



UNIVERSIDAD EAN  
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES  
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL

TRABAJO DIRIGIDO  
AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE BASADO EN HERRAMIENTAS DE  
REALIDAD AUMENTADA PARA DESARROLLAR HABILIDADES LINGÜÍSTICAS,  
METACOGNITIVAS Y DEL PENSAMIENTO EN ESTUDIANTES DE SEGUNDO  
DE PRIMARIA.

AUTORAS  
ANGÉLICA MARÍA PATIÑO RINCÓN  
INGRI JULIETH RAMÍREZ TOVAR

ASESOR  
JUAN CARLOS ROMERO RINCÓN

BOGOTÁ, D.C., 15 DE NOVIEMBRE DE 2019

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del presidente del jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

UNIVERSIDAD EAN

FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL

AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE BASADO EN HERRAMIENTAS DE REALIDAD AUMENTADA PARA DESARROLLAR HABILIDADES LINGÜÍSTICAS, METACOGNITIVAS Y DEL PENSAMIENTO EN ESTUDIANTES DE SEGUNDO DE PRIMARIA.

AUTORAS

ANGÉLICA MARÍA PATIÑO RINCÓN

INGRI JULIETH RAMÍREZ TOVAR

ASESOR

JUAN CARLOS ROMERO RINCÓN

BOGOTÁ, D.C., 15 DE NOVIEMBRE DE 2019

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b>	8
<b>Palabras Claves</b>	8
<b>INTRODUCCIÓN</b>	9
<b>1. ANTECEDENTES, PLANTEAMIENTO, FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA.</b>	11
1.1 Formulación del problema	16
1.2 Alcances, limitaciones y viabilidad de la investigación	17
1.2.1 Alcances de la investigación	17
1.2.2 Tema de investigación	18
1.2.3 Limitaciones de la investigación	19
1.2.4 Viabilidad de la Investigación	19
<b>2. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS</b>	20
2.1 Objetivo General.	20
2.2 Objetivos específicos	21
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b>	22
<b>4. MARCO DE REFERENCIA</b>	25
4.1 Ambiente Virtual de Aprendizaje	25
4.1.1 Definición de Ambiente Virtual de Aprendizaje	25
4.1.2 Rol del docente y del estudiante en el Ambiente Virtual de Aprendizaje	26
4.1.3 Diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje	28
4.2. Evaluación Virtual	30
4.2.1 Definición de evaluación E-learning	30
4.2.2 La evaluación de un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA)	32
4.2.3 Modelos de Evaluación Virtual	33
4.3 Constructivismo	36
4.3.2 Constructivismo y sus Implicaciones educativas	38
4.3.3 Constructivismo y Virtualidad	41
4.4 Realidad Aumentada	41
4.4.1 Definición y Características de Realidad Aumentada	41
4.5 Habilidades Lingüísticas	43
4.5.1 Definición y Clasificación de las Habilidades Lingüísticas	43
4.5.2 Enfoques en la enseñanza de las habilidades lingüísticas	45
4.5.3 Estrategias de Evaluación de la Comprensión Lectora	46
4.6 Habilidades Cognitivas Y Metacognitivas	47

4.6.1 Definición de las Habilidades Cognitivas y Metacognitivas	47
4.6.2 Estrategias Metacognitivas y Cognitivas enfocadas a las habilidades lingüísticas	49
4.6.3 Habilidades Cognitivas y Metacognitivas en la Educación	50
5. DISEÑO METODOLÓGICO	52
5.1 Enfoque de Investigación	52
5.2 Tipo de Investigación	54
5.3 Población o muestra de la Investigación	55
5.4 Método de investigación	56
6. DISEÑO DE LA SOLUCIÓN Y PROPUESTA	57
7. DESARROLLO DEL TRABAJO	71
7.1 Diagnóstico	71
7.2 Desarrollo de la investigación	88
CONCLUSIONES	95
RECOMENDACIONES	98
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Viabilidad.....	19
Tabla 2. Cronograma y responsables.....	100

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Propuesta Ambiente Virtual de Aprendizaje.....	58
Figura 2. Dinosaurio en la playa.....	60
Figura 3. Dinosaurios.....	61
Figura 4. Dinosaurio para colorear.....	61
Figura 5. Pangea.....	62
Figura 6. Código Metaverse 1.....	65
Figura 7. Código Metaverse 2.....	66
Figura 8 ¿Cómo se elabora la leche líquida? .....	68
Figura 9. Hoja para colorear.....	69
Figura 10. Pregunta 1.....	72
Figura 11. Pregunta 2.....	73
Figura 12. Pregunta 3.....	74
Figura 13 Pregunta 4 .....	75
Figura 14. Pregunta 5.....	76
Figura 15. Pregunta 6.....	77
Figura 16.. Pregunta 8.....	78
Figura 17. Pregunta 1 Segundo Texto.....	80
Figura 18. Pregunta 2.2.....	81
Figura 19. Pregunta 3.3.....	82
Figura 20. Pregunta 4.4.....	82
Figura 21. Pregunta 5.5.....	83
Figura 22. Pregunta 6.6.....	84
Figura 23. Pregunta 7.7.....	85
Figura 24. Pregunta 8.8.....	86

## RESUMEN

El presente documento muestra el proceso de investigación para desarrollar las habilidades lingüísticas, metacognitivas y del pensamiento, de los estudiantes de grado segundo del Externado Nacional Camilo Torres, con el fin que potencien sus fortalezas desarrollándose de una mejor forma en su contexto y en las diferentes evaluaciones que se desarrollan de manera interna o externa en la institución. Por lo anterior se presenta una propuesta de un Ambiente Virtual de Aprendizaje desde un enfoque constructivista basado en actividades de Realidad Aumentada, las cuales no sólo motivan a los estudiantes sino ayudan a desarrollar las habilidades antes mencionadas.

**Palabras Claves:** Tecnologías emergentes, realidad Aumentada, metacognición, habilidades lingüísticas, habilidades lectoras, pensamiento, cognición.

## ABSTRACT

The document presents the research process to develop linguistic, metacognitive and thinking skills of second grade students of the Externado Nacional Camilo Torres, strengthen their strengths and improve their weaknesses, developing in a better way in their context and in the different evaluations that are carried out internally or externally to the institution. Therefore, a Virtual Learning Environment proposal is presented from a constructivist approach, through Augmented Reality activities, which not only motivate students but also help develop the aforementioned skills.

**Keywords:** Emerging technologies, augmented reality, foreign languages learning, metacognition, linguistic skills, reading skills, think, cognition.

## INTRODUCCIÓN

Los actuales procesos de evaluación de la educación en Colombia, demuestran la exigencia a la que se ven enfrentados miles de estudiantes; tal como se establece en el Decreto 1290 del Ministerio de Educación Nacional (2009, p.1) ellos deben atravesar una serie de pruebas y evaluaciones, para pasar a un siguiente grado o por cumplimiento de exámenes externos a la institución.

Sin embargo, los alumnos vivencian a lo largo de su vida escolar una serie de intentos fallidos ya que presentan dificultades y problemas en los procesos de aprendizaje, que a veces no se identifican y mucho menos se solucionan a tiempo, constituyendo “un severo y frecuente problema para muchos educadores y padres” (Bravo, 2002, p. 15). Esto trae como consecuencias, en primer lugar, un vacío cada vez más grande con el pasar de los grados (en caso de que el estudiante incluso así pueda pasar a un siguiente curso), o provocando “un desajuste entre el nivel de exigencia y el rendimiento efectivo de los alumnos, que fácilmente desemboca en una evaluación de fracaso escolar” (Bravo, 2002, p, 16); lo que en todos los casos puede generar una apatía hacia el estudio, desmotivación, deserción escolar, etc.; cerrándose la oportunidad hacia una vida de educación y transformación de su realidad.

Esta investigación presenta en un inicio un marco de referencia en donde a través de las variables seleccionadas se trabajan diferentes autores que sirvieron como eje fundamental, así como para corroborar, respaldar la información y hallazgos encontrados. Posteriormente en el diseño metodológico está la población a trabajar: estudiantes de grado segundo del Externado Nacional Camilo Torres, escogidos ya que por más de tres años se ha trabajado con estos grados como docentes titulares, identificando que si bien es en grado primero donde apenas se inicia el proceso de adquirir todo el código lector, es en grado segundo donde se reflejan las falencias en redacción, comprensión, lectura, vocabulario, razonamiento, fluidez, decodificación, memoria, etc. Finalmente dentro de esta metodología se encuentra el enfoque cualitativo de tipo No Experimental, el cual permitió una mirada profunda y global frente al contexto, a través de la recolección de datos y el análisis de éstos.

Luego, en el proceso de diagnóstico desarrollado a través de una prueba pedagógica se identificó la necesidad de mejorar las habilidades lingüísticas, metacognitivas y de pensamiento que poseen los estudiantes de grado segundo del Externado Nacional Camilo Torres. Posteriormente, se realizó una prueba en donde se quería identificar las principales herramientas de Realidad Aumentada que podrían facilitar el aprendizaje en los alumnos, teniendo como resultado las más señaladas por ellos como: Blippar, Metaverse y Quiver.

Seguido a esto se elaboró un plan de intervención para los estudiantes de grado segundo presentando actividades para el desarrollo de las habilidades lingüísticas, metacognitivas y del pensamiento a través del uso de aplicaciones de Realidad Aumentada (Blippar, Metaverse y Quiver), en donde se pudo observar su impacto positivo en ellos, ya que al saber que iban a poder interactuar con estas o al llegar a conocerlas y trabajarlas estaban todos ellos atentos a las indicaciones y a desarrollar las actividades, lo que apoyaba claramente el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Después se diseñó un prototipo de un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) basado en herramientas de Realidad Aumentada, con el que se promovía el fortalecimiento del habla, la lectura, escucha y escritura, así mismo en cada una de las actividades se incluyeron pasos para la identificación de un autoproceso y autoconocimiento según las instrucciones que se planteaban.

Este prototipo de AVA se aplicó a todos los estudiantes de grado segundo con el fin de verificar el impacto de su implementación en el desarrollo de las habilidades lingüísticas (hablar, leer, escribir, escuchar), metacognitivas (regulación del propio conocimiento y a todas aquellas acciones que lleva a cabo el lector para regular los procesos cognitivos; antes, durante y después de la lectura de un texto) y del pensamiento (observar, comparar, relacionar, clasificar y describir).

Es por esto que la investigación contribuye al fortalecimiento de las habilidades anteriormente mencionadas de los estudiantes de grado segundo de primaria de la Institución Educativa Distrital Externado Nacional Camilo Torres, ya que estas son “esenciales para la convivencia en grupos heterogéneos, la organización de la propia existencia con autonomía, así como para el conocimiento

y el empleo de las herramientas útiles en cada circunstancia” (Reyzabal, 2012, p. 3), sin nombrar la influencia de estas en las pruebas tanto orales como escritas que los estudiantes deben presentar como parte de su evaluación. Por lo que se hace importante que haya un buen entendimiento y procesos de lecto-escritura, ya que “la lectura y escritura son dos actividades complejas que [...] resultan altamente necesarias para acceder a los saberes organizados que forman parte de una cultura” (De Ulzurrun, 2000, p.11)

Las anteriores habilidades se desarrollan a través de Tecnologías de la Información y la Comunicación ya que “se han convertido [...] en uno de los elementos vertebradores “(Coll y Monereo, 2008, p.133) de la sociedad, y los docentes poco a poco han ido adaptándose en sus propuestas pedagógicas (Coll y Monereo, 2008, p. 133).

A través del AVA y el plan de intervención basado en actividades de Realidad Aumentada se pueden adaptar los contenidos y objetivos de aprendizaje a las diferentes necesidades y particularidades de los estudiantes, permitiendo una comunicación sincrónica y asincrónica entre estudiantes y docente, presentando diferentes actividades interactivas y motivadoras para los estudiantes (Belloch, s.f., p. 2); lo cual es clave fundamental para alcanzar los objetivos de aprendizaje, “ya que les animarán a aprender y continuar explorando el mundo virtual, mientras observa y escucha al mismo tiempo” (Vera, Ortega y Burgos, 2003, p. 9).

