el proceso de respiración, alimentación y la importancia de las plantas para algunos seres vivos, la participación es masiva, ya que el tema les gustó y lo han comprendido, gracias a que lo pudieron desarrollar por medio de diferentes actividades que reforzaban los conceptos.

Finalmente construyeron el mapa conceptual del tema, teniendo en cuenta que son seres vivos con características que tienen partes (hojas, tallo, raíz, flores y frutos) y que cada parte cumple una función.

Test final:

Para conocer los avances en el proyecto en relación al vocabulario, se aplicó un test final con los conceptos de la actividad interactiva mejorada: Los seres de la naturaleza: Seres vivos y no vivos (ver anexo 4).

7 RESULTADOS

Para dar respuesta a los objetivos se desarrollan los siguientes análisis a partir de la aplicación de los test, las actividades interactivas existentes, mejoradas y nuevas.

7.1 RESULTADOS DEL TEST INICIAL

Los niños y niñas intervenidos en el proyecto llegan al colegio al iniciar sus estudios primarios con un **vocabulario** muy reducido, uno de los factores que incide es la poca profesionalización de sus padres o de quienes acompañan su proceso en casa, de los cuales la mayoría no leen, ni promueven la lectura, lo que limita la comunicación al uso repetido de palabras comunes que poco aportan al conocimiento y dominio de un amplio vocabulario, otro factor influyente es la falta de estrategias en las actividades que propone el docente, para llevar al estudiante a tener autonomía en la búsqueda de significados de las palabras nuevas en cada texto que lee sin importar el área.

Después de analizar la respuesta de los niños y niñas se puede decir que solo un 20% de los estudiantes traen conocimientos previos claros con relación al tema de los seres vivos, además que las palabras que son nuevas difícilmente las relacionan con lo que saben (conocimientos previos), ya que el texto es plano con poca relación de palabras con el contexto en el que se lee, los niños(as) en su mayoría se quedan con una sola lectura, no releen por su propia cuenta, al parecer su madurez intelectual no les alcanza para saber que no están entendiendo el texto, que hay palabras desconocidas y que requieren conocer el significado para comprenderlo en su nivel literal.

Para conocer el nivel de comprensión de los conceptos desarrollados en el texto los estudiantes dibujan el significado de algunas palabras nuevas como previas , donde se evidencia en la mayoría la poca comprensión de las mismas, por lo que se puede afirmar que sin la exploración pertinente de saberes previos, la interacción y búsqueda de significados de palabras nuevas es muy difícil lograr la comprensión literal de un texto y por ende un aprendizaje significativo.

Asimilar y relacionar un sin número de palabras de un texto, no resulta nada fácil para los estudiantes de grado segundo, ya que ellos aún no han madurado lo suficiente para aplicar procesos de metacognición (aprendizaje autónomo), y es el

docente el que se los debe facilitar o por lo menos motivarlos, es necesario entonces presentar una propuesta con diversas actividades que posibiliten el dominio de los conceptos, los conecten con los saberes previos y el contexto y puedan llegar a comprender lo que leen, para conocer los procesos de aprendizaje en las actividades existentes, mejoradas y nuevas se aplicaron una y una del mismo tema.

7.2 RESULTADOS DE LAS OBSERVACIONES

Aunque en el capítulo anterior se presentan las observaciones realizadas en cada sesión de trabajo, se resumen acá algunos aspectos importantes sobre las actividades existentes y mejoradas:

7.2.1 Actividades existentes

Las estrategias iniciales o preexistentes, diseñadas entre los años 2005-2009, no parecieron ser para los estudiantes que participaron en esta experiencia, novedosas o motivantes. Se observó que estaban saturadas de textos con palabras nuevas para los estudiantes, y esto les dificultaba la comprensión. Además, no incluían actividades para facilitar la comprensión del significado de esas nuevas palabras, y posibilidades de interacción, así que los alumnos parecían rendirse, dando por terminada la lectura.

Ellos esperaban actividades en las que puedan interactuar y construir sus propios conocimientos, aprovechando las habilidades que han adquirido con el uso del computador y los diferentes programas que les ofrece el mundo de los juegos tecnológicos, ellos muestran desmotivación porque el resultado de la lectura es medido por la evaluación a través de preguntas con múltiple respuesta, en un proceso cerrado para la participación y el trabajo colaborativo, tan importante en estas edades y ciclo escolar.

Como consecuencia de las escasas estrategias para el aprendizaje de palabras nuevas, los estudiantes no alcanzan asimilar los conceptos y por ende su significado, lo que les impide relacionarlas en el contexto, actividad académica que lo requiera, o que las incluyan en el léxico cotidiano.

7.2.2 Actividades Interactivas mejoradas

Estas estrategias integraron los objetivos del proyecto al implementar actividades para conocer los conocimientos previos con los que llega el estudiante, por medio de la exploración, el trabajo autónomo por medio del aprendizaje de palabras nuevas haciendo uso del diccionario (libro físico y el mural) y por medio de la relación de imágenes y significados, sopas de letras, secuencias, videos, descripciones, crucigramas, preguntas abiertas para conocer el nivel de comprensión literal en relación a las ideas principales, la construcción de mapas conceptuales para la metacomprensión y el aprendizaje significativo.

Las actividades en sí lograron captar la receptividad de los estudiantes, lo que ya no lograban las existentes, además una participación masiva para desarrollar cada una de ellas, presentar los conceptos de diferentes maneras (texto, texto e imagen, videos, secuencias, mapas conceptuales, entre otros, organizados para los tres momentos de la lectura antes durante y después, además de aplicar la misma actividad en diferentes espacios (tablero electrónico, sala de tecnología y aula de clase) de manera individual y grupal, ayudó para que los estudiantes retuvieran los conceptos por más tiempo y los usaran en las actividades posteriores, haciendo evidente la conexión de saberes previos y nuevos y la construcción de conceptos a partir de la ampliación del vocabulario.

El mapa conceptual resultó ser una estrategia de aprendizaje significativo, ya que el estudiante del grado segundo logró interactuar con él, inicialmente con ayuda en trabajo colaborativo y de la docente y luego con más independencia, construyéndolo en el tablero electrónico, en el aula de clase, en el computador y en el cuaderno, donde logró demostrar que si es posible la conexión de saberes para ordenar los conceptos de forma secuencial, y utilizarlo a manera de resumen.

Facilitar el trabajo colaborativo en el tablero electrónico y el aula de clase, contribuyó al trabajo autónomo individual, ya que cada estudiante conocía la organización de la actividad, el funcionamiento, había interactuado con los conceptos, imágenes, preguntas, además de haber sido enriquecido el proceso con la participación de todos, así cada uno desarrolló en su computador la actividad completa, aplicando sus estrategias de metacomprensión.

Los estudiantes generalmente pierden la concentración y motivación por un tema muy fácilmente lo que motiva a la falta de escucha y de orden en la clase, pero con estas actividades interactivas mejoradas, se mantuvo la atención por más tiempo lo que permitió el desarrollo de las actividades con gran interés y voluntad, facilitando así el proceso de aprendizaje.

7.2.3 Actividad Interactiva nueva

En esta actividad aunque no se aplicó una existente para compararla, se pudo observar que los estudiantes sólo guardan en su memoria a corto y largo plazo, los conceptos que hayan sido significativos, en especial cuando han sido asociados con imágenes, procesos o con actividades de interacción, que les permita construir el concepto y aplicar sus propias estrategias de aprendizaje. El tema de las plantas ya lo habían visto en una clase convencional y para que recordarán los saberes previos fue necesario la exploración de conceptos por medio de imágenes que les permitiera observar lo que ya habían escrito o escuchado sobre las plantas, demostrando así que la simple lectura y transcripción de textos no generan construcción de conceptos que es indispensable la interacción con actividades que le permitan jugar con la información.

En la exploración de conceptos los estudiantes pudieron relacionar las partes de la planta, asociando la imagen con la palabra, usaron los significados de las palabras previas y buscaron el significado de las palabras nuevas, demostrando cada vez más autonomía y dominio del diccionario. A medida que avanzan con la información, afianzan los conceptos de tal modo que podían dibujar en sus cuadernos la planta y sus partes, el haber podido asimilar los conceptos anteriores seres de la naturaleza, su clasificación de vivo y no vivo, sus características generales, les ayudó a conectar la nueva información, por ejemplo el saber que la planta es un ser vivo que se alimenta, entre otras funciones le ayudó a entender que es un ser vivo autótrofo.

Diseñar actividades con temas secuenciales ayuda a que los estudiantes comprendan con más facilidad los textos, ya que van construyendo los conceptos de manera lógica y organizada, y aunque no memorizan los conceptos saben interactuar con la información es decir la relacionan, comparan y clasifican.

7.2.4 Otras observaciones

Es muy difícil afirmar que las actividades interactivas aplicadas a corto plazo pueden mejorar el nivel de la comprensión lectora literal, pero sí es posible motivar y lograr la aceptación y aplicación de estrategias metacognitivas y metacomprendivas que a largo plazo sí podrían mejorar significativamente la comprensión.