Finalmente se podrán mostrar los contenidos de una manera diferente, por ejemplo, “en las áreas de conocimiento, especialmente [...] en las que resulta difícil visualizar los procesos estudiados” (Vera y otros, 2003, p. 9), lo que logrará que los estudiantes superen las dificultades al leer, escribir, hablar, observar, comparar, relacionar, clasificar y describir, además de avanzar en sus procesos de lectoescritura de manera más rápida lo que se verá reflejado, entre otras cosas, en mayores conocimientos para su desarrollo en el contexto y mejores resultados en pruebas internas y externas a la institución.

## **1. ANTECEDENTES, PLANTEAMIENTO, FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA.**

El problema de investigación se origina en el Colegio IED Externado Nacional Camilo Torres, ubicado en la carrera 7 no. 34-16, específicamente en el Barrio San Martín, Localidad Santafé; la institución tiene una población escolar de aproximadamente 670 estudiantes, matriculados así: 360 en básica primaria y preescolar y 310 en educación secundaria. (Manual de Convivencia IED Externado Nacional Camilo Torres, 2018).

La situación problema surge del análisis realizado a través del acompañamiento en las diferentes cátedras académicas, los análisis pedagógicos llevados a cabo en las reuniones de docentes y jornadas pedagógicas realizadas, la ejecución de las Pruebas Tipo Saber y sus resultados, además, como docentes titulares de las áreas principales del plan de estudios y conociendo los desempeños académicos de los estudiantes, se da a conocer que:

- Los estudiantes realizan las pruebas que se llevan a cabo en la Institución de manera mecánica y sin la debida disposición y comprensión lectora requerida para responder correctamente.
- Los estudiantes desconocen, pese a los simulacros realizados la manera correcta de responder las pruebas. Así cuando debe ser seleccionada una opción de respuesta, se da la situación de marcar en ocasiones varias opciones de manera simultánea, anulando así la pregunta.
- Los estudiantes en el desempeño escolar requieren desarrollar al máximo las habilidades de pensamiento, relacionadas estas con las habilidades lingüísticas. Se ha observado que éstas son las áreas en las cuales los estudiantes presentan mayor dificultad, además, se evidencia que se les dificulta inferir información a partir de la lectura de textos cortos, extraer ideas de lecturas que posteriormente les sirvan para contestar las preguntas y retener información del texto que acaban de leer.

En el día a día escolar , se evidencia que los docentes no se enfocan en las habilidades metacognitivas de los estudiantes, las cuales son definidas como : “el conocimiento declarativo, siendo este el conocimiento que cada persona tiene sobre sí mismo, los factores que afectan el aprendizaje, la memoria y las habilidades, los recursos y las estrategias necesarios para realizar una tarea [...]

el conocimiento procesal acerca de cómo utilizar las estrategias y el conocimiento condicional para asegurar la finalidad de la tarea [...] es así, como la metacognición es la aplicación estratégica de los conocimientos declarativo, procesal y condicional para lograr metas y resolver tareas” (Woolfolk, A, 2006, P.257).

Por tal motivo se da a conocer la importancia de favorecer el desarrollo de las habilidades lingüísticas, las habilidades cognitivas o de pensamiento y metacognitivas. Lo anterior tiene como fin mejorar el desempeño académico de los estudiantes en todas las cátedras académicas y favorecer los resultados en las pruebas externas realizadas en las Instituciones educativas. Éstas pruebas se realizan a través de preguntas de selección múltiple con única respuesta con el propósito de analizar las competencias adquiridas de los estudiantes de 3°, 5°, 9° y 11° en las áreas de Matemáticas y Lenguaje (entre otras).

A partir de lo expuesto en los párrafos anteriores, se evidenció la oportunidad de investigación e intervención, específicamente en el grado segundo de primaria, grado en el cual los estudiantes empiezan a apropiarse del lenguaje, de acuerdo a su edad cronológica y las habilidades cognitivas propias de esta edad (entre 7 y 8 años), ya que es “en esta etapa de su vida, en donde los niños están en mejores posibilidades de entender e interpretar la comunicación oral y escrita y de darse a entender (Papalia, Wendkos y Duskin, 2005, p, 373) por lo que es esta la edad y el momento oportuno para desarrollar las habilidades necesarias metacognitivas y de pensamiento que les permitan a los estudiantes mejorar las habilidades lingüísticas (leer, escuchar, hablar, escribir) y así posteriormente incidir de manera positiva en el desempeño en el aula y en las pruebas externas, pruebas que miden el desempeño de los estudiantes y el nivel educativo de la institución.

El problema de investigación se delimita en la falta de comprensión al analizar documentos y/o textos, lo cual repercute en el desempeño académico de los estudiantes, en la ejecución y los resultados en las pruebas externas y en la forma de comprensión del entorno. De acuerdo con las competencias que son enseñadas en la Institución y a la malla curricular del área de Humanidades se evidencia que los contenidos de la malla curricular, específicamente en Grado

Segundo, requieren dar respuesta a los requerimientos de la Investigación y en pro de la mejora de las habilidades lingüísticas, metacognitivas y de pensamiento o cognitivas, se evidencia la necesidad de inclusión de contenidos como:

- Según Gutiérrez y Salmerón (2012), es relevante la realización de trabajo metacognitivo previo, durante y posterior a la lectura, en ese orden de ideas, se plantean contenidos que posibiliten antes de la lectura: determinar el género discursivo, determinar la finalidad de la lectura y hacer predicciones sobre el contenido del texto y generar propuestas; durante la lectura: releer, parafrasear y resumir entidades textuales, realizar representaciones visuales, realizar Inferencias, detectar información relevante y posteriores al texto: revisión del proyecto lector, es decir conciencia sobre el nivel de comprensión logrado, construcción global de la representación mental, finalidad comunicativa.

Teniendo en cuenta lo anterior, se evidencia en los diferentes planeadores docentes, que los temas referidos a comprensión de la intención del texto, releer, parafrasear e identificar ideas principales, requieren ser repasados en diversas clases y con intensidad elevada, encontrando en los diagnósticos pedagógicos de los docentes que los estudiantes leen, sin comprender el texto, fallando al responder preguntas de tipo literal; para algunos estudiantes la lectura es pausada y otros se encuentran en la adquisición del proceso lector, lo cual dificulta aún más el desarrollo de los procesos de comprensión lectora.

De acuerdo a lo anterior es importante recalcar que desde los siete años los niños y niñas, tal como lo afirma Papalia y otras (2005) pueden ser capaces de elegir las palabras correctamente según su contexto, el símil y la metáfora son más comprensibles para ellos, la comprensión que tienen sobre la sintaxis va siendo cada vez más compleja, la estructura de los enunciados sigue haciéndose cada vez más elaborada y emplean cada vez más oraciones subordinadas. Así mismo las autoras plantean que los niños y niñas de segundo grado contarán historias más largas y complejas que antes con inicios y finales convencionales aunque las tramas no están completamente desarrolladas, así como que podrán ser capaces de hacer introducción para familiarizar a la otra

persona sobre algún aspecto y narrar historias que tengan que ver más que todo con cosas que hayan vivido, etc.

A partir de lo anterior y para responder a lo evidenciado en la Institución, se plantea el diseño de un ambiente virtual de aprendizaje basado en herramientas de Realidad Aumentada desde un enfoque constructivista, teniendo en cuenta que este es el Modelo Pedagógico de la Institución y adicional a esto responde a los intereses pedagógicos para desarrollar las habilidades lingüísticas, metacognitivas y del pensamiento en los estudiantes de grado de segundo de primaria del Externado Nacional Camilo Torres. x

De igual manera se lleva a cabo revisión de antecedentes teóricos; encontrando que, en 2012, de acuerdo con la revista de Currículum y Formación de Profesorado de la Universidad de Granada España, se realiza una revisión sobre las diferentes estrategias de aprendizaje que puedan mejorar la comprensión lectora en estudiantes de Educación Primaria. De igual manera busca explicar métodos instruccionales y programas para la enseñanza de dichas estrategias e instrumentos de evaluación en el contexto educativo.

Así se evidencia que, en pro del desarrollo de la comprensión de lectura, es imprescindible incluir estrategias cognitivas, metacognitivas, motivacionales y contextuales para favorecer la interpretación y la comprensión. El artículo revisado se enfoca en las estrategias cognitivas para la comprensión y estrategias metacognitivas para la meta comprensión, ambas necesarias para el desarrollo de procesos comprensivos.

En cuanto al desarrollo de estrategias cognitivas, el texto refiere que estas se relacionan con la realización de acciones conscientes e intencionales que el lector lleva a cabo para representar mentalmente lo que comprende del texto; es así como, se tienen en cuenta procesos de comprensión para reconocer y comprender palabras; para interpretar frases y párrafos; para comprender bien el texto y procesos de comprensión para compartir y usar el conocimiento. Por otra parte, la metacognición hace referencia a la regulación del propio conocimiento y a todas aquellas acciones que lleva a cabo el lector para regular los procesos cognitivos; antes, durante y después de la lectura de un texto.

Otro aspecto importante es un apartado acerca de la evaluación de las estrategias de comprensión lectora, dicha evaluación deberá enfatizar en varias situaciones de aprendizaje las estrategias de lectura, a su vez debería medir el concepto de los estudiantes sobre la lectura, así como el valor instrumental que los estudiantes otorgan a dichas estrategias. También debería ser apropiada para el nivel de desarrollo de los estudiantes respecto al nivel de comprensión de lectura, ser usada como un complemento a otras mediciones existentes sobre la evaluación de la fluidez y comprensión lectora y estar acorde con las metas de comprensión de la institución.

Dentro de la revisión realizada, según Francisco Salvador Mata, José L. Gallego y Carlos Mieres (2007), investigación que tiene como objetivo estudiar la relación entre habilidades lingüísticas y la comprensión lectora; se encontraron elementos que constituyen importancia dentro del proceso lingüístico, tales como los señalados por Snow (2002):

- Lector: Persona que se sitúa frente a un texto con la intención de extraer sus ideas.
- Texto: Contenido, experiencias, material escrito.
- Enseñanza: Enseñanza explícita para que ante la diversidad de textos puedan comprender lo que leen.
- Contexto: Ambiente en el cual vive el sujeto y que influye en la manera en la cual comprende lo que lee.

### **1.1 Formulación del problema**

Luego de analizar los resultados obtenidos a través de la prueba diagnóstica realizada a los sesenta estudiantes de grado segundo de la institución, se puede concluir que es necesario desarrollar en todos los estudiantes habilidades de lectoescritura que permitan un análisis profundo de lo trabajado, mayor conciencia de los procesos que cada uno lleva a cabo para resolver los interrogantes, así como una mayor comprensión para la resolución de preguntas. Finalmente se hace relevante aclarar que existen otros factores determinantes en la comprensión tales

como: factores ambientales, socioculturales de género, familiares, educativos; entre otros.

Teniendo en cuenta lo anterior, surge el siguiente interrogante para los autores ¿las habilidades lingüísticas de los alumnos de educación primaria se relacionan con la comprensión lectora?, estableciendo la hipótesis: las habilidades lingüísticas de los alumnos de Educación Primaria , en los planos fonológico, léxico, morfológico y sintáctico, se podrían relacionar significativamente con el conocimiento literal, con el conocimiento inferencial y con la comprensión global del texto.

Finalmente se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los elementos necesarios para diseñar un ambiente virtual de aprendizaje, basado en herramientas de Realidad Aumentada desde un enfoque constructivista, para desarrollar las habilidades lingüísticas, metacognitivas y del pensamiento en los estudiantes de grado de segundo de primaria del Externado Nacional Camilo Torres?

## **1.2 Alcances, limitaciones y viabilidad de la investigación**

### **1.2.1 Alcances de la investigación**

Dentro de la investigación propuesta se tienen en cuenta tres ámbitos que componen la Maestría en Gestión de la Educación Virtual los cuales orientan y aportan al documento, tales como: el pedagógico, la virtualidad y la gestión. En primera instancia frente al aspecto pedagógico se plantea un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) usando herramientas de Realidad Aumentada con lo que se fortalecen las habilidades del pensamiento, metacognitivas y lingüísticas de los estudiantes de grado segundo de primaria de la Institución, teniendo como importancia el desarrollo de éstas para los diferentes procesos que deben llevar a cabo a lo largo de su vida, así como la presentación de exámenes externos que deben afrontar en toda su carrera educativa. Además, se evaluó el impacto que tiene el AVA en los estudiantes y así mismo el grado de funcionalidad para satisfacer la problemática encontrada.

Frente al aspecto virtual se toman las herramientas y Tecnologías de la Información y Comunicación en beneficio de la educación, con el fin de lograr en los estudiantes un desarrollo de las habilidades anteriormente mencionadas, así como una motivación a través de las herramientas de Realidad Aumentada y la asimilación de la información de una manera diferente, mucho más práctica la cual permite evidenciar un avance y un cambio significativo en las habilidades de los estudiantes.

Finalmente, en la Gestión educativa se puede visualizar los ítems anteriores como un conjunto de acciones para resolver una problemática existente en los estudiantes de grado segundo del Colegio Externado Nacional Camilo Torres; por lo que se tiene en cuenta los recursos tecnológicos disponibles para liderar los procesos de formación y la resolución del problema planteado, cumpliendo los objetivos propuestos, brindando una herramienta didáctica para la institución, docentes y estudiantes venideros.

### **1.2.2 Tema de investigación**

Inicialmente se planteó identificar el grado de necesidad en la mejoría de las habilidades lingüísticas, metacognitivas y de pensamiento que tienen los estudiantes de grado segundo del Externado Nacional Camilo Torres, a través de la elaboración y aplicación de una prueba diagnóstica. A partir de esta, se creó y se llevó a cabo el plan de intervención basado en actividades pedagógicas de diferentes aplicaciones de Realidad Aumentada, tales como: Quiver, Aurasma-HP Revel, Metaverse, Blippar, Aument.

De acuerdo con los resultados frente a este plan de intervención, se diseñó un recurso pedagógico basado en herramientas de Realidad Aumentada que pudiera fortalecer y favorecer el desarrollo de las habilidades lingüísticas, metacognitivas y del pensamiento. Estas escogidas ya que favorecen los procesos de escucha, habla, escritura, lectura, así como también como todas aquellas acciones que lleva a cabo el lector para regular los procesos cognitivos, como verificar qué conocimientos previos se tiene sobre el tema, y una reflexión de lo alcanzado una vez terminada cada actividad. Finalmente observar, comparar, relacionar, clasificar y describir, como procesos básicos del pensamiento son “pilares

fundamentales sobre los cuales se apoyan la construcción y la organización del conocimiento y el razonamiento (Amestoy, 2002).

Finalmente se aplicó el recurso pedagógico a los estudiantes de grado segundo analizando el impacto del mismo en ellos, lo cual se traduce en un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA), que responde al cumplimiento de los objetivos planteados, diseñado para los estudiantes y docentes actuales y venideros de la Institución Externado Nacional Camilo Torres.

### **1.2.3 Limitaciones de la investigación**

Dentro de las limitaciones encontradas la más notoria se relaciona con la utilización del recurso tecnológico, ya que, si bien en la institución se cuenta con varias salas de informática, equipos de Videobeam, y Tablets con las cuales se llevó a cabo la investigación; fue posible observar las siguientes limitaciones:

- Algunos de los equipos tecnológicos, no permiten la instalación de las aplicaciones de Realidad Aumentada.
- Dificultades en el acceso a internet en algunos lugares de la Institución Educativa.
- La aproximación de los estudiantes a la virtualidad se dio respondiendo a los objetivos planteados, sin embargo, se requiere tener en cuenta el acceso de todos los equipos a internet a una velocidad adecuada para la implementación de aplicaciones y demás que favorezcan el aprendizaje de los estudiantes.

### **1.2.4 Viabilidad de la Investigación**

Para el desarrollo de la investigación se plantearon los siguientes criterios.

**Tabla 1.** Viabilidad

Criterio	Viabilidad o Facilidad (siendo 1 menor y 5 mayor)
Acceso a la información	5

Procesamiento estadístico o disponibilidad de software	4
Desarrollo de entregables en el tiempo	4
Calidad de la información	5
Costos de la investigación	4
Promedio	<b>4.4</b>

**Fuente.** Propuesta por la Universidad EAN

Teniendo en cuenta la vinculación directa como docentes de primaria, es posible el total **acceso al lugar** para implementar todas las herramientas de recolección de datos necesarias y llevar a cabo la implementación de la propuesta pedagógica y el Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA). Esta razón conlleva a contar con el **tiempo necesario** para realizar el proyecto en la institución, así como la disponibilidad destinada para llevar a cabo todo el proceso mencionado anteriormente. Frente a los **recursos financieros**, si bien el proyecto se ha planteado sin mayores costos, la institución educativa apoyará dentro de sus posibilidades este proceso en caso de ser necesario; sin embargo, en este aspecto se tiene en cuenta el uso de servicios de energía e internet dentro de la Institución educativa, lo cual se traduce en un apoyo de igual manera financiero , por parte de la Institución; frente a la parte **humana**, se cuenta con colaboradores en diseño quienes apoyarán en cierta medida la construcción del entorno virtual de aprendizaje como parte de su formación y experiencia; finalmente en relación al aspecto **tecnológico**, la IED cuenta con las herramientas virtuales para que cada estudiante pueda acceder al entorno desde un computador o Tablet con acceso a internet.

## 2. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS

### 2.1 Objetivo General.

Diseñar un ambiente virtual de aprendizaje basado en herramientas de Realidad Aumentada (RA) desde un enfoque constructivista, para desarrollar las

habilidades lingüísticas, metacognitivas y del pensamiento en los estudiantes de grado de segundo de primaria del Externado Nacional Camilo Torres.

## **2.2 Objetivos específicos**

- Elaborar y aplicar una prueba pedagógica que identifique la necesidad inicial en mejorar las habilidades lingüísticas, metacognitivas y de pensamiento que tienen los estudiantes de grado segundo de primaria, identificando las características del ambiente virtual y las herramientas de RA adecuadas para el desarrollo de las habilidades lingüísticas, metacognitivas y del pensamiento.
- Contextualizar el problema de investigación planteado mediante los fundamentos conceptuales existentes.
- Realizar el plan de intervención para los estudiantes de grado segundo que identifique las características del ambiente virtual basado en herramientas RA, a partir de los resultados de la prueba pedagógica.
- Diseñar un prototipo de ambiente virtual basado en herramientas RA, que fortalezca las habilidades lingüísticas: hablar, leer, escuchar y escribir, metacognitivas y de pensamiento.
- Aplicar un prototipo del ambiente virtual basado en herramientas RA, a los estudiantes de grado segundo, que fortalezca sus habilidades lingüísticas: hablar, leer, escuchar y escribir.
- Verificar en los estudiantes de grado segundo el impacto de la implementación del ambiente virtual en el desarrollo de las habilidades lingüísticas (hablar, leer, escribir, escuchar), metacognitivas (regulación del propio conocimiento y a todas aquellas acciones que lleva a cabo el lector para regular los procesos cognitivos; antes, durante y después de la lectura de un texto) y del pensamiento (observar, comparar, relacionar, clasificar y describir).
- Aproximar a los estudiantes de segundo de primaria a la virtualidad, a través del ambiente virtual de aprendizaje que les permita interactuar en la red a través de diferentes herramientas RA.

### 3. JUSTIFICACIÓN

Los actuales procesos de evaluación de la educación en Colombia, demuestran la exigencia a la que se ven enfrentados miles de estudiantes; tal como se establece en el Decreto 1290 del Ministerio de Educación Nacional (2009, p.1) ellos deben atravesar una serie de pruebas y evaluaciones, para pasar a un siguiente grado o por cumplimiento de exámenes externos a la institución.

Sin embargo, los vivencian a lo largo de su vida escolar una serie de intentos fallidos ya que presentan dificultades y problemas en los procesos de aprendizaje, que a veces no se identifican y mucho menos se solucionan a tiempo, constituyendo “un severo y frecuente problema para muchos educadores y padres” (Bravo, 2002, p. 15), trayendo como consecuencias en primer lugar, un vacío cada vez más grande con el pasar de los grados (en caso que el estudiante incluso así pueda pasar a un siguiente curso), o provocando “un desajuste entre el nivel de exigencia y el rendimiento efectivo de los alumnos, que fácilmente desemboca en una evaluación de fracaso escolar” (Bravo, 2002, p, 16); lo que en todos los casos puede generar una apatía hacia el estudio, desmotivación, deserción escolar, etc.; cerrándose la oportunidad hacia una vida de educación y transformación de su realidad.

Es por esto que la investigación es conveniente al contribuir al fortalecimiento de las habilidades metacognitivas, lingüísticas y del pensamiento de los estudiantes de grado segundo de primaria de la Institución Educativa Distrital Externado Nacional Camilo Torres, ya que las habilidades comunicativas y lingüísticas son “esenciales para la convivencia en grupos heterogéneos, la organización de la propia existencia con autonomía, así como para el conocimiento y el empleo de las herramientas útiles en cada circunstancia” (Reyzabal, 2012, p. 3), sin nombrar la influencia de estas en las pruebas tanto orales como escritas que los estudiantes deben presentar como parte de su evaluación. Así, se hace importante que haya un buen entendimiento y procesos de lecto-escritura, ya que “la lectura y escritura son dos actividades complejas que [...] resultan altamente necesarias para acceder a los saberes organizados que forman parte de una cultura” (De Ulzurrun, 2000, p.11)

Seguido a esto, se encuentran las habilidades del pensamiento para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes debido a que “las informaciones, datos o definiciones pueden conseguirse con facilidad, no así el criterio para buscar, analizar, seleccionar, contrastar, desechar lo innecesario, procesar el resto y transformar lo significativo con el fin de aprovecharlo en cada circunstancia” (Reyzabal, 2012, p. 3), como por ejemplo para desarrollar las diferentes tareas propuestas en las instituciones educativas y así mismo para desenvolverse positivamente en su contexto, incrementando sus posibilidades de resolución de problemas y procesar e interpretar la información de forma correcta.

Además, las anteriores habilidades se pretenden desarrollar a través del diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje; ya que las Tecnologías de la Información y la Comunicación “se han convertido [...] en uno de los elementos vertebradores “(Coll y Monereo, 2008, p.133) de la sociedad, y los docentes poco a poco han ido adaptándose en sus propuestas pedagógicas (Coll y Monereo, 2008, p. 133). Siendo importante el documento que se propone ya que a través del Ambiente Virtual de Aprendizaje, definido como una “representación de la educación a distancia que utiliza un conjunto de recursos hipermedia, regulados por un sistema institucional de aprendizaje” (Palacios, 2016, p.4), se pueden adaptar los contenidos y objetivos de aprendizaje a las diferentes necesidades y particularidades de los estudiantes, permitiendo una comunicación sincrónica y asincrónica entre estudiantes y docente, además a través del AVA se presentan diferentes actividades interactivas y motivadoras para los estudiantes (Belloch, s.f., p. 2); siendo clave fundamental para alcanzar el objetivo de la investigación.

Con la Realidad Aumentada (RA) definida como un “sistema consiste en aumentar la percepción que el usuario tiene de la realidad real mediante la implementación de elementos virtuales en la misma” (Fernández, González y Remis, s.f., p 2 ), se pretende encontrar un elemento motivador en los estudiantes que genere un mayor aprendizaje, “ya que le animarán a aprender y continuar explorando el mundo virtual, mientras observa y escucha al mismo tiempo” (Vera, Ortega y Burgos, 2003, p. 9) , así mismo se podrán mostrar diferentes contenidos de una manera diferente, por ejemplo, “en las áreas de conocimiento, especialmente [...] en las que resulta difícil visualizar los procesos estudiados” (Vera y otros, 2003, p. 9).