Las clases convencionales se ven muchas veces interrumpidas por los niños y las niñas que no encuentran motivación en las actividades que el docente les

propone, pero con estas actividades interactivas se logra captar la atención y receptividad de todos, ya que la variedad de actividades interactivas mejoras, permite la participación activa y colaborativa del grupo.

Cuando se aplicaron las actividades interactivas en la sala de cómputo y cada estudiante desarrolló la actividad individualmente, fue muy gratificante ver que todos sin excepción estuvieron concentrados desarrollando las actividades, las herramientas de Cuadernia y JClik permiten un diseño en las actividades que lleva a los estudiantes a releer los textos, a observar con detalle las imágenes, a leer con atención los significados para encontrar los conceptos correctos, ya que los software permiten equivocarse en las respuestas y corregir nuevamente, incluso cambian automáticamente el orden de las secuencias, palabras en la sopa de letras y demás, con el fin de que aunque lo estén repitiendo el ejercicio no se igual, de éste modo podemos decir que estas herramientas tecnológicas educativas contribuyen a la aplicación de estrategias metacomprendivas (antes, durante y después) por parte del estudiante, facilitando un aprendizaje autónomo, cuando son diseñadas con propósitos claros.

En muchas ocasiones cuando el docente no se vale de las herramientas tecnológicas, son grupos numerosos como en éste caso y los estudiantes usan el texto escrito en los cuadernos como la única opción para desarrollar las actividades, es muy difícil hacerles seguimiento a cada uno, para comunicarles que están equivocados y deben revisar sus respuestas, con las actividades interactivas mejoradas y gracias al diseño de los software (Cuadernia y JClik), unido a la estratégica elaboración de las actividades (antes, durante y después), permite que el estudiante sea autónomo, tenga la información a la mano, sea llamativa, legible, avance a medida que acierta en cada una de ellas, en el caso de ser respuestas abiertas el docente acompaña, logrando así los objetivos del proyecto al ofrecer al estudiante la posibilidad de explorar sus saberes previos, investigar y conocer los nuevos, contextualizarlos y finalmente desarrollar un mapa conceptual que logre resumir lo aprendido, acorde al grado segundo y a las exigencias de los estándares básicos en educación para el ciclo.

7.3 RESULTADOS DE LA ENCUESTA

En una **encuesta** realizada a los estudiantes se pudo analizar que el 98% de los estudiantes confirma la aceptación de las actividades interactivas mejoradas, argumentando así:

- expresan que son divertidas y que pueden aprender mucho
- que sirven para conocer palabras nuevas
- que “me sirve para la vida”, entre otros

Además, las actividades que más les gustaron son sopas de letras, secuencias, relaciones, lecturas, acertijos, significados, crucigramas.

El lugar preferido para desarrollarlas es tablero electrónico.

La 90% de los estudiantes piensa que el diccionario mural es muy útil para aprender los nuevos significados.

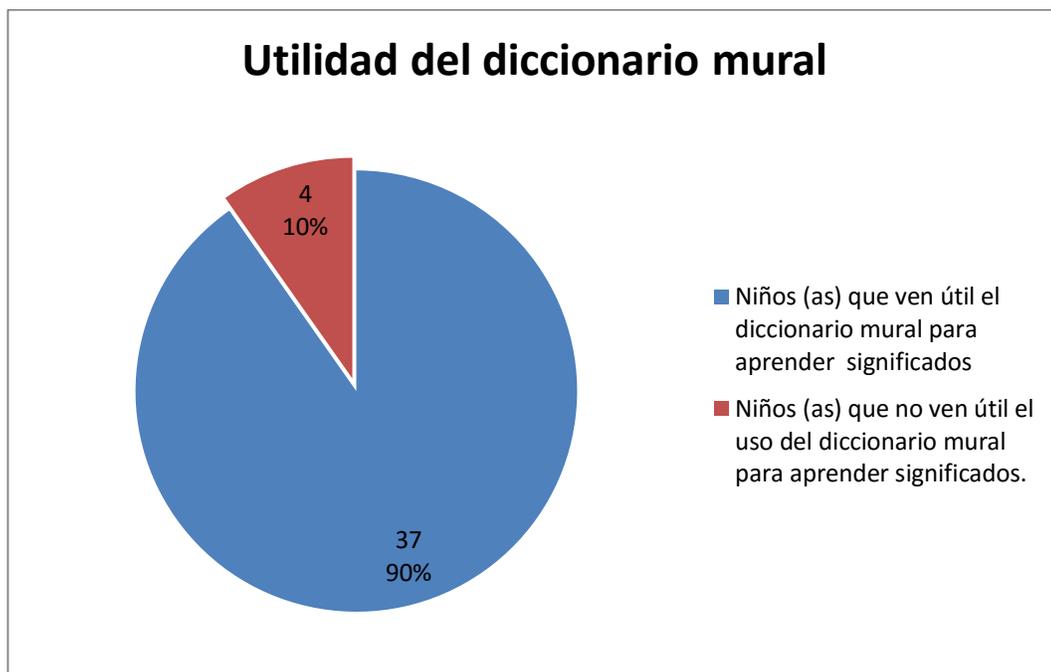


Ilustración 4: Utilidad del diccionario mural

Además manifiestan la importancia de conocer el significado de las palabras para entenderlas mejor.

Finalmente para estudiar un tema el 93% eligen las imágenes, lo que confirma que los niños a esta edad son muy visuales, además el 95% manifiesta un gusto por el mapa conceptual.

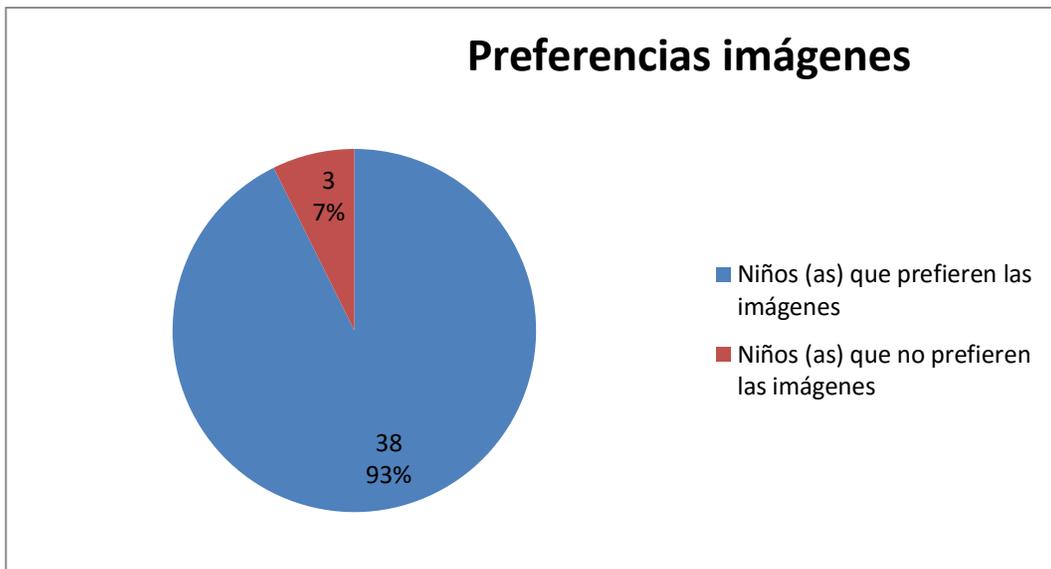


Ilustración 5 Preferencia por las imágenes

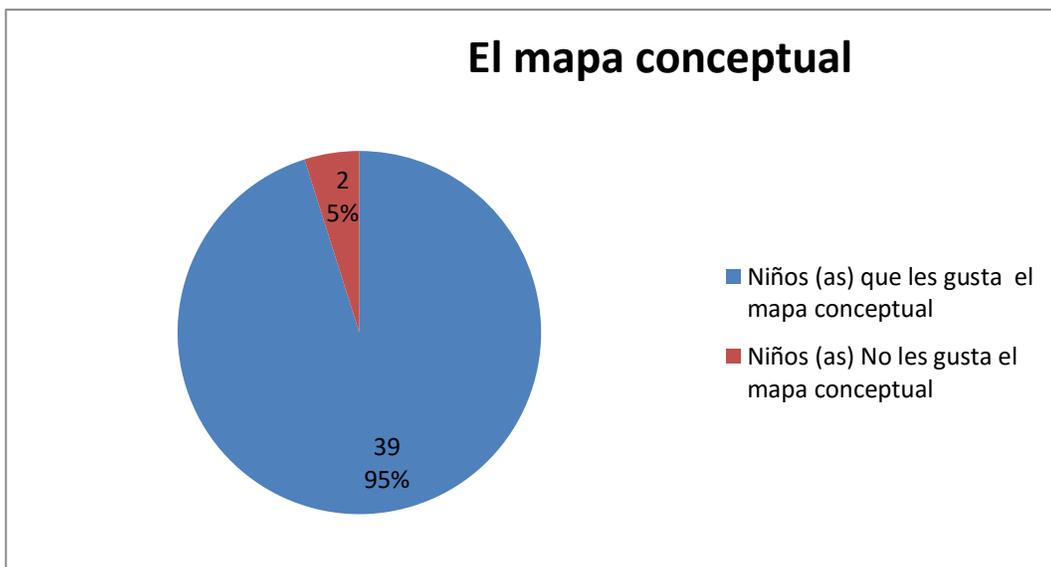


Ilustración 6: Aceptación del mapa conceptual

Argumentos sobre el mapa conceptual:

- “Aprendo mucho y no me desconcentro”
- “Porque se aprende más fácil”
- “Porque me pareció interesante”

- “Porque aprendo a caracterizar seres vivos y no vivos y otros más”.