Además, el uso de las aplicaciones basadas en Realidad Aumentada como mediación tecnológica brinda mayores oportunidades de aprendizaje para los estudiantes; en un principio porque son “posibilidades de acceso a la información y a la comunicación de un modo original” (Suárez, 2009, P.4) lo cual creará en ellos una expectativa y una disposición por aprender. Segundo, son formas que llaman al usuario a aprender, trabajar e interactuar de una manera diferente, por lo que se visualiza el AVA basado en RA como una herramienta con potencial de modificación del actuar con el entorno y por esto mismo de la acción educativa (Suárez, 2009, P.4); tanto para los estudiantes quienes generarán su conocimiento y desarrollarán sus habilidades, como para los docentes, quienes orientarán el aprendizaje y así mismo resignificarán su labor didáctica.

Teniendo en cuenta lo anterior, se pretende trabajar con grado segundo de primaria, ya que, en la Institución Educativa Externado Nacional Camilo Torres al iniciar este grado escolar, la mayoría de estos estudiantes posee código lector, por lo cual leen textos sencillos, escriben oraciones simples, comprenden ideas de textos infantiles, sin embargo, persisten con muchas dificultades. Por lo que al intentar desarrollar con ellos comprensión de textos con un poco más de dificultad, análisis de situaciones, respuestas de selección múltiple, actividades de redacción, análisis, clasificación, descripción, etc., se ven varias falencias. Trayendo aquí a colación que, además, es necesario en el grado segundo empezar a trabajar una preparación para un año y medio en grado tercero, en donde deben enfrentar a su primera Prueba Saber, por lo que como se mencionó anteriormente por no haber superado sus dificultades a tiempos en la mayoría de los casos al realizar estas pruebas, obtienen puntajes bajos.

Es así, como la investigación se realiza con el fin de diseñar un Ambiente Virtual de Aprendizaje basado en herramientas de Realidad Aumentada desde un enfoque constructivista, y así desarrollar las habilidades lingüísticas, metacognitivas y del pensamiento, logrando que los estudiantes superen las dificultades al leer, escribir, hablar, observar, comparar, relacionar, clasificar y describir, así como que sus procesos de lectoescritura avancen de manera más rápida obteniendo mayores conocimientos para su desarrollo en el contexto y obteniendo mejores resultados en pruebas internas y externas.

Finalmente, se espera que los resultados de la investigación ayuden a que los docentes de la institución se motiven a usar los recursos virtuales y tecnológicos que se encuentran allí y sobre todo a buscar alternativas ante las diferentes problemáticas de los estudiantes hallando el problema principal y trabajando sobre el mismo, teniendo como resultado unos mejores procesos de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes de la institución, ya que el uso de nuevas tecnologías generarán a su vez, a través de diferentes objetos, más posibilidades para que cada estudiante “desarrolle sus habilidades, intereses, lo cual se traducirá en nuevas oportunidades de conocimiento, motivación y aprendizaje” (Cabrol y Severin, 2010, P.5)

#### **4. MARCO DE REFERENCIA**

El Marco Teórico del presente trabajo de investigación, se fundamenta a través del análisis y sustento teórico de las diversas categorías; Ambiente Virtual de Aprendizaje, Modelos de Evaluación, Herramientas de Realidad Aumentada, Habilidades Cognitivas, Meta cognitivas y del Pensamiento, así como las subcategorías que de estas se desprenden.

##### **4.1 Ambiente Virtual de Aprendizaje**

###### **4.1.1 Definición de Ambiente Virtual de Aprendizaje**

En un inicio es necesario tener en cuenta lo que significa un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) para lo cual se toma en primera instancia la definición dada por Gisbert, Adell y Rallo (1997, p.3) la cual lo concibe como “un conjunto de facilidades informáticas y telemáticas para la comunicación y el intercambio de información en el que se desarrollan procesos de enseñanza/aprendizaje”, es as como, la información transmitida a través de los computadores toma importancia, además de añadirle el elemento educativo que es lo que hace que sea pertinente para este documento, así mismo de ser innovador y un cambio para los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Cabe resaltar que dentro de estas metodologías virtuales de aprendizaje una característica clave es el uso de la tecnología y de herramientas educocomunicativas (Roldán, 2006, p. 4), ampliándose acá los alcances de la educación que ahora puede llegar a diferentes lugares del mundo y es posible brindarse por variados

medios de comunicación; facilitando el intercambio de información e interacción entre estudiantes, docentes y los temas propuestos (Reinoso, 2012, p .4). Así mismo cuando se habla de un AVA es necesario considerar en su concepción dos aspectos importantes que son el ritmo y capacidad de los alumnos (Reinoso, 2012, p .4) para aprender; ya que sin importar el medio por el cual se brinde la educación, hablese de presencialidad o virtualidad, es necesario centrarse en el estudiante y sus estilos de aprendizaje.

Otra característica de un Ambiente Virtual de Aprendizaje es que los procesos de aprendizaje por parte de los estudiantes pueden ser beneficiados ya que es un instrumento que permite estar atentos a la evolución de cada uno ya que la interacción es un poco más individualizada entre el docente y el estudiante (Roldán, 2006, p. 4), lo cual podría permitir una identificación de necesidades más puntuales, logrando así orientar y ayudar a superar esas dificultades, a partir, de la interacción personalizada docente-estudiante y los tiempos sincrónicos y asincrónicos de interacción que permiten y garantizan el trabajar con un Ambiente Virtual de Aprendizaje (Roldán, 2006, p. 4 ).

Teniendo en cuenta lo referido en párrafos anteriores se evidencia la importancia de los AVA en los alcances de la educación, entendiendo que a través de estos, es posible llegar a diversos lugares del mundo desde diversos medios de comunicación ya sea de manera sincrónica o asincrónica, de igual manera es importante centrarse en el estudiante y en su ritmo o estilo de aprendizaje, en este caso de acuerdo a los procesos cognitivos de la población objeto del presente trabajo de investigación, entendiendo que el AVA debe proporcionar la individualización que se requiere y aportar los recursos de innovación, creatividad y constante aprendizaje requeridos para dar cumplimiento a los objetivos de investigación.

#### **4.1.2 Rol del docente y del estudiante en el Ambiente Virtual de Aprendizaje**

En los procesos de enseñanza y aprendizaje, es necesario tener en cuenta en primera instancia el papel que desempeña el docente/tutor, ya que este debe “conocer y adherir a las demandas que plantea la sociedad de la información [...] en el perfil del estudiante” (Vásquez, 2007, p. 15); además se plantea como una figura de acompañamiento en etapas de medición de las fases de integración y

autonomía de los estudiantes, implementando habilidades diferentes a las presentadas en la formación presencial (Vásquez, 2007, p. 15) es por esto que es de alta relevancia tener claro y delimitar las funciones que debe desempeñar la persona a cargo de orientar los procesos educativos, ya que no sólo es el planteamiento y diseño de un AVA sino la buena ejecución y uso del mismo.

Por lo que, tal como lo plantea Salinas (2011, p. 9) el tutor se encargará de facilitar y orientar el aprendizaje, entendido como el diseño de situaciones para que los estudiantes realicen actividades y alcancen los objetivos planteados, y transformándose de transmisor de la información a un creador de oportunidades de aprendizaje. Es por esto que el docente tendrá ciertas funciones a cargo, tales como:

Seleccionar y organizar los contenidos que se enseñarán a través del entorno, enunciar objetivos de aprendizaje en relación con ellos, definir las actividades virtuales que se propondrán a los alumnos, elegir la o las herramientas del entorno virtual que se utilizarán, seleccionar y/o crear los materiales digitales que se emplearán como recursos didácticos, fijar tiempos de trabajo y establecer estrategias e instrumentos de evaluación” (Salinas, 2011, p. 9)

A partir de lo anterior, se debe comprender la importancia que tiene el docente para que pueda “ir más allá de ser un mero informante y convertirse en un verdadero administrador-facilitador del conocimiento” (Universidad Estatal a Distancia, 2010, p. 34).

Es así como el ideal de la educación virtual es la formación de personas autónomas, que sean capaces de dirigirse y dirigir su proceso de aprendizaje de manera permanente (Vásquez, 2007, p. 15), siendo el docente orientador de los procesos y no protagonista de estos.

Por otro lado, el hecho que el estudiante trabaje en un Ambiente Virtual de Aprendizaje exige que este “adopte un rol activo e interactivo en su proceso de formación” (Salinas, 2011 p.) tales como las participaciones que debe realizar en foros, debates, discusiones, la elaboración de trabajos colaborativos a través de wikis y redes sociales, blogs; por lo que se visualiza un rol importante y más que

todo activo en donde para que se dé un buen proceso el estudiante debe participar principalmente.

Lo anterior como lo señala Prieto, Quiñones, Ramírez, Fuentes, Labrada, Pérez y Montero (2011,p.4) posibilita el desarrollo de la creatividad e independencia de los estudiantes, obligando al estudiante a poseer habilidades tecnológicas o sino a desarrollarles, tales como: búsqueda de información hipertextual, multimedial, creación de contenidos audiovisuales, etc., esto con el fin de buscar su propio conocimiento; lo cual acarrea otra ventaja de este rol activo del alumno, propuesto por Prieto y otros (2011, p. 6): posibilitar el autoaprendizaje, autonomía y la gestión del conocimiento; partiendo del hecho que es el estudiante quien tiene que estar más atento de desarrollar las actividades y ser protagonista en su realización, elevando la capacidad de búsqueda y resolución de problemas así como su nivel de motivación.

Finalmente se visibiliza la importancia del docente en la educación virtual en todos los niveles de la enseñanza actual, es así como el docente debe facilitar y orientar los procesos educativos y establecer vínculos con los estudiantes que favorezcan la permanencia, participación y motivación de los mismos en la ejecución y desarrollo de actividades y tareas en entornos virtuales de aprendizaje; de esta forma son labores del docente en la enseñanza virtual, organizar los contenidos y plantear objetivos relacionados con los mismos, seleccionar las herramientas, los materiales o recursos pertinentes, los tiempos adecuados y las rúbricas o instrumentos que faciliten el seguimiento a los objetivos planteados.

#### **4.1.3 Diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje**

El diseño de un AVA, “en la formación virtual, el diseño pedagógico y la propuesta de uso de herramientas tecnológicas conforman un proceso indisociable” (Coll, 2008, p. 119), por lo que hay que revisar en este punto dos aspectos: la parte tecnológica y la pedagógica, ambas igualmente importantes, (Peralta y Díaz, 2010, p. 3). Por un lado, en el aspecto tecnológico se plantea la búsqueda y selección de todas aquellas herramientas que permitirán la realización de las actividades (Peralta y Díaz, 2010, p. 3), como por ejemplo: aplicaciones, bases de datos, plataformas educativas (LMS), softwares, etc.; por otro lado en el diseño pedagógico se “contemplan las limitaciones y posibilidades de las herramientas tecnológicas en el

planteamiento de las actividades” (Peralta y Díaz, 2010, p. 3), por lo que a partir de la disponibilidad de los medios tecnológicos a utilizar se empieza la planeación de las actividades. Creándose una relación en donde van ligados ambos procesos, siendo importantes para lograr un proceso educativo en donde se vea beneficiado la enseñanza y el aprendizaje del estudiante.

Para el diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje, Silva (2011, p.77) plantea y describe las siguientes etapas:

- Definiciones previas y organización: En primera medida se establecen los aspectos generales del ambiente, como, por ejemplo: los temas a abordar, contenidos, perfiles de los destinatarios, cronograma, equipo de profesionales, sus roles y tareas.
- Diseño pedagógico: En esta etapa se refiere a toda la parte pedagógica como la definición del: modelo pedagógico a desarrollar, cómo articularlo, la metodología de enseñanza y aprendizaje, definición del rol específico de los participantes (estudiantes y tutor) de acuerdo con el modelo pedagógico y selección de herramientas TIC.
- Diseño: Se debe tener en cuenta el modelo pedagógico, para así en esta etapa definir los objetivos o competencias que el ambiente desea lograr con el fin que las actividades y materiales favorezcan su alcance. Así mismo se establece la estructura y las actividades de las unidades, siendo parte vital ya que son estas las que enlazan a los materiales del curso; por lo que también es necesario diseñar estos últimos. Posteriormente se debe tener en cuenta y dejar claro los productos que se esperan por parte del estudiante, así como la definición de la forma de evaluar y el guión para el tutor.
- Implementación en plataforma: En esta etapa final se tiene en cuenta la exploración de la plataforma o el ambiente, sus herramientas, los materiales externos, la estructura de las unidades, se insertan las herramientas y se revisa que los enlaces funcionen correctamente y que el usuario encuentre todo lo que debería en el lugar correcto.

Se debe tener en cuenta que, en el diseño instruccional, se deben proponer contenidos, objetivos, actividades de aprendizaje, orientaciones de cómo llevarlas a cabo, etc.(Peralta y Díaz, 2010, p. 3), esto con el fin que se logre una integración entre los objetivos de enseñanza y aprendizaje por medio de las herramientas tecnológicas, haciendo la claridad en la importancia no solo de los aspectos pedagógicos; debido a que las herramientas tecnológicas así como la interfaz del AVA juegan un papel importante ya que estas últimas “pueden estar en sintonía con la propuesta didáctica; desvirtuarla; o simplemente, ignorarla” (Herrera, 2005 p. 4), por lo que en los últimos casos no trascendería, no sería de impacto para los estudiantes, ni fortalecerán los proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es así, como de acuerdo a lo anterior, y teniendo en cuenta las habilidades lingüísticas, cognitivas y meta cognitivas que se potenciarán a partir de la presente investigación, se resalta la importancia de analizar e implementar adecuadamente el diseño pedagógico y la propuesta de la o las herramientas virtuales a utilizar, para el presente caso, se requiere tener en cuenta el perfil de los destinatarios, es decir la etapa del desarrollo en la cual se encuentran los niños de segundo grado del Externado Nacional Camilo Torres IED, sus edades, las temáticas que se abordarán en las actividades del AVA; de igual manera es pertinente la definición de un modelo pedagógico acorde a los objetivos planteados, y el cual se desglosa en posteriores apartados. Finalmente es relevante fijar de acuerdo a los objetivos planteados y al nivel de desarrollo cognitivo de los estudiantes las formas de evaluar el alcance de lo propuesto, en cuanto a la implementación en la plataforma, es necesario estructurar los elementos allí presentes, de manera que funcionen de manera adecuado y el usuario se sienta interesado

## **4.2. Evaluación Virtual**

### **4.2.1 Definición de evaluación E-learning**

El concepto de evaluación e-learning es catalogada por Navarro, Edel y García (2018, p.4) como pedagogía basada en la evidencia, debido a que los autores reconocen que ésta debe estar “fundamentada en las prácticas pedagógicas con evidencias empíricas” (Navarro, et al, 2018, p. 4). Pero que además está apoyada en la “concepción abierta, flexible y compartida del

conocimiento, centrando la atención en el uso de estrategias de evaluación que promueven y maximizan las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes” (Rodríguez e Ibarra, 2011, p. 35); por lo que es necesario tener en cuenta que la evaluación no podría llevarse a cabo como propósito cuantitativo, es decir, para obtener un número/una nota; sino por el contrario para identificar de qué manera los estudiantes pueden aprender y potenciar su conocimiento; llevándose a cabo de manera versátil, la cual es una característica clave de la evaluación virtual (Daly , Pachler, Mor y Mellar, 2010, p.621)

Es por esto que en la virtualidad se habla de una evaluación formativa, en la cual los docentes puedan contar con herramientas con las que sea posible identificar cambios en los procesos de aprendizaje y construcción de conocimiento de los alumnos (Yuste, Alonso y Blázquez, 2012, p.2), así como también, realizar adaptaciones de las temáticas y estrategias educativas de acuerdo a las necesidades de ellos y que pueden ser o no virtuales. (Daly et al., 2010, p. 621)

Es necesario tener en cuenta tres características importantes de la evaluación e-learning planteadas y descritas por Barberá (2006, p.7): la primera es la evaluación automática, la cual es posible encontrar gracias a las grandes bases de datos en donde los estudiantes pueden obtener correcciones y respuestas inmediatamente como termine de realizar su evaluación; seguido está la evaluación de tipo enciclopédico, referida a la gran cantidad de contenido e información que se maneja en línea, en donde los alumnos de manera rápida consiguen muchas fuentes de información, así mismo el docente encuentra un gran cúmulo de ésta para la realización de las propias evaluaciones. Finalmente, la tercera característica tiene que ver con la evaluación colaborativa, en donde a través de por ejemplo los debates virtuales, foros de conversación y grupos de trabajo es posible que el profesor vea cómo se está manejando pasó a paso la interacción y así pueda evaluar el proceso.

La evaluación e-learning busca que los estudiantes potencien al máximo sus capacidades y su conocimiento, es así como, para la presente investigación se emplea la evaluación formativa, de esta manera será posible para los docentes tomar decisiones en el momento adecuado beneficiando los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Para el caso particular de la plataforma virtual, los

estudiantes podrán hacer uso de la evaluación automática la cual les permitirá saber en el momento en el cual terminan las actividades o pruebas si su respuesta fue acertada; de igual manera el docente se encontrará atento a realizar la retroalimentación pertinente para los casos que se requieran.

#### **4.2.2 La evaluación de un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA)**

La evaluación de un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA), es “más que un medio para juzgar, es un proceso metódico que analiza e interpreta la información recolectada para la toma de decisiones en cuanto a los diferentes aspectos que lo componen, con el propósito de mejorar el objeto de evaluación” (Estrada y Boude, 2015, p.3); es aquí donde nuevamente se podría estar hablando de una evaluación formativa, pero esta vez para el AVA, en donde se identifiquen aspectos a mejorar que potencien el aprendizaje de los estudiantes a través de este.

Por medio de la evaluación de un AVA, según Ferreira y Sáenz, (2009, p.12) es posible determinar la filosofía pedagógica, flexibilidad didáctica, funcionalidad y usabilidad, por lo que ellos mismos exponen que debe tenerse en cuenta en ese proceso de evaluación ciertos indicadores como: el tipo de actividad educativa a desarrollar, el tipo de curso, la carrera, [sobre todo] el tipo de comunidad y destinatarios, las limitaciones técnicas, en donde se debe revisar el ancho de banda, los equipos informáticos con los que se cuenta, etc.

Finalmente, es necesario recordar, que principalmente se debe identificar en primera medida que las características, subcaracterísticas y atributos con las que cuenta el AVA ayude a cumplir con los objetivos propuestos para lo que fue desarrollado (Cocunubo, Parra y Otálora, 2017, p.3).

Ahora, dentro de una parte más específica de la evaluación de un AVA, se hace necesario tener en cuenta diferentes perspectivas y dimensiones, tal como lo plantean y describen Rodenes, Salvador y Moncaleano (2013, p. 14):

- Satisfacción del usuario: Aquí se abarca la utilidad que le aporta el Ambiente al usuario, así como si ayuda a alcanzar los objetivos de aprendizaje, así como las habilidades en las asignaturas, aumentar la productividad de

aprendizaje, si se relacionan las actividades con situaciones cotidianas en donde él las pueda aplicar.

- Tecnología y Organización: Se plantea de acuerdo con la estructura que tiene el Ambiente Virtual de Aprendizaje, y si esta ayuda a que el usuario navegue y realice las actividades de manera sencilla, además, si es posible el uso y compartir actividades e información con otros usuarios fácilmente.
- Calidad del servicio: De acuerdo con el aseguramiento de calidad del AVA, que exista empatía con este, que en caso de que surja un inconveniente este se pueda arreglar de manera rápida, lo cual radica en proveer un soporte personalizado.
- Sistema y funcionalidad: Se refiere al diseño del AVA, así como la calidad de la información y contenido que aquí se encuentra, los cuales deben ser claros, de fácil entendimiento y actualizados

Finalmente se evidencia de gran importancia la evaluación del AVA, entendiendo este proceso como una evaluación formativa , en la cual debe tenerse en cuenta la población objeto de estudio y usuario del AVA , en este caso, la población comprende los 7 y 8 años de edad y se encuentran cursando segundo grado de primaria; también debe incluirse en el proceso de evaluación, el alcance de los objetivos planteados con el AVA, de igual manera se hace necesario evaluar si la Institución educativa , en este caso el Externado Nacional Camilo Torres IED, cuenta con los equipos tecnológicos requeridos para dar cumplimiento a la funcionalidad del AVA y para dar cumplimiento a la calidad del servicio realizando en caso de ser necesario los ajustes que se requieran.

### **4.2.3 Modelos de Evaluación Virtual**

En este apartado es necesario tener en cuenta que existen varios autores que han propuesto diferentes tipos de Modelos de Evaluación Virtual, sin embargo, a continuación, se expondrán los más relevantes para la investigación, tales como: Modelo de Conexiones, Modelo de Educación Abierta y a Distancia, Modelo Sistémico de Calidad.

También se debe recordar que existen una buena cantidad de instrumentos para realizar la evaluación de un Ambiente Virtual de Aprendizaje, como por ejemplo

los nombrados y descritos por Rubio (2003, p.1): el *Cybernetic Model for Evaluating of Virtual Learning Enviroments*, basado en la coordinación, tutorización, individualización, adaptación; también se encuentran los *Quality Standards on the Virtual Campuses* realizados por la Universidad Virtual de Pensilvania que tienen en cuenta las interfaces del usuario, el software, licencias, accesibilidad, entre otros; los cuales son elaborados por las mismas empresas que lo distribuyen, para realizar comparaciones frente a diferentes aspectos (Rubio, 2003, p.1), y así mejorar falencias y debilidades.

El Modelo de Conexiones creado en 1995 por Claudia Zea, María Autesta y Miguel González, propuesta de tipo sistémico, se basada inicialmente en la evaluación, con el propósito de mejorar a través del análisis las funciones de algun programa específicamente, convirtiéndose en un instrumento que pretende la unión entre la teoría y la práctica (Zea, Atuesta, y González, 1995, p. 1). Este Modelo está fundamentado en once principios pedagógicos, que parten de las ventajas y desventajas de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la formación virtual, algunos de estos son (Capacho, 2011, p. 310):

- Un AVA debe permitir al estudiante tener tiempos y secuencias alternativas y flexibles para la realización de las diferentes actividades de aprendizaje.
- Un AVA debe constituir las tres condiciones necesarias para el aprendizaje significativo propuestas por Ausubel (1976): significatividad lógica, significatividad psicológica y disposición de aprender significativamente.
- El estudiante en un AVA debe poseer un rol activo en las actividades de aprendizaje.
- La información de retorno debe llegar de manera oportuna al estudiante, así como debe permitir la coevaluación, evaluación por pares y corresponsabilidad grupal.

Así mismo el Modelo de Conexiones establece tres elementos esenciales: ¿Para qué se evalúa? Entendiéndose la valoración que se le da al AVA para el desarrollo de las habilidades cognitivas, metacognitivas y actitudinales; ¿Cuál es la base de la comparación?, en donde se establecen una serie de criterios valorativos y finalmente ¿Qué se evalúa en un ambiente de aprendizaje con TIC?, enfatizando en los campos semánticos y dimensiones de evaluación. (Capacho, 2011, p. 315)

Por otro lado, el modelo Inteligente de Educación Abierta y a Distancia, tiene en cuenta la evaluación del aprendizaje en espacios virtuales apoyados por las TICs, (Capacho, 2011, p. 242), partiendo básicamente de la realización de redes de aprendizaje con sentido pedagógico hechas en la clase virtual, teniendo en cuenta los recursos educativos, las estrategias llevadas a cabo para que el estudiante aprenda y la relación con el profesor, lo cual “conforman un entorno integrado educativo y tecnológico de aprendizaje virtual” (Capacho, 2011, p. 242).

Capacho (2011) describe este modelo desarrollado por Chia-I Chang Flora (2002), en donde se establecen en una tabla, se relacionan y se cruzan tres categorías: Estudiante-Problema-Curso (EPC), estableciendo un sistema que ayude al docente en el mejoramiento del ambiente virtual y al mismo tiempo servir como tutor inteligente en el proceso del estudiante, por lo que existen seis indicadores de alerta para tener en cuenta en la evaluación formativa:

- Estudiante-problema: Se ven reflejados los resultados de la evaluación de los estudiantes, la cual consiste en la resolución de un problema de acuerdo con las temáticas.
- Estudiante-navegación del curso: Es el grado que tienen el estudiante en la navegación en el ambiente.
- Curso-navegación del estudiante: Se refiere a la unidad del curso que menos visitas tiene, así como menos útil para el aprendizaje.
- Problema-curso: señala si un problema es seleccionado por el estudiante para un examen de una única unidad.
- Curso-problema: indica cuál unidad no tienen escogido algún problema de cualquier curso.