7.4 RESULTADOS DE LA MESA REDONDA



Con el propósito de escuchar verbalmente las opiniones que los niños(as) tienen sobre las actividades interactivas se facilitó este espacio, donde expresaron con espontaneidad sus apreciaciones:

- “Me gustan las actividades interactivas porque aprendo palabras nuevas, me divierto y comparto con mis compañeros”
- “El tablero electrónico es un espacio muy divertido para aprender con las actividades interactivas”
- “A mí me gusta mucho aprender sobre ciencias naturales, y más con estas actividades tan divertidas”
- “Cuando la profe nos lleva a la sala de cómputo y desarrollamos actividades interactivas, nos sentimos muy felices, porque sabemos que vamos a estudiar, pero con actividades que nos motivan mucho”
- “Ahora, busco palabras con más rapidez en el diccionario”
- Aprendí a hacer mapas conceptuales y me gustó mucho.
- “Son muy buenas, porque hay juegos de memoria y nos enseñan muchas cosas, por ejemplo como inició la vida y otras más”

Una de las niñas (cuya entrevista en audio se puede escuchar completo en: <https://soundcloud.com/mar-a-isabel-27/entrevista-alumna-ie-fray-julio-tobon-2015>), por ejemplo, expresaba:

“Yo me llamo Valeria Castro Sanmartín estoy en segundo A con la profesora María Isabel y 40 compañeros más. Me gustan las actividades interactivas porque aprendo palabras nuevas, me divierto desarrollando crucigramas, sopas de letras, acertijos y otras más, también me gusta aprender a hacer mapas conceptuales porque así puedo demostrar lo que aprendí por medio de un resumen más fácil de entender”

7.5 RESULTADOS DEL TEST FINAL



Los estudiantes no necesitan memorizar los conceptos, para demostrar que los comprenden, es suficiente con que teniéndolos a su alcance los relacionen, diferencien, clasifiquen, indaguen y usen, para sus propias construcciones.

En este test los estudiantes se les facilitó los conceptos y significados con los que habían interactuado en la actividad mejorada los seres de la naturaleza, cada uno desarrolló el test con autonomía utilizando la información con coherencia, para

relacionar, diferenciar, clasificar, secuenciar y resumir. Relacionaron el concepto de ser vivo y no vivo, usaron los significados con los conceptos, establecieron secuencias y construyeron el mapa conceptual, aplicando así estrategias metacomprendivas. Aunque fue un test de largo, no manifestaron desmotivación, por el contrario se veían interesados y seguros de sus conocimientos.

Los estudiantes necesitan experiencias interactivas educativas que les permita jugar con la información, para familiarizarse con ella, comprenderla y utilizarla a corto y largo plazo.

Alcanzaron un buen dominio de las palabras nuevas, ya que al relacionarlas con significado no les dio dificultad, de igual modo con el mapa conceptual al construirlo sin ayuda usando conceptos, conectores y ejemplos.

Este test evidencia el avance en la adquisición de **vocabulario**; nuevas palabras y como la implementación de actividades interactivas motiva al estudiante a incorporar estrategias metacomprendivas en su proceso de aprendizaje.

8 CONCLUSIONES

Para establecer las conclusiones, es necesario recordar que el propósito general era potenciar el nivel literal de la comprensión lectora y el aprendizaje significativo en los estudiantes de grado 2º. de la I. E. Fray Julio Tobón de EL Carmen de Viboral (Antioquia), desde la asignatura de Ciencias Naturales, por medio de la mejora, la aplicación y el seguimiento de “estrategias didácticas “interactivas que estén mediadas o apoyadas en las TIC.

En este sentido, y de acuerdo con los objetivos específicos, se puede concluir lo siguiente:

Con respecto a los objetivos específicos 1 y 2: Reconocer los conocimientos previos (vocabulario) antes de la lectura, y potenciar el aprendizaje autónomo mediante la búsqueda del significado de palabras y su relación con el propio contexto, durante la lectura.

- Estimular la metacompreensión mediante la realización de mapas conceptuales al terminar la lectura.
- Las actividades interactivas mejoradas y la nueva, permitieron la puesta en práctica de los saberes previos (vocabulario), ya que los estudiantes interactuaron con diferentes estrategias que los incentivaba a aprender palabras nuevas, a buscar significados, a hacer relaciones con el propio contexto y a construir mapas conceptuales.
- Se fomentó el aprendizaje autónomo, porque cada uno usaba las actividades e iba poniendo en práctica sus saberes previos y enriqueciendo el vocabulario a medida que aplica sus propias estrategias metacompreensivas.
- Los estudiantes del grado segundo resultaron ser muy visuales en su proceso de aprendizaje. El texto solo les decía poco, pero si estaba acompañado de imágenes se motivan, concentran, participan activamente y exploran sus saberes previos. Esto coincide con lo que dicen Cañas y Novak (2009), para quienes las palabras transmiten algún significado solo

cuando son capaces de representarse mentalmente como una imagen. Es así como se justifica que se les presente la misma información de diferentes maneras (videos, imágenes y textos, gráficas entre otros.).

- Las actividades interactivas mejoradas reunieron esas características de multimedialidad, lo cual fue muy satisfactorio, ya que la mayoría de los estudiantes demostraron gran aceptación. Además la imagen fue el puente para avanzar en el aprendizaje autónomo, donde con iniciativa indagaron el significado de las palabras nuevas, demostrando así, conexión entre los saberes previos, las nuevas palabras y la relación con el contexto, utilizando la información con coherencia, para relacionar, diferenciar, clasificar, secuenciar y resumir, usaron los significados con los conceptos, establecieron secuencias y construyeron el mapa conceptual, aplicando así estrategias metacomprendivas.
- Estos estudiantes alcanzaron un buen dominio de las palabras nuevas, gracias a las estrategias (antes, durante y después) de la lectura, y al uso de los diferentes diccionarios (mural y libro), lo que facilitó la construcción de mapas conceptuales usando conceptos, conectores y ejemplos.
- Las observaciones mostraron que los estudiantes necesitan experiencias interactivas educativas que les permita jugar con la información, para familiarizarse con ella, comprenderla y utilizarla a corto y largo plazo.
- Igualmente, este trabajo mostró que disponer de diferentes espacios (tablero electrónico, sala de cómputo, aula de clase) así como materiales didácticos apropiados (diccionarios físicos y diccionario mural) facilitó la aplicación de las actividades interactivas, el aprendizaje y la participación de los estudiantes, tanto individual y autónomo como el grupal por medio del trabajo colaborativo.
- La observación en el desarrollo de cada actividad interactiva mejorada , guiada por la rúbrica, dejó ver en los estudiantes un alto grado de aceptación y motivación, al participar y desarrollar las diferentes estrategias para la lectura, para potenciar la comprensión lectora en su nivel literal desde el aprendizaje autónomo y la aplicación de estrategias metacomprendivas , es importante darle continuidad, ya que los procesos de comprensión requieren estrategias permanentes tanto de enseñanza por parte del docente como de aprendizaje por parte del estudiante.

Ahora bien. Con este trabajo se puede decir que la implementación de las actividades interactivas y con ellas las estrategias metacomprendivas (antes, durante y después), no solamente puede beneficiar el área de ciencias como lo aplicó literalmente el proyecto, sino que todas las demás áreas se benefician a largo plazo, ya que se genera un aprendizaje autónomo que se puede aplicar en cualquier texto que los estudiantes lean.

Así mismo, las actividades interactivas permiten al estudiante tener a su alcance en un solo archivo toda la información, herramientas, imágenes y actividades necesarias para aplicar su proceso de metacomprensión mientras leen, de tal manera que lleguen a construir el concepto y comprenderlo a corto y largo plazo. Los estudiantes requieren necesariamente de un proceso organizado para el aprendizaje, que cada día les permita ser más autónomos aprovechando sus habilidades.