Luego, se reconocen tres figuras importantes: docentes quienes diseñan el curso virtual, los administradores gestionan y registran el control del curso y los estudiantes quienes se registran en el curso.

El último modelo es el Sistémico de Calidad (MOSCA) el cual “es un modelo que integra [otros] modelos de calidad” (Mendoza, Pérez, Grimán y Rojas, 2002 , p. 2), los cuales son considerados submodelos que nacen de este. En el MOSCA se tiene en cuenta que al hablar de calidad del proceso se garantiza la calidad del

producto, por lo que deben estar muy ligadas estas dos (Mendoza, et al, 2002, p. 2). Este modelo tal como lo afirma Mendoza, et al, ( 2002 p.2) puede ser un poco complejo ya que requiere contar con una guía para orientar el proceso llevado a cabo por el AVA.

Este modelo está compuesto por cuatro niveles tal como lo describe Mendoza et al ( 2002, p. 3), el nivel 0 en donde se señala que debe haber un buen balance y relación entre la eficiencia y efectividad del proceso y del producto; en el nivel 1, se realiza una división para identificar 11 categorías, dentro del producto están la funcionalidad, fiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad; y en el proceso se encuentran: cliente-proveedor, ingeniería, soporte, gestión, y organizacional. Posteriormente en el nivel 2 se determinan las 56 características del producto y las 27 del proceso de desarrollo, las cuales ayudan a establecer las áreas necesarias para llevar a cabo todo el proceso de calidad de estos dos ítems.

Finalmente, en el nivel 3 se habla de la Métrica, ya que para cada una de las características debe existir una serie de métricas que se utilizan para medir la calidad sistémica, por lo que saldrían 587 de estas, lo cual hace que este Modelo sea complejo para llevarlo a cabo sin una guía para cada paso.

Como un elemento importante, se destaca la evaluación de Ambientes Virtuales de Aprendizaje, en este caso analizada desde diversos autores que sin lugar a dudas, coinciden en la importancia de la funcionalidad de un AVA. Es relevante para la presente investigación el Modelo de Conexiones, el cual desde lo pedagógico se centra en el análisis del AVA , a partir de sus ventajas y desventajas; y enfatiza en el cumplimiento de la significatividad lógica, la cual para la población de grado segundo refiere el desarrollo cognitivo y los aprendizajes que, de acuerdo a la edad, los estudiantes deben poseer, en este caso , acordes con las habilidades lectoescritas, metacognitivas y cognitivas; la significatividad psicológica, en la cual influyen la motivación y todas aquellas estructuras psicológicas que intervienen en el aprendizaje y finalmente la disposición e interés por aprender significativamente.

### **4.3 Constructivismo**

#### **4.3.1. Definición de Constructivismo**

El constructivismo se concibe como “una epistemología relativista, una concepción de las personas como agentes activos, y una interpretación de la construcción del conocimiento como un proceso social y situado en un contexto cultural e histórico” (Cubero, 2005, p. 3). Por lo que en un ámbito más específico como el educativo se entendería el constructivismo según el concepto planteado por Ortiz (2015, p.6), el cual habla de la existencia de una relación interactiva entre el docente y los estudiantes, una reciprocidad dialéctica, de manera que haya un proceso productivo para los dos y se logre un aprendizaje significativo. Así mismo según el último autor se reconoce la individualidad y construcción del ser humano, basándose en que cada persona percibe una realidad diferente, la organiza y le da sentido para sí.

Al hablar de constructivismo es necesario hablar de la asimilación y acomodación de la información, siendo la incorporación de nueva información recibida gracias a la interacción con las demás personas o con el medio, a las ideas o pensamientos que ya se poseen (Ortiz, 2016, p.6).

Por otro lado, Ramírez (s.f., p.2) plantea cuatro características de la acción constructivista, las cuales serán analizadas teniendo en cuenta la población objeto del presente estudio.

En principio se parte de las ideas y conocimientos que poseen los estudiantes previamente, para el presente estudio, es de suma importancia el conocimiento previo de los estudiantes, en su mayoría estudiantes antiguos de la IED Externado Nacional Camilo Torres, de quienes se tiene registro del historial académico, se conoce además la etapa del desarrollo en la cual se encuentran (estadio de las operaciones concretas) de acuerdo con la teoría piagetiana, y de los cuales se ha sido docente titular durante dos años lectivos, lo cual facilita el conocimiento de las ideas previas de los estudiantes y de los conocimientos que poseen.

Como segunda característica se anticipa el cambio del concepto de acuerdo con la nueva información, es decir se tienen en cuenta los conocimientos previos; en este punto es importante que los estudiantes de segundo de primaria de la IED Externado Nacional Camilo Torres, comprendan el nuevo concepto y su

aplicabilidad en diversas situaciones de la vida real, generando así nuevas preguntas y expectativas frente a la nueva información aprendida.

Como tercera característica se confrontan los anteriores conocimientos frente al tema y concepto nuevo, es importante para el estudiante comprender que los nuevos conceptos deben tener mayor claridad y ser diferentes o modificados respecto a los almacenados anteriormente; es propicio que el docente favorezca las condiciones y las herramientas para que el estudiante participe activamente en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Como cuarta característica, el nuevo concepto aprendido se aplica según las situaciones y el contexto; en este punto se tiene en cuenta el concepto de “construcción, que es la consecuencia natural de las interacciones... interacciones entre el sujeto y los objetos, las cuales implican necesariamente dos tipos de actividad: por una parte, la coordinación de las acciones mismas, y, por otra la introducción de interrelaciones entre los objetos” (Serigos, 1981, p 2)

Para la teoría constructivista es relevante facilitar que los estudiantes caigan en cuenta de sus errores, siendo ellos quienes deben observar y percibir las causas de las acciones realizadas, para lograr tal postulado de la tesis constructivista es necesario permitir un ambiente de aprendizaje libre y autónomo, donde el estudiante pueda dar cuenta de los conceptos anteriores y los conocimientos que va adquiriendo a través del aprendizaje y la experiencia.

#### **4.3.2 Constructivismo y sus Implicaciones educativas**

Históricamente, uno de los primeros precursores del Constructivismo fue Jean Piaget, quien orientó su trabajo a responder la pregunta ¿cómo se construyen las categorías básicas del pensamiento racional? (García, 2000, citado por Hernández, 2008, p 44), dando así lugar a teorías como los estadios y el equilibrio. Es así como Piaget, le interesaba desarrollar una explicación del sujeto basada en conceptos biológicos y psicológicos, pero sin descuidar la dimensión social, por tal motivo llamó su atención el ámbito de la educación (Hernández, 2008).

Teniendo en cuenta lo anterior, se consideran los aportes más relevantes de la teoría piagetiana para el constructivismo, así:

Dio inició a la exploración de las ideas constructivistas en los procesos de adquisición del conocimiento dentro de las situaciones educativas, posibilitando experiencias innovadoras; la teoría piagetiana ha servido de sustento teórico y explicativo para la indagación de contenidos más académicos y acordes a las aulas educativas, por ejemplo: la adquisición de la lengua escrita y las operaciones aritméticas básicas.

De igual manera la teoría piagetiana otorga importancia a la autonomía moral e intelectual dentro del aula escolar y relevancia a la actividad constructiva de los alumnos y a la construcción entre iguales o pares, es así, como para la presente propuesta es relevante propiciar la autonomía del estudiante desde la participación del mismo en la ejecución de las actividades en el AVA , y fomentar la construcción entre pares al socializar y trabajar en equipo desde las actividades propuestas en el AVA. Finalmente la teoría piagetiana impulsó la didáctica de la lengua escrita, las matemáticas y las ciencias naturales y sociales. (Castorina, 1997; Crahay, 2000; Ducret, 2001; Ferreiro, 1996, citado por Hernández, 2008).

Por otro lado, la Teoría Cognitivista, impulsada por Ausubel, se sustentó en la teoría de la asimilación o del aprendizaje significativo, para este autor es de vital importancia la revisión de elementos tales como: el currículum, el material de aprendizaje, los estilos cognitivos de los estudiantes, junto a los conceptos de memoria, transferencia y significado. Es así como se hace visible para el autor la importancia de dar respuesta a qué aprenden y qué no aprenden los estudiantes. (Méndez, 1998).

Para Ausubel “el aprendizaje, es un proceso por medio del cual se relaciona nueva información con algún aspecto ya existente en la estructura cognitiva de un individuo y que sea relevante para el material que se intenta aprender” (Méndez, 1998, p. 91), es decir que se parte de los aprendizajes previos del estudiante, modificando las estructuras ya existentes con los nuevos aprendizajes que el sujeto adquiera y de la interacción con el entorno.

Para Ausubel y Piaget, autores del constructivismo cognitivo, los aportes realizados a la educación pueden centrarse en:

- Incluir concepciones como esquema, modelos mentales, aprendizaje significativo, estrategias de aprendizaje, metacognición, autorregulación, reflexión, etcétera.
- Posibilitar la explicación constructiva sobre los procesos de aprendizaje que ocurren en las situaciones escolares generando intervenciones pedagógicas significativas.

Se refiere el constructivismo social, mencionando a Vygotsky, evidenciando para los constructivistas la importancia de un entorno rico en estímulos y de la actividad estimulante de los estudiantes; es así como el conocimiento se da en la interacción en comunidades de aprendizaje, con grupos sociales específicos (Pérez, 2005).

Se considera de gran aporte a la educación y en especial a la propuesta de investigación, los siguientes postulados de la teoría Vygotskiana, resumidos en:

El interés del presente estudio se encuentra relacionado con las dimensiones interpersonal, comunicativa y social específicamente en los procesos de enseñanza-aprendizaje, esto se refiere a la importancia para el estudiante de trabajar en equipo, aprendiendo del otro, comunicándose asertivamente con sus pares y socializando a través de las actividades propuestas en el AVA.

La importancia de la mediación semiótica en los procesos psicológicos y sociales, entendiendo lo anterior, como la posibilidad de evocar objetos, acciones o acontecimientos ausentes a través de signos, es así, como para la comunicación los gestos y acciones, son un modo de hacerse entender antes del dominio absoluto del lenguaje; aún para los estudiantes de grado segundo del Externado Nacional Nacional Camilo Torres IED se evidencian dificultades en la comunicación gestual y corporal, pese a que este no es un objetivo del presente estudio, el AVA favorecerá lo anterior a través de la mediación semiótica presente en el AVA y las interacciones allí presentes.

Finalmente se resalta la importancia en cualquier espacio educativo del contexto cultural como factor determinante para la comprensión de las actividades psicológicas y educativas.

### **4.3.3 Constructivismo y Virtualidad**

Respecto a las ventajas de la educación virtual relacionada con el constructivismo, se evidencia que en este tipo de modalidad el estudiante se convierte en el principal protagonista del proceso de aprendizaje, a su vez, se resalta que no todos los estudiantes aprenden de la misma forma, pero es posible el trabajo entre pares empleando las estrategias de aprendizaje adecuadas y con el acompañamiento docente adecuado. (Hernández, 2007)

De igual manera se refiere la importancia de la internet, como medio social; es así como el resultado de las interacciones dadas, es la conformación de la identidad, lo que se constituye fundamental para el constructivismo social. “La idea de la identidad como un producto de encuentros y relaciones sociales [...] y de que tenemos un número potencial de encuentros [...] que no son necesariamente consistentes entre ellos, son otros de los aspectos fundamentales del constructivismo social” (Ortigosa e Ibáñez, 2006). Es así, como la virtualidad posibilita el empleo de estrategias comunicativas para proporcionar la ilusión de una identidad coherente y continua con el fin de poder promover relaciones sociales; de igual manera, se evidencia la importancia de la Internet como medio comunicativo, pese a que no posibilita interacción en sentido físico, proporciona interacciones sociales. En este orden de ideas, se refiere la importancia de la creación de comunidades virtuales, que posibiliten la interacción y el conocimiento.

Resalta en este punto la importancia del Modelo pedagógico base para la presente investigación, es así como, el constructivismo se relaciona con la virtualidad, en la medida en que promueve la interacción y las relaciones sociales a través de la internet, siendo esta una de las herramientas de comunicación de la sociedad de la información y en la cual los niños y jóvenes se encuentran inmersos desde edades tempranas.

## **4.4 Realidad Aumentada**

### **4.4.1 Definición y Características de Realidad Aumentada**

La Realidad Aumentada (RA) “comprende una mezcla de gráficos por ordenador, visión artificial y multimedia, de forma que el usuario pueda perfeccionar su percepción del mundo real, mediante la anexión de información virtual” (Pedro y Martínez, 2012, p.1). Por lo que en este tipo de realidad no hay desconexión total de lo que está sucediendo en verdad alrededor, es más bien una mezcla entre los escenarios reales y virtuales (Pedro y Martínez, 2012, p.1).

En el mismo sentido, *La Realidad Aumentada (AR)* potencializa la realidad o el mundo real tangible, facilitando la visualización de la información complementaria: objetos 3D, imágenes, audios y videos, posicionados mediante determinadas marcas físicas, escaneo del espacio o datos GPS (Romero Rincón, 2018, p. 105).

Es así que la Realidad Aumentada “mantiene el mundo real que ve el usuario complementándolo con información virtual superpuesta al real” (Basogain y otros, s.f., p.1). En donde el usuario no pierde contacto con su realidad, pero si puede interactuar con información adicional la cual es virtual. (Basogain y otros, s.f., p.1)

La Fundación Telefónica (2011) en su libro ‘Realidad Aumentada: una nueva lente para ver el mundo’ propone cuatro aspectos básicos de la RA:

- Un elemento que capture las imágenes de la realidad
- Otro elemento sobre el que proyectar la mezcla de las imágenes reales con las imágenes sintetizadas
- Elemento de procesamiento
- Elemento activador de realidad aumentada

Para la presente investigación, la Realidad Aumentada, se convierte en la herramienta a través de la cual los estudiantes de grado segundo, podrán vivenciar la aplicación de un ambiente virtual de aprendizaje, empleando diversos recursos y gráficos por computador, con el propósito de favorecer habilidades tales como, hablar, leer, escuchar y escribir, a través de diversas actividades de RA, en aplicaciones tales como Metaverse, Blippar y Quiver.

#### **4.4.2 Realidad Aumentada vs Realidad Virtual**

La Realidad Virtual y la Realidad Aumentada son tecnologías que aún en la actualidad se encuentran emergentes, las cuales presentan amplia relación y a la

vez sin embargo, discrepancias relevantes; es así como la Realidad Virtual, «es definida como un entorno generado por un ordenador, interactivo, tridimensional en el cual se introduce a la persona»( Fernández y otros, s.f., p3), dentro de este concepto se hallan aspectos importantes a analizar, es decir, el entorno virtual está generado por un ordenador en una escena que comprende tres dimensiones, este sistema es interactivo y el usuario se encuentra inmerso en el mismo .

La Realidad Aumentada por su parte, busca ampliar la escena del mundo real manteniendo en el usuario una sensación de presencia en el mundo real, es decir que las imágenes virtuales están mezcladas con la visión del mundo real, creando una visión aumentada. (Fernández y otros, s.f), mientras que, en la Realidad Virtual, la persona se encuentra en un mundo totalmente virtual donde el entorno está bajo control del sistema.

Es así, como se evidencian las potencialidades de las tecnologías emergentes y se relacionan estrechamente con el aprendizaje en la sociedad actual de la información, encontrando que la diferencia de las dos radica en la inmersión que hacen del mundo real, para la RV se reemplaza completamente al mundo exterior del virtual, mientras que la RA aumenta el espectro del mundo exterior, superponiendo objetos en 3D.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente y con base en los objetivos del presente estudio se empleará la RA, resaltando que es una herramienta que posibilita al usuario la sensación de encontrarse presente en el mundo real empleando dispositivos tecnológicos con apoyo de información gráfica o auditiva, y, adicional a esto favorece la comprensión, cognición y preparación frente al entendimiento de información nueva, teniendo en cuenta los aprendizajes previos del estudiante.

## **4.5 Habilidades Lingüísticas**

### **4.5.1 Definición y Clasificación de las Habilidades Lingüísticas**

Teniendo en cuenta el interés de la propuesta y en pro del desarrollo de las habilidades lingüísticas, cognitivas y meta cognitivas para el desarrollo de la comprensión lectora, es necesario definir en principio que hace referencia a una

habilidad lectora; es así, como para Cassany, Luna y Sáenz (1994), son cuatro las habilidades que las personas deben dominar para lograr una comunicación exitosa con las personas que le rodean, estas habilidades son hablar, leer, escuchar y escribir; estas habilidades lingüísticas pueden variar su nombre, dependiendo de algunos autores, quienes las llaman, destrezas, macro habilidades, capacidades comunicativas; entre otros.

A través de la revisión de diversas teorías psicolingüísticas, se refieren elementos que constituyen importancia dentro del proceso lingüístico, tales como:

- Lector: Persona que se sitúa frente a un texto con la intención de extraer sus ideas.
- Texto: Contenido, experiencias, material escrito.
- Enseñanza: Enseñanza explícita para que ante la diversidad de textos puedan comprender lo que leen.
- Contexto: Ambiente en el cual vive el sujeto y que influye en la manera en la cual comprende lo que lee. (Cassany, et al 1994)

Las habilidades lingüísticas, son de desarrollo necesario especialmente en los espacios académicos destinados para el mejoramiento de la lengua, pero es imprescindible que se aprovechen otros espacios para hablar, leer, escribir y escuchar adecuadamente. Es así, como:

La lectura en voz alta combina la comprensión lectora con la elocuencia oral del texto, pero se trata [...] de una actividad menos frecuente [...], dentro de la habilidad de leer podemos distinguir destrezas, tan diferentes como la comprensión global del texto, la comprensión de detalles laterales o la capacidad de inferir el significado de una palabra desconocida; estas tres microhabilidades forman parte de la macrohabilidad de la comprensión lectora (Cassany, et al.1994, p88).

De igual manera las habilidades lectoras pueden definirse:

A partir de la interpretación de lo que objetivamente ocurre en el acto comunicativo, al estudiar la actividad verbal- considerando esta con conocimientos, capacidades, hábitos y habilidades- investigadores, lingüistas, didactas y profesores

en general han asumido la clasificación o subdivisión en cuatro habilidades: escuchar, hablar, leer y escribir. (Ortiz, 2009, p32).

Evidenciando así que las habilidades, competencias o destrezas lingüísticas, llamadas de tal forma de acuerdo al momento histórico o autor que las menciona, se relacionan de forma que consideran en él estudiante la competencia lingüística como el adecuado y correcto uso del código, esta competencia es observable y se evidencia a través del habla, la escucha, la lectura o la escritura ; de esta manera la competencia se evidencia en la mejora o arreglo en el uso del código; es así cómo se identifican los siguientes componentes (Mendoza, 2003):

- Habilidades Lingüísticas Formales: Conocimiento del Código Lingüístico.
- Habilidades Lingüísticas Pragmáticas: Competencias discursivas, relaciones del sujeto con el entorno.

Es así, como se justifica la importancia de las habilidades lingüísticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los seres humanos, referidas estas habilidades a: hablar, leer, escuchar y escribir, claro está, sin dejar de lado la importancia de los siguientes elementos, tales como; el lector, el texto, la enseñanza y el contexto, siendo el conjunto de los elementos mencionados los que proporcionan al estudiante la primera mirada, reflexión o impresión frente a la información que recibe del exterior o del autor que lee.

Finalmente la importancia radica en potenciar desde edades tempranas, 7 u 8 años edad aproximadamente para el caso de la propuesta, la competencia lingüística, la cual se traduce en el correcto uso del código desde la oralidad, la escucha, la lectura o la escritura.

#### **4.5.2 Enfoques en la enseñanza de las habilidades lingüísticas**

Teniendo en cuenta lo anterior se evidencia estrecha relación en el enfoque en la enseñanza de habilidades lingüísticas en espacios académicos, es así, como el rol del docente es fundamental para lograr las competencias lingüísticas en los estudiantes « Los métodos juegan un papel fundamental en el aprendizaje, por cuanto, algunos investigadores afirman que la causa de que los alumnos no dominen los modos necesarios de pensamiento es la mala asimilación de los conocimientos» (Álvarez, Coello, González, 2009, p 31).

De esta forma se evidencia que el desarrollo de las habilidades lingüísticas debe ir enfocado desde los primeros años a escuchar, a comprender los mensajes del exterior, discriminar y memorizar información relevante; el proceso de lectoescritura se encuentra sumamente relacionado con «el lenguaje oral y el desarrollo de la conciencia fonológica, entendida esta como la capacidad metalingüística y metacognitiva de segmentar en unidades mínimas distintivas los conceptos de la lengua: Texto- frases- palabras- sílabas- fonemas» (Pujals, 2002, p 279).

De acuerdo al párrafo anterior, se infiere una estrecha relación entre habilidades lingüísticas y cognitivas, teniendo en cuenta que:

Estas se encuentran presentes en todo proceso de educación formal e informal, solo se pueden explicar teniendo en cuenta un modelo comunicativo cognitivo, que dé cuenta de que los seres humanos cada vez nos comunicamos estamos haciendo uso y ejercicio de una teoría de la mente [...] entendido esto como una construcción personal mediada por la interacción con los otros actores del acto comunicativo. (Jorba, 2000, citado por Santibáñez, 2004, p 31-33).

Por tal motivo, es posible inferir que las habilidades lingüísticas: hablar, leer, escuchar y escribir, no son exclusivas del entorno educativo, refiriéndonos a este como la escuela; desde el vientre los seres humanos recibimos estímulos del exterior, siendo estos de índole auditiva, es así, como el núcleo familiar, educativo, social también son fundamentales en el desarrollo de las habilidades antes mencionadas (Pujals, 2002).

Por último, se resalta la importancia del desarrollo de las habilidades lingüísticas desde los primeros años de vida, lo anterior favorece su aprendizaje y facilita el alcance del signo de manera gráfica, entendiendo que las habilidades lingüísticas y cognitivas presentan relación y convergencia, y no solo se usan en entornos educativos, sino hacen parte de la integralidad del ser humano.

#### **4.5.3 Estrategias de Evaluación de la Comprensión Lectora**

Refiriéndonos al entorno educativo se evidencia de relevancia la evaluación de estrategias enfocadas a la comprensión lectora; es así, como dicha evaluación debería enfatizar en varias situaciones de aprendizaje las estrategias de lectura, a

su vez debería medir el concepto de los estudiantes sobre la lectura, así como el valor instrumental que los estudiantes otorgan a dichas estrategias; también debería ser apropiada para el nivel de desarrollo de los estudiantes respecto al nivel de comprensión de lectura, ser usada como un complemento a otras mediciones existentes sobre la evaluación de la fluidez y comprensión lectora y estar acorde con las metas de comprensión de la institución. (Gutiérrez y Salmeron, 2002).

Sin embargo, otros autores proponen la evaluación de la comprensión lectora desde dos modelos: Ascendente y Descendente; la primera se refiere a la adquisición de análisis de patrones gráficos, letras, significado y pronunciación, posteriormente combinación de sílabas y palabras, evaluado lo anterior, desde la rapidez y destreza para decodificar; es así, como el aprendizaje se produce de manera secuencial y jerárquica (Hunt, 1978; Schwartz, 1984, citado por Tapia, 1992 p 13). Otros autores proponen la evaluación de manera descendente, basado en la anticipación de las palabras, utilizando conocimientos sintácticos y semánticos para anticipar el texto y su significado. (Tapia, 1992).