9 ACTIVIDADES FUTURAS

Para dar continuidad a este trabajo, durante los dos años siguientes se mejorarán o diseñarán actividades interactivas para algunas de las áreas básicas de segundo grado, con el propósito de mejorar los procesos de comprensión lectora, afianzando el aprendizaje autónomo y la aplicación de estrategias metacomprendivas (antes, durante y después de la lectura).

Igualmente, se hará seguimiento al proceso y retroalimentación de manera que se pueda garantizar el avance del mismo.

De todas formas, se considera que este trabajo podría ampliarse para mejorar los procesos de comprensión en los estudiantes de la básica primaria y en especial los del primer ciclo (1º, 2º y 3º), pues no es un proceso que se logra a corto plazo, ya que están inmersos el aprendizaje autónomo y la aplicación de estrategias metacomprendivas, que requieren de tiempo para fortalecerse.

Si realmente se quiere potencializar dicha competencia es necesario continuar con el proyecto, no solo con el diseño, aplicación y seguimiento de las actividades interactivas, en el área de ciencias naturales, sino en las demás áreas básicas como lo son matemáticas, ciencias sociales, lengua castellana e inglés.

10 REFERENCIAS

- Abadía, G. Quiceno, N. y Rivera, K. (2013) *Incidencia de la enseñanza mediada por tic para mejorar la comprensión lectora en los niños de grado primero de la Institución Ciudad Boquía de Pereira*. Tesis pregrado. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira, Facultad De Ciencias de la Educación, Departamento de Psicopedagogía, Licenciatura en Pedagogía Infantil. Disponible en <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/handle/11059/3695>
- Acevedo, S. (2008) *El hipertexto como apoyo didáctico en el desarrollo de la comprensión de lectura en la educación media*. Tesis pregrado. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira, Facultad Ciencias de la Educación, Escuela de Español y Comunicación Audiovisual. Disponible en <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/1024/1/371334A174.pdf>
- Altamirano A. (2010). Discusión sobre los modelos de enseñanza de la lectura en los primeros grados inspirados en la conciencia fonológica. *Revista de investigación en psicología 2* (13), 249-261. Disponible en http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion_psicologia/v13_n2/pdf/a17v13n2.pdf
- Anaya, D. (2005) Efectos del resumen sobre la mejora de la metacompreensión, la comprensión lectora y el rendimiento académico. *Revista de educación 337*, 291-284.
- Ausubel, D.P. (2000). *The acquisition and retention of knowledge: a cognitive view*. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers.
- Ballester, A. (2002) Seminario de aprendizaje significativo. *El aprendizaje significativo en la práctica*. España. El autor. Prácticas: Profesorado del seminario. Disponible en: [http://www.aprendizajesignificativo.es/mats/El aprendizaje significativo en la practica.pdf](http://www.aprendizajesignificativo.es/mats/El_aprendizaje_significativo_en_la_practica.pdf).
- Bravo, L. (2003). *Lectura inicial y psicología cognitiva*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Brown, A.L. (1987). Metacognition, executive control, self regulation, and other more mysterious mechanisms. En: F. Weinert & R. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding*. Hillsdale: LEA.
- Cairney, T. H. (2002) *Enseñanza de la comprensión lectora*. Madrid: Morata.
- Cañas, A. J. y Novak, J. D. (2009). *Cómo Iniciar a Estudiantes de Educación Primaria en la Elaboración de Mapas Conceptuales*. Colombia: Eduteka. Disponible en <http://www.eduteka.org/pdfdir/MapasConceptuales.pdf>
- Cañuelo, C. S. (2014). *Dificultades en la decodificación dentro de la lectura*. Disponible en <http://www.ladislexia.net/decodificacion-comprension-lectora/>

- Cassany, D. (2000): *De lo analógico a lo digital El futuro de la enseñanza de la composición. Lectura y vida. Revista latinoamericana de lectura.* 21(4), 3-21. Disponible en: http://www.labev.uerj.br/textos/De%20lo%20analogico%20a%20lo%20digital_Daniel%20Cassany.pdf
- Colomer, T. (1993). *Enseñanza y aprendizaje de la comprensión lectora.* Barcelona. Disponible en <http://www.xtec.cat/~mjavier/comprends/comprends1.pdf>
- Condemarín, M. (1981). *Evaluación de la comprensión lectora.* Lectura y Vida. Revista latinoamericana de lectura, 2 (2), 1981. Disponible en http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a2n2/02_02_Condemarin.pdf
- Courtenay, B. (1990). *La potencia de uno.* Barcelona: Muchnik, DL. Cronbach,
- Cuetos, F. (1999). *Psicología de la lectura.* Madrid: Editorial Escuela Española.
- Díaz, Barriga, F. y Hernández R. G. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo.* México, McGraw Hill.
- Ferreiro, E. y Teberosky, A. (2005). *Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño.* México, D.F.: Siglo XXI Editores
- Flórez, R. (2013). Digital. *El diseño secuencial estructurado de actividades. Potenciador de aprendizaje significativo de la función lineal afín.* (Tesis de Maestría. Universidad Nacional, Facultad de Ciencias,). Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales, Bogotá, Colombia.
- Gallardo, Y. y Moreno, A. (1999). *Aprender a investigar. Módulo 3. Recolección de la información.* Bogotá: CFES. Disponible en: <http://www.unilibrebaq.edu.co/unilibrebaq/images/CEUL/mod3recoleccioninform.pdf>
- Garrido, M. (2009). *¿Qué enseñar sobre los seres vivos en los niveles educativos iniciales?*. Revista Aula de Innovación Educativa. Núm. 183-184. Universidad de La Coruña.
- Gil, L. y Flórez, R. (2011). *Desarrollo de habilidades de pensamiento inferencial y comprensión de lectura en niños de tres a seis años.* Tesis doctoral. Colombia: Universidad Nacional.
- González Ramírez, S.N. y Laguado Pabón, A.B. (2007). Como las prácticas pedagógicas del área de lengua castellana inciden en la formación lectora, escritural y de pensamiento. En E. Martínez, E. Aguirre Dávila (Eds.) (2007). *Investigación de los saberes pedagógicos* (pp.37-54). Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Disponible en: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-345504_anexo_13.pdf
- González, F.M. (1992). Los mapas conceptuales de J.D. Novak como instrumentos para la investigación en didáctica de las ciencias experimentales. *Revista Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 10 (2), 148-158. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=497>

- Gutiérrez, B. C. y Salamerón, P.H. (2012). Estrategias de comprensión lectora: Enseñanza y evaluación en educación primaria. *Revista Curriculum y formación del profesorado*, 16 (1) 184-189. Disponible en: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev161ART11.pdf>
- Henao, Á. O. (1996). Un programa interactivo para el desarrollo de la comprensión lectora. *Revista Educación y pedagogía* 12-13 (6). Disponible en: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaeyp/article/download/6219/5735>
- Hirsch, E.D. Jr. (2007). La comprensión lectora requiere conocimiento de vocabulario y del mundo. *Estudios públicos*, 108, 229-252. Disponible en: http://www.cepchile.cl/dms/archivo_4060_2168/r108_hirsch_compression.pdf
- ICFES y Ministerio de Educación (2013). *Pruebas SABER 3°, 5° y 9° Aplicación realizada en octubre de 2012 Orientaciones para la lectura e interpretación de los reportes de resultados para establecimientos educativos y sus sedes-jornadas*. Bogotá: Los autores. Disponible en <http://www2.icfesinteractivo.gov.co/ReportesSaber359/consultaReporteEstablecimiento.jsp>
- Jiménez, R. V. (2004). *Metacognición y comprensión de la lectura: evaluación de los componentes estratégicos (procesos y variables) mediante la elaboración de una escala de conciencia lectora*. Tesis doctoral. España: Universidad Complutense de Madrid.
- Kintsch, W. y Van Dick, T. (1978). Toward a Model of Text Comprehension and Production. *Psychological Review*, 85 (5), 63-394.
- Lira, D. y Vidal, L. (2008). *Uso de las tics como apoyo pedagógico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la lecto-escritura: una propuesta de estrategia de aprendizaje*. Tesis pregrado. Chile: Universidad de Chile.
- Magliano, J.P., Millis, K.K., Levinstein, I. y Boonthum, Ch. (2011). Assessing Comprehension during Reading with the Reading Strategy Assessment Tool (RSAT). En: Martínez, R. y Rodríguez, B. (2011) Estrategias de comprensión lectora mediadas por TIC. Una alternativa para mejorar las capacidades lectoras en secundaria. *Revista Escenarios*, 9 (2), 18-25.
- Martínez Mejía, R. del C. y Rodríguez Villanueva, B.P. (2011). Estrategias de comprensión lectora mediadas por TIC. Una alternativa para mejorar las capacidades lectoras en secundaria. *Escenarios*, 9 (2), 18-25. Disponible en <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4495466.pdf>
- McNamara, D.S. (2009). The Importance of Teaching Reading Strategies. *Perspectives on Language and Literacy* Spring. EEUU. En: Gil, L. y Flórez, R. (2011). Tesis de Maestría en Educación - Línea Comunicación y Educación. Colombia: Universidad Nacional.
- Meléndez, C.M. (2003). Tipos de la comprensión lectora. Literal inferencial, crítica y metacompreensión. PPT. Disponible en <http://es.scribd.com/doc/13863289/tipos-de-la-comprension-lectora>.
- Ministerio de Educación Nacional, MEN (2006). *Estándares Básicos de Competencias en*

- Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden.* 9-21. Bogotá. El autor. Disponible en: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf1.pdf
- Ministerio de Educación Nacional, MEN (2008). *Orientaciones generales para la educación en tecnología. Ser competente en tecnología: ¿una necesidad para el desarrollo?* Guía (30), 5-32. Bogotá. El autor. Disponible en http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-160915_archivo_pdf.pdf
- Moreira, M. A. (2012). Mapas conceptuales y aprendizaje significativo. *Revista Chilena de Educación en Ciencias*, 4(2), 38-44, 2005, revisado otra vez en 2012. Disponible en <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasesp.pdf>
- Moreira, M.A. (2002). A teoria dos campos conceituais de Vergnaud, o ensino de ciências e a pesquisa nesta área. *Investigações em Ensino de Ciências*, 7(1), 7-29. Disponible en <http://www.if.ufrgs.br/ienci>
- Nagy, W. E. (1988). *Teaching vocabulary to improve reading comprehension*. EEUU: Urbana II, ERIC Clearinghouse on Reading and Communication Skills and the National Council of Teachers of English.
- OCDE (2009). *PISA: Comprensión lectora. I. Marco y análisis de los ítems. Proyecto de Evaluación Internacional del alumnado de 15 años*. España: OCDE, Gobierno Vasco e Instituto Vasco de Evaluación e Investigación Educativa. Disponible en: http://www.isei-ivei.net/cast/pub/itemsliberados/lectura2011/lectura_PISA2009completo.pdf
- OCDE (2013). *Resumen ejecutivo PISA 2012 (traducción del "Executive Summary" que hace parte del informe OECD 2013, PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I), PISA, OECD Publishing (17-19)*. Bogotá: ICFES.
- Ontora, A., Ballesteros, A., Cuevas, C., Molina, A., Rodríguez, A. y Vélez, U. (2006). *Mapas conceptuales una técnica para aprender*. Madrid. Narcea S.A de ediciones. Disponible en <http://es.calameo.com/read/000535162291b88e72fb8>
- Piaget, J. (1969). *Psicología y Pedagogía*. Barcelona: Ariel Editores.
- Quispe, J. (2012). ¿Pueden las herramientas TIC ayudar a desarrollar la comprensión lectora? *Blog Educativo*. Disponible <http://www.tudocente.com/pueden-las-herramientas-tic-ayudar-a-desarrollar-la-comprension-lectora/>
- Ramos, E. (2008). *El proceso de la comprensión lectora*. México. Editorial
- Rivera, L. (2013). *Enseñanza aprendizaje del concepto de ser vivo en estudiantes de básica primaria*. Tesis de grado Magister. en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales. Colombia: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Matemáticas y Estadística. Manizales. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/12026/1/8411515.2013.pdf>
- Rivera, M. (2004). El aprendizaje significativo y la evaluación de aprendizajes. *Revista de investigación educativa*, 8 (14), 47-52. Disponible en http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/inv_educativa/2004_n14/a07.pdf

- Sánchez, I. (2004). Bases constructivistas para la integración de las Tic. *Revista Enfoques Educativos* 6 (1), 75-89. Disponible en:
http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/enfoques/08/Sanchez_llabaca.pdf
- Sánchez, J. (2003) Integración Curricular de TIC. Conceptos y Modelos. *Revista Enfoques Educativos* 5 (1), 01-15. Disponible en:
http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/enfoques/07/Sanchez_IntegracionCurricularTICs.pdf
- Santiuste, V. y López C. (2005). *Nuevos aportes a la intervención en las dificultades de lectura*. Univ. Psychol. 4 (1). Bogotá Jan./June 2005. Disponible en
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-92672005000100003&script=sci_arttext
- Solé, I. (1992). *Estrategias de lectura*. Primera edición. Barcelona: Graó.
- Solé, I. (1994). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Grao.
- Solé, I. (2000). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Graó.
- Solé, I. (2001). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Graó
- Solé, I. (2004). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Graó.
- Solé, I. (2006). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Graó.
- Solé, I. y Coll, C. (1993). Los profesores y la concepción constructivista. En: COLL et al. *El constructivismo en el aula*. Barcelona. Graó.
- Stake, R. (2007). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata
- UNESCO (2013). Las Tic en educación. *Revista Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe*. Disponible en
http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCO_enfoques_estrategicos_sobre_las_TIC.pdf
- Wixson, K. y Peters, C. (1987). Comprehension Assessment: Implementing an interactive view of reading. *Educational Psychologist*, 22 (3 & 4), 333-356.
- Wong, M. y Matalinares, C. (2011) Estrategias de metacompreensión lectora y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista de investigación en psicología* 14 (1), 235-260. Disponible en
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion_psicologia/v14_n1/pdf/a14.pdf

ANEXOS

ANEXO 1. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

| Objetivo Específico No. 1 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------|-------|-------|-------|-------|-------|--|---------|--|----------|---------|--------|-------|
| Diagnosticar el conocimiento que tiene el estudiante del vocabulario básico para el grado segundo en el área de ciencias naturales y los procesos de metacomprensión que utiliza, al inicio de la intervención. | | | | | | | | | | | | | | |
| Metodología | | | | | | | | | | | | | | |
| Test para la comprensión lectora, donde se evidencie el dominio actual del vocabulario en el área de ciencias naturales.. | | | | | | | | | | | | | | |
| Alcance | | | | | | | | | | | | | | |
| Interacción con la sociedad | | | | | | | | | | Productos | | | | |
| Estudiantes del grado segundo (42 en total) Docentes del grado segundo | | | | | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> Documento con diagnóstico inicial del nivel de comprensión lectora literal en lo relacionado con el vocabulario. | | | | |
| Actividades | | | | | | | | | | | | | | |
| No. | Descripción | Cronograma | | | | | | Presupuesto (Valor aproximado en miles de pesos) | | | | | | |
| | | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 | MES 6 | Personal | Equipos | Materiales | Software | Bibliog | Viajes | Total |
| 1 | Conseguir el Consentimiento Informado de los padres o tutores de los estudiantes, y del rector de la institución educativa, para comenzar a realizar la investigación | X | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Diseño de test para diagnóstico inicial en el área de ciencias naturales. | x | | | | | | 30 | | 5 | | | | |
| 3 | Aplicación del test y análisis de resultados | x | | | | | | 30 | | | | | | |
| 4 | Elaboración de documento. | | x | | | | | 45 | | | | | | |

| Objetivos Específicos No. 2 y 3 | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|------------|----|----|----|----|----|---|---------|------------|----------|----------|--------|-------|
| <p>Agregar a las estrategias didácticas utilizadas actualmente (actividades interactivas) para desarrollar en los estudiantes la comprensión lectora, estrategias metacomprendivas, afianzamiento de los conocimientos previos (vocabulario) y técnicas que estén apoyadas por las TIC (en especial los mapas conceptuales).</p> <p>Utilizar alguna de esas actividades interactivas (ciencias naturales) que fueron mejoradas con los procesos de metacompreión, el afianzamiento de los saberes previos y los mapas conceptuales, con los alumnos de 2º de primaria, para buscar potenciar en ellos el nivel literal y el aprendizaje significativo.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| Metodología | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Actividades de clase para el afianzamiento de los saberes previos en especial el dominio del vocabulario en el área de ciencias naturales , por medio de los diccionarios murales y otros interactivos.</p> <p>Actividades en el aula de clase para afianzar los procesos de metacompreión en el nivel literal en lo relacionado con el vocabulario (antes , durante y después de la lectura), uso de los conceptos y significados por medio del mapa conceptual.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| Alcance | | | | | | | | | | | | | | |
| Interacción con la sociedad | | | | | | | | Productos | | | | | | |
| Estudiantes del grado segundo | | | | | | | | Diario de campo (Análisis de l avance en el nivel literal de la comprensión lectora). | | | | | | |
| Actividades | | | | | | | | | | | | | | |
| No | Descripción | Cronograma | | | | | | Presupuesto (Valor aproximado en miles de pesos) | | | | | | |
| | | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | Personal | Equipos | Materiales | Software | Bibliog. | Viajes | Total |
| 1 | Diseño de las nuevas estrategias, para la mejora de las actividades interactivas actuales. | | X | | | | | 76 | | | | | | |
| 2 | Socialización y puesta en común sobre las nuevas estrategias. | | X | X | | | | 30 | | | | | | |
| 3 | Aplicación de las estrategias en clase y sistematización de la propuesta con los resultados, escribiendo las observaciones en el Diario de Campo que lleva el docente. | | | X | X | | | 30 | | | | | | |