Sin lugar a duda, la evaluación debería enfocarse en los siguientes aspectos; los supuestos e ideas que ha construido el lector, la actividad inferencial, verificar la comprensión a distintos niveles, estrategias para corregir errores de comprensión, identificar información importante y la representación que el sujeto haga de la lectura realizada. (Tapia, 1992).

Se resalta la importancia de la evaluación, especialmente en procesos que implican el análisis de la comprensión lectora; para el caso de estudiantes de segundo de primaria, es importante verificar la comprensión a través de imágenes, textos cortos, lecturas grupales, apoyado lo anterior con elementos tecnológicos que busquen la familiarización entre el sujeto y la lectura empleada.

## **4.6 Habilidades Cognitivas Y Metacognitivas**

### **4.6.1 Definición de las Habilidades Cognitivas y Metacognitivas**

Las habilidades a fortalecer para el alcance de mayores avances en las habilidades lingüísticas, son las habilidades cognitivas y metacognitivas; es así como el desarrollo de estrategias cognitivas, se relacionan con la realización de

acciones conscientes e intencionales que el lector lleva a cabo para representar mentalmente lo que comprende del texto; es así como, se tienen en cuenta procesos de comprensión para reconocer y comprender palabras; para interpretar frases y párrafos; para comprender bien el texto y procesos de comprensión para compartir y usar el conocimiento. Por otra parte, la metacognición hace referencia a la regulación del propio conocimiento y a todas aquellas acciones que lleva a cabo el lector para regular los procesos cognitivos; antes, durante y después de la lectura de un texto (Gutiérrez, et al, 2012).

La metacognición refiere «la aplicación del pensamiento al acto de pensar, es decir que el lector debe mejorar las actividades y tareas intelectuales que uno lleva a cabo, usando la reflexión para orientarlas [...] asegurando una buena ejecución» (Pinzas, 24), es decir que los lectores más hábiles utilizan no solo destrezas cognitivas, sino que además emplean estrategias metacognitivas para mejorar la comprensión. Por otra parte, y reafirmando lo expuesto anteriormente, las habilidades metacognitivas hacen referencia «a las posibles estrategias que pueden ser aplicadas a la tarea y la conciencia individual de sus propias habilidades, en relación con estas estrategias» (Murcia, 1994, p 7).

Es así, como la Metacognición está relacionada con el conocimiento que tiene una persona sobre los propios procesos cognitivos (saber qué), es declarativo y suele ser un conocimiento estable; de igual manera se relaciona con la regulación de los procesos cognitivos (saber cómo), asociado a la planificación, control y evaluación. Involucra, el aspecto procedimental del conocimiento y posibilita encadenar las acciones para lograr una meta. (Mazzarella, 2008, p 185). De esta forma la metacognición es el proceso reflexivo sobre el pensamiento y el uso de las estrategias adecuadas que permitan favorecer la comprensión.

La cognición por su parte presenta relación con la Teoría de la mente; la cual es la capacidad de inferir estados mentales intencionados, dependiendo como cada persona percibe el entorno, (Brune y Brune-Cohrs U 2006, citado por Zapata 2009, p 112), de esta manera emerge el concepto de fluidez cognitiva, entendida como la integración entre los diferentes tipos de información, siendo el lenguaje el elemento que permite cogniciones y percepciones más complejas. (Wong, 2005, citado por Zapata 2009).

Se evidencia en los párrafos anteriores la estrecha relación existente, entre cognición, metacognición y lenguaje, es así, como al respecto se evidencia «la importancia del control y la toma de conciencia de los procesos cognitivos por parte del estudiante y se buscan las situaciones que los potencien [...] no es suficiente distinguir lo que el niño sabe, también cómo controla sus procesos metacognitivos» (Lacon y Ortega, 2008, p 238).

Es así, como se hace visible la importancia de la cognición y la metacognición, especialmente en procesos que involucren el lenguaje, la cognición se refiere a toda ese cúmulo de estrategias mentales que el estudiante lleva a cabo para comprender ideas, palabras, reconocer frases; entre otras y la metacognición, como la reflexión frente a las estrategias involucradas en la acción de comprender un texto, empleando conscientemente una estrategia de comprensión sobre otra; es decir la relectura sobre la selección de ideas relevantes; entre otras.

#### **4.6.2 Estrategias Metacognitivas y Cognitivas enfocadas a las habilidades lingüísticas**

Como estrategias metacognitivas previas a la lectura se hace necesario, determinar el género discursivo, la finalidad de la lectura, activar conocimientos previos y hacer predicciones sobre el contenido y generar propuestas; durante la lectura es posible, identificar palabras que requieren ser aclaradas, releer, parafrasear y resumir entidades textuales, realizar representaciones visuales, realizar Inferencias y detectar información relevante y como estrategias metacognitivas posteriores al texto, se encuentra la revisión acerca del nivel de comprensión logrado y la construcción global de la representación mental. (Gutiérrez, et al, 2012).

Los estudiantes durante los primeros años de escolaridad presentan dificultad en el desarrollo de estrategias metacognitivas, lo cual no quiere decir que no puedan aprenderlas en el transcurso de la vida escolar; especialmente a partir de esta edad teniendo en cuenta que los estudiantes se encuentran en una transición, que favorece el aprendizaje de habilidades comprensivas y metacognitivas. (Gutiérrez, et al, 2012)

De acuerdo con lo planteado anteriormente y enfocándonos en el objeto de estudio, en los primeros años de primaria es posible reforzar habilidades metacognitivas de planificación, monitoreo y evaluación, implementando las estrategias de activación de conocimientos previos, elaboración de una visión general del texto, acceder al significado de palabras confusas, hacer preguntas, pensar como el autor y evaluar el texto. (Gutiérrez, et al, 2012).

Es así, como el manejo metacognitivo del propio aprendizaje refiere un saber sobre el hacer, planificar y regular su propio aprendizaje, enfrentando la resolución de problemas, desarrollar este saber implica un dominio sobre las estrategias cognitivas adecuadas, por consiguiente, permite desarrollar las estrategias metacognitivas que posibilitan la regulación de los procesos cognitivos. (Klimenko y Álvarez, 2009). Teniendo en cuenta lo anterior, se enfatiza en la necesidad de la utilización y aplicación de estrategias metacognitivas para el desarrollo de habilidades lingüísticas, siendo estas el medio que facilitara la cognición y comprensión.

En ese orden de ideas, es labor de los docentes el incorporar la metacognición a los programas educativos con el objetivo de mejorar su calidad, incrementando así la formación pedagógica de los estudiantes, estos programas de elaboración docente deben ser vistos como proyectos de mejora aptitudinal orientados a objetivos pedagógicos (Barrero, 2016).

Finalmente se considera de suma importancia el fortalecimiento de estrategias de metacognición al momento de enfrentar un texto, si bien es cierto, que en los primeros años de escolaridad es complejo para los estudiantes el uso de este tipo de estrategias, es importante favorecer la lectura en voz alta, la relectura, el resumen, el parafraseo, la selección de palabras relevantes en el texto; entre otras, que a futuro mejoren la comprensión lectora y concienticen al estudiante acerca de la importancia de la metacognición y la cognición para enfrentar un texto.

#### **4.6.3 Habilidades Cognitivas y Metacognitivas en la Educación**

La función psicológica existe en el plano social y en el plano individual, es así, como a la distancia entre estos dos planos se le denomina Zona de Desarrollo Próximo, es, en este tránsito en el cual los procesos de enseñanza – aprendizaje poseen gran valor y son decisivos para el paso de un nivel al siguiente. El anterior

planteamiento presenta relación con la metacognición, específicamente en niños; teniendo en cuenta que es imperativo el nivel de desarrollo del niño como punto de partida para planificar estrategias de enseñanza, es así como el lenguaje se convierte en un elemento principal por ejemplo en el desarrollo de la conciencia, habilidad propia de la metacognición. (Vygotsky, 1979, citado por Sandia, 2004, p 8).

Es importante el papel del mediador, en este proceso el docente ocupa un papel trascendental, sin embargo, el estudiante es también su propio mediador, cuando el alumno procesa la información, discrimina, y le otorga sentido a lo que aprende, se encuentra empleando habilidades de desarrollo cognitivo y metacognitivo.

Es de resaltar, además que, en los procesos de lectura, un buen lector, posee dos tipos de habilidades, cognitivas y metacognitivas; siendo estas últimas las habilidades que le permiten al lector tener conciencia y manejo de su proceso de comprensión a través de habilidades de planificación, control y evaluación del texto. [...] En el ambiente educativo la metacognición presenta tres funciones fundamentales, la planificación del aprendizaje, donde el estudiante debe conocer la tarea a realizar, lo que es y no capaz de realizar y establecer objetivos a corto plazo del aprendizaje; debe también supervisar sus procesos de aprendizaje, y finalmente evaluar el éxito del proceso de aprendizaje. (Antonijevic y Chadwick, 1981 citado por Jiménez, 2004, p 7 - 55).

Es así como la metacognición cumple en la academia tres papeles fundamentales, específicamente en el desarrollo de la lengua: Planificar. Supervisar y Evaluar. De este modo reafirma la importancia en el fortalecimiento de las habilidades lingüísticas: hablar, leer, escuchar y escribir, a través de la metacognición el sujeto puede reflexionar acerca de su cognición y regular sus procesos cognitivos. (Copertari, Trottini y Contesti, 2009).

Para terminar, es importante el concepto de conciencia, siendo esta una habilidad propia de la metacognición y para la cual los estudiantes de básica primaria, requieren refuerzo, entendiendo así que deben planificar el proceso de comprensión de la lectura, controlar el proceso de aprendizaje y evaluar la culminación del mismo; para un niño de 7 u 8 años, la realización de estas

estrategias metacognitivas se debe convertir en una acción consciente que favorezca la comprensión de lectura, de cualquier texto, al cual se enfrente el estudiante.

## **5. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **5.1 Enfoque de Investigación**

El enfoque de la investigación es el cualitativo, definiéndose como aquel que lleva “procesos cuidadosos, metódicos y empíricos en su esfuerzo para generar conocimiento” (Hernández, et al, 2014, p.37), por lo que es acorde para lograr el objetivo del diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje para los estudiantes de grado segundo de primaria, además porque dentro de las características del enfoque está el poder desarrollar preguntas a lo largo de todas las etapas: antes, durante, o después de la investigación (Hernández, et al, 2014, p.41) por lo que sin importar el momento en que surjan dichas preguntas o sugerencias, se puede complementar en cualquier etapa de manera ascendente o descendente.

Seguido a esto también es acorde el enfoque cualitativo ya que permite una sensibilización con el contexto en el cual se llevará a cabo el estudio, identificando personas importantes y claves que pueden aportar información útil para alcanzar el objetivo de investigación (Hernández, et al, 2014, p.41); así también como lo señala Hernández, et al (2014, p.41) las investigaciones de enfoque cualitativo están basadas en un proceso inductivo, es decir, que van desde lo particular a lo general; por lo que a través del trabajo investigativo realizado con los estudiantes de grado segundo se puede comprender el fenómeno a trabajar.

Otro aspecto importante dentro del enfoque es que los “métodos de recolección de datos no [son] estandarizados ni predeterminados completamente” (Hernández, et al, 2014, p.41), ya que se pretende recoger información de tipo particular, como puntos de vista, experiencias, perspectivas etc., (Hernández, et al, 2014, p.41) como es el caso de las habilidades Lingüísticas, Cognitivas o de Pensamiento y Metacognitivas de cada uno de los estudiantes de grado segundo.

La interacción que se realiza entre los investigadores y la población a trabajar puede ser a través del lenguaje escrito, verbal y no verbal, y finalmente el visual,

fundamentándose en la búsqueda por entender por qué de los comportamientos de las personas y sus instituciones, partiendo del reconocimiento de diversas ideologías y cualidades. (Hernández, et al, 2014, p.41)

La investigación se enmarca dentro del tipo descriptivo, entendiendo este tipo de diseño como aquel que posibilita la descripción, no busca relacionar causa-efecto de las variables propuestas (Hernández y García, S.f).

La Metodología específica se enmarca dentro de la teoría Constructivista, entendido este «como aquel que considera al individuo como el resultado del proceso histórico y social donde el lenguaje desempeña un papel esencial