| Objetivo Específico No. 4 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------|----|----|----|----|---|--|---------|------------|----------|----------|--------|-------|
| Hacer seguimiento al proceso enseñanza-aprendizaje para medir si hubo algún avance en el nivel literal de la comprensión lectora de los estudiantes y su receptividad hacia las nuevas estrategias, y para mejorar, con base en los resultados, las nuevas actividades interactivas mediadas por TIC. | | | | | | | | | | | | | | |
| Metodología | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión, seguimiento, y conclusiones de la propuesta. | | | | | | | | | | | | | | |
| Alcance | | | | | | | | | | | | | | |
| Interacción con la sociedad | | | | | | | Productos | | | | | | | |
| Estudiantes grado segundo. | | | | | | | Diario de campo Análisis de los trabajos realizados por los estudiantes (para eso se diseñará una rúbrica o una guía) Hipótesis comprobada con conclusiones. Documento. | | | | | | | |
| Actividades | | | | | | | | | | | | | | |
| No | Descripción | Cronograma | | | | | | Presupuesto (Valor aproximado en miles de pesos) | | | | | | |
| | | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | Personal | Equipos | Materiales | Software | Bibliog. | Viajes | Total |
| 1 | Análisis de los trabajos de los estudiantes y Retroalimentación a las actividades interactivas y a las estrategias antes aplicadas. | | | | X | | | 30 | | | | | | |
| 2 | Acompañamiento al proceso para verificar la hipótesis. Y registro de observaciones en el diario de campo | | | | X | | | 90 | | | | | | |
| 3 | Conclusiones de la propuesta. | | | | | X | | 30 | | | | | | |

ANEXO 2. FORMATOS DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Los siguientes son los formatos que se usaron para lograr la autorización para realizar el proyecto en la institución y con niños(as) menores:

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE GRADO DEL PROGRAMA DE BECAS DE MAESTRÍAS PARA MAESTRAS Y MAESTROS (SEDUCA), PARA LA PARTICIPACIÓN EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS Y EL REGISTRO DE IMÁGENES, DOCUMENTOS, TRABAJOS O AUDIOVISUALES

Yo, _____ (NOMBRE Y APELLIDOS), con documento de identidad No. _____, director de la institución educativa _____ (NOMBRE DEL COLEGIO, LA ESCUELA, EL INSTITUTO O LA ENTIDAD), ubicado en _____ (Municipio), certifico que he sido informado sobre los objetivos del proyecto de investigación, formación e innovación educativa _____ (NOMBRE DEL PROYECTO), desarrollado por el/los docente(s) _____, certifico que se ha dado consentimiento para que varios grupos de estudiantes de nuestro instituto participen en dicho proyecto.

Las profesoras de dichos grupos, los estudiantes y sus respectivos padres o tutores legales, han sido informados de los propósitos del proyecto, y han aceptado (por escrito) participar en la investigación, las actividades que el proyecto conlleva.

Reconozco que se nos ha informado que la investigación no tiene ánimo de lucro, que no se usarán las imágenes, ni el material generado por los alumnos para fines no incluidos en el proyecto. Igualmente, que los datos se usarán solo con propósitos profesionales, codificando la información y manteniéndola en archivos seguros y resguardados, y que a ellos solo tendrán acceso los investigadores responsables de la presente indagación. Y por último, que los resultados del estudio serán usados para la elaboración de conferencias, ponencias y publicaciones de artículos o libros con propósitos educativos, dando crédito a nuestra entidad y al alumno(a) y sin revelar datos sensibles de los sujetos participantes en la muestra del estudio.

Firmado en _____ CIUDAD Y PAÍS, el _____ (DÍA de MES de AÑO)

(FIRMA, DOCUMENTO DE IDENTIDAD Y SELLO DE LA INSTITUCIÓN)

Datos de contacto

Dirección:

Teléfono(s):

Correo electrónico:

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE GRADO DEL PROGRAMA DE BECAS DE MAESTRÍAS PARA MAESTRAS Y MAESTROS (SEDUCA), PARA LA PARTICIPACIÓN EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS Y EL REGISTRO DE IMÁGENES, DOCUMENTOS, TRABAJOS O AUDIOVISUALES DE AUTORES MENORES DE EDAD

Yo _____ (NOMBRES Y APELLIDOS), con documento de identidad No. _____, como padre, madre o adulto legalmente responsable del niño de la niña: _____ (NOMBRES Y APELLIDOS), alumno(a) de la entidad educativa: _____ (NOMBRE DE LA ESCUELA, EL COLEGIO, EL INSTITUTO O LA ENTIDAD EDUCATIVA), y quien participa del proyecto:

_____ (NOMBRE DEL PROYECTO), realizado con el fin de obtener el título de Maestría en la Universidad Pontificia Bolivariana y realizado por:

_____ (NOMBRES Y APELLIDOS DEL (DE LOS) ESTUDIANTES DE MAESTRÍA).

Certifico que he sido informado de los motivos educativos, formativos y/o investigativos por los cuales: el niño o niña a mi cargo participará en la realización del proyecto de investigación y las acciones y actividades que éste conlleve.

Por ello autorizo a la(s) entidad(es) mencionadas a usar, reproducir y difundir dichas imágenes, registros, guiones y trabajos hechos por o del niño o la niña, con finalidad exclusivamente informativa, académica, de investigación o divulgativa, siempre y cuando al final del proceso de realización. Igualmente, que los datos se usarán sólo con propósitos profesionales, codificando la información y manteniéndola en archivos seguros y resguardados, y que a ellos solo tendrán acceso los investigadores responsables de la presente indagación. Por último, que los resultados del estudio serán usados para la elaboración de conferencias, ponencias y publicaciones de artículos o libros con propósitos educativos, dando crédito a la entidad y al alumno(a) sin revelar datos sensibles de los sujetos participantes en la muestra del estudio.

Las entidades mencionadas, a cambio, no cederán esos materiales a terceros y se comprometen a retirar lo antes posible los materiales de sus sitios Web si así lo solicitan.

Y para que así conste, firmo en _____ (CIUDAD, PAÍS) a los _____ (DÍA, del MES del AÑO)

(Firma)

Documento de identidad:

Dirección:

Teléfono fijo:

Móvil:

Correo electrónico:

ANEXO 3. TEST INICIAL

Para evaluar el dominio del vocabulario en el área de ciencias naturales, los procesos de metacompreensión que utiliza el estudiante en la comprensión lectora (antes, durante y después), se partió de la actividad existente llamada “Los seres vivos y su clasificación”, realizada por la María Inés Ríos en el año 2005. Se presenta a continuación:

Los seres vivos y su clasificación

Lee con atención los siguientes textos, las veces que sea necesario para entenderlo, observa las imágenes también te ayudarán.

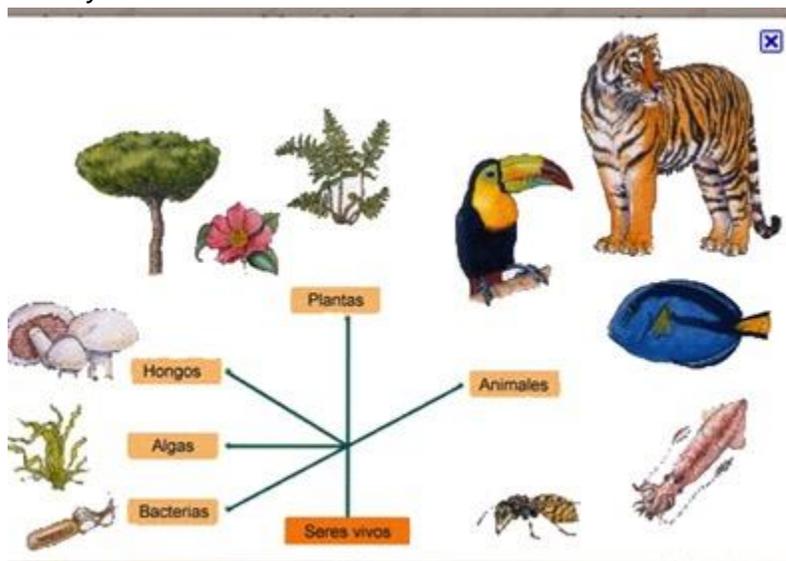


Imagen recuperada de: <http://www.aitanatp.com/nivel5/seres/>

- En la naturaleza encontramos seres humanos, plantas y animales, que son seres vivos porque nacen, crecen, se reproducen y mueren.
- Además son seres que se alimentan.
- A diferencia de ellos, los minerales como las piedras, el agua, la arena, la arcilla, la sal, y los metales como el oro, el hierro y el platino, son seres inanimados porque no nacen, ni crecen, ni se reproducen, ni mueren; tampoco necesitan alimentarse.
- Los seres naturales se diferencian de aquellos que han sido construidos por el hombre. Estos no tienen origen natural, aunque algunas veces son elaborados con productos u objetos naturales.

| <i>Reino</i> | <i>Ejemplos</i> | <i>Características</i> |
|-----------------|--|--|
| <i>Animal</i> | <i>Caballo, perro, pájaros, peces.</i> | <i>Tienen muchas células. Poseen estructuras para desplazarse.</i> |
| <i>Planta</i> | <i>Pinos, cactus, tulipanes, rosas, tomates.</i> | <i>Tienen muchas células. Fabrican su alimento. Se reproducen por semillas o esporas.</i> |
| <i>Hongo</i> | <i>Trufas, champiñones, levaduras.</i> | <i>Algunos tienen muchas células, otros solo una. Absorben el alimento de los organismos.</i> |
| <i>Protisto</i> | <i>Amiba, paramecio, diatomea</i> | <i>Algunos tienen muchas células y estructuras para ir de un lugar a otro.</i> |
| <i>Mónera</i> | <i>Bacterias</i> | <i>Tienen una sola célula. Algunas fabrican su alimento. Otras tienen estructura para desplazarse.</i> |

Actividad

Escribe o dibuja el significado de las siguientes palabras:

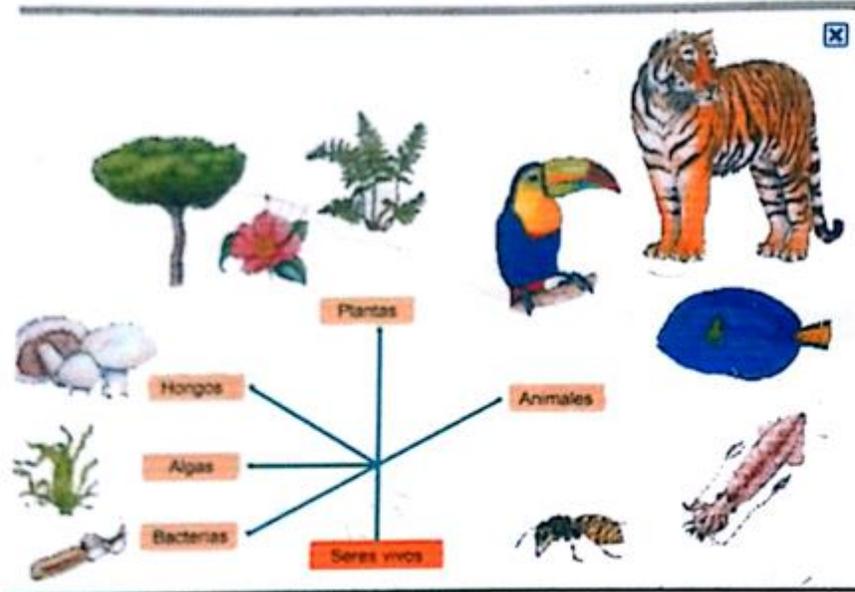
- *Seres vivos:*
- *Seres Inanimados:*
- *Origen:*
- *Productos:*
- *Característica:*
- *Estructura:*
- *Célula:*
- *Fabricar:*
- *Esporas:*
- *Absorber:*

A continuación se presenta un **ejemplo de aplicación:**

Ficha para diagnóstico de conocimientos previos en el tema de los seres vivos, área de ciencias naturales, en especial lo que tiene que ver con el vocabulario.

Los seres vivos

Lee con atención los siguientes textos, las veces que sea necesario para entenderlo, observa las imágenes también te ayudarán.



- En la naturaleza encontramos seres humanos, plantas y animales, que son seres vivos porque nacen, crecen, se reproducen y mueren.

Además son seres que se alimentan.

Seres Inanimados: Oro, plata y piedras



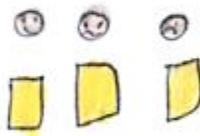
Origen: Hormiga

Productos: Vaso

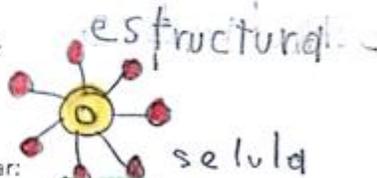


Característica: es describir las cosas

Estructura:



Célula:



Fabricar:



estructura
celula
fabrica de chocolates

Esporas:



esporas

Absorber:



esponja

ANEXO 4. TEST FINAL

Para realizar el seguimiento al proceso se diseñó el siguiente test. Se presenta también, después, un ejemplo de su aplicación.

Los seres de la naturaleza Test final

Nombre: _____

Fecha: _____

1- Une con una línea la relación correcta de ser vivo y no vivo.

| | |
|----------------|--------|
| tierra | niño |
| Árbol de mango | hongo |
| oro | perro |
| bacterias | algas |
| Caballo | silla |
| agua | piedra |

→ Ser vivo

→ Ser no vivo

2. Lee los siguientes conceptos:

Un **ser vivo** es un organismo complejo, que nace, se alimenta, crece, respira, se reproduce y muere (funciones vitales) . Estos organismos están organizados y en constante relación con el entorno. Los seres vivos son llamados también seres bióticos.

Ser no vivo: es un ser inerte, se caracteriza por la falta de vida, no realiza ninguna función vital (no nace, ni se alimenta, no crece, no respira, no se reproduce y no muere) . Los seres no vivos son llamados también seres abióticos.

3. Escribe al frente de cada palabra su significado:

Organismo: _____

Biótico: _____

Abiótico: _____

Inerte: _____

Relación: _____

Entorno: _____

Caracterizar: _____

Funciones vitales: _____

Complejo: _____

Nutrición:

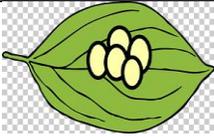
4. Relaciona cada palabra con el significado:

| |
|--|
| Que está compuesto de elementos diversos. |
| Es el proceso biológico en el que los organismos asimilan los alimentos y los líquidos, necesarios para el funcionamiento, el crecimiento y el mantenimiento de sus funciones vitales. |
| Que tiene vida |
| Conexión entre dos cosas. |
| Espacio o lugar que rodea a los seres vivos y no vivos. |
| Carece de vida |
| Que está compuesto de elementos diversos. |
| Determinar las cualidades o rasgos característicos de un ser vivo o no vivo. |

| |
|--------------|
| Inerte |
| Nutrición |
| Relación |
| Entorno |
| Organismo |
| Complejo |
| Caracterizar |
| Biótico |
| Abiótico |

5. Escribe con tus propias palabras un pequeño resumen del tema de los seres de la naturaleza.

6. Ordena del 1 al 4 el ciclo correcto de vida de una mariposa

| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Crisálida o pupa | Huevos | Oruga | Mariposa |

7. Construye un mapa conceptual con los conceptos aprendidos.

Ejemplo de aplicación:

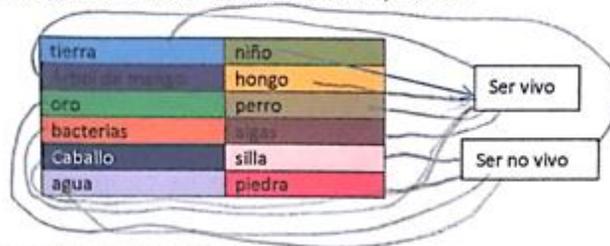
Los seres de la naturaleza

Test final

Nombre: _____

Fecha: today is the 10th of June

1- Une con una línea la relación correcta de ser vivo y no vivo.



2- Lee los siguientes conceptos:

Un **ser vivo** es un organismo complejo, que nace, se alimenta, crece, respira, se reproduce y muere (funciones vitales). Estos organismos están organizados y en constante relación con el entorno. Los seres vivos son llamados también seres bióticos.

Ser no vivo: es un ser inerte, se caracteriza por la falta de vida, no realiza ninguna función vital (no nace, ni se alimenta, no crece, no respira, no se reproduce y no muere). Los seres no vivos son llamados también seres abióticos.

3- Escribe al frente de cada palabra su significado:

Organismo: ser vivo

Biótico: que tiene vida

Abiótico: carece de vida

Inerte: carece de vida

Relación: conexion entre dos cosas

Entorno: espacio o lugar que rodea a los seres vivos y no vivos

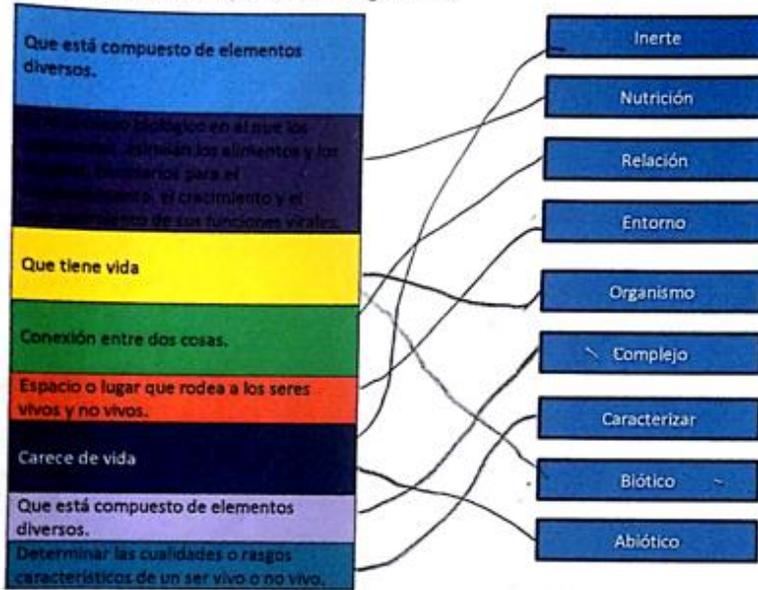
Caracterizar: determinar las cualidades o rasgos característicos de un ser vivo

Funciones vitales: es el proceso biológico en el que los organismos asimilan los nutrientes y los utilizan para el funcionamiento, el crecimiento y el mantenimiento de sus funciones vitales

Complejo: que esta compuesto de elementos diversos

Nutrición: es el proceso biológico en el que los organismos asimilan los alimentos y los líquidos necesarios para el funcionamiento, el crecimiento y el mantenimiento de sus funciones vitales

4- Relaciona cada palabra con el significado:



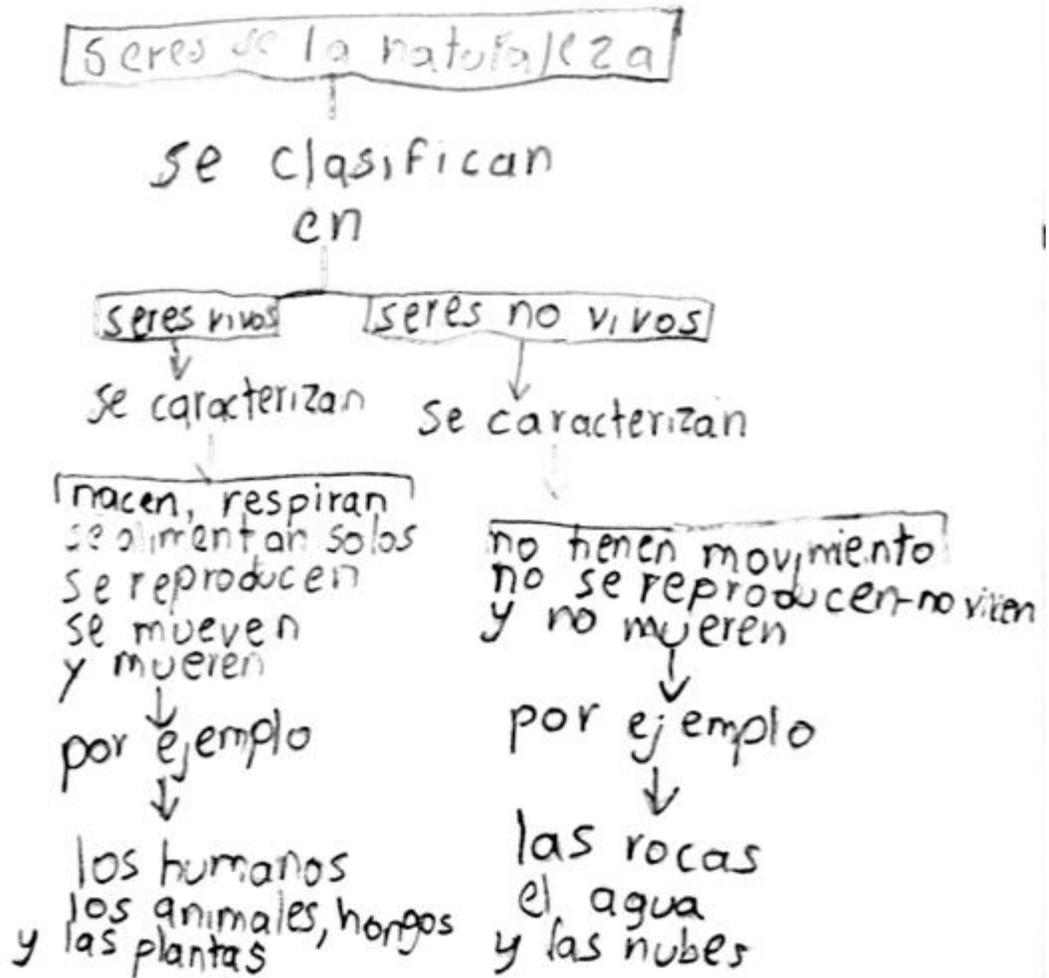
5- Escribe con tus propias palabras un pequeño resumen del tema de los seres de la naturaleza.

Los seres de la naturaleza se clasifican en seres vivos y no vivos por ejemplo seres vivos elefante oruga, tigre león jirafa seres no vivos piedra silla silla agua cama

6- Ordena del 1 al 4 el ciclo correcto de vida de una mariposa.

| | | | |
|---|---|--|---|
| 3 | 1 | 2 | 4 |
|  |  |  |  |
| Crisálida o pupa | huevos | oruga | mariposa |

7. Construye un mapa conceptual con los conceptos aprendidos.



ANEXO 5. RÚBRICA DE OBSERVACIÓN

Rúbrica

- 1- La aceptación y motivación:
 - a. Frases dichas por los niños que indiquen si el producto y la actividad les gusta o no
 - b. Acciones hechas por los niños que indiquen si el producto y la actividad les gusta o no
 - c. Preguntas hechas por los niños relacionadas con el funcionamiento del producto
 - d. Preguntas hechas por los niños relacionadas con las estrategias didácticas y las temáticas de cada estrategia

- 2- El uso de estrategias metacognitivas (aprendizaje autónomo) y metacomprendivas (antes, durante y después):
 - a. Observación si hay re-lectura,
 - b. Usan el subrayado o anotan ideas claves (principal, secundarias)
 - c. Si tienen claro para que leemos el tema
 - d. Hacen síntesis recordar los conceptos básicos

- 3- Dominio de conceptos previos
 - a. Reconoce los conceptos básicos del tema
 - b. Relaciona los conceptos previos con los nuevos
 - c. Contextualiza el tema, con sus experiencias cotidianas
 - d. Preguntas relacionadas con los conceptos

- 4- Uso del diccionario
 - a. Utiliza el diccionario como recurso para entender el texto
 - b. Encuentra con habilidad palabras
 - c. Relaciona el significado con el tema
 - d. Comprende el significado de las palabras que busca

- 5- Vocabulario en contexto
 - a. Relaciona las palabras nuevas con las previas
 - b. Compara el significado de las palabras con situaciones concretas
 - c. Usa el contexto para comprender lo que lee

- 6- Comprensión lectora literal (Ideas principales y secundarias, recuerdo de secuencias)
 - a. Recuerda el nombre de los sustantivos leídos.
 - b. Extrae la idea principal y algunas secundarias
 - c. Construye mapas conceptuales teniendo en cuenta los conceptos
 - d. Ordena secuencias basado en los aprendizajes adquiridos
 - e. Formula preguntas y busca sus respuestas.

ANEXO 6. ENCUESTA

Fecha: _____

Nombre: _____

RESPONDE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS ENCERRANDO LA RESPUESTA

- 1- Te gustan las actividades interactivas de ciencias naturales (Los seres de la naturaleza, Clasificación de los seres vivos, El reino animal y El reino vegetal)

- Sí
- No

Por qué? _____

- 2- Qué es lo que más te gustó

- Exploremos
- El diccionario
- Las sopas de letras
- Los videos
- Los crucigramas
- Las relaciones
- Los significados
- Ordenar secuencias
- Lecturas
- Acertijos

- 3- Dónde te gusta desarrollar las actividades interactivas

- Sala de cómputo
- Tablero electrónico
- Aula de clase

- 4- Crees que el diccionario mural es útil para aprender conceptos o significados nuevos?

- Sí
- No

- 5- ¿Por qué es importante buscar el significado de las palabras nuevas o desconocidas?

- 6- Para estudiar un tema te gusta más el texto o las imágenes?

- Texto
- Imágenes

7- ¿Te gusto la técnica del mapa conceptual?

- Sí
- No

¿Por qué? _____

Muchas gracias

ANEXO 7. ADVERTENCIA SOBRE LA PROPIEDAD INTELECTUAL DEL PRODUCTO HECHO

Las actividades interactivas mejoradas y la nueva se encuentran disponibles en CD, y fueron hechas con los software JClic y Cuadernia, disponibles en Internet.

Dichas actividades se compartirán con toda la comunidad académica y con personas interesadas, bajo licencia **Creative Commons Atribución – No comercial – Compartir igual**, con el fin de permitir su libre uso para compartir y adaptar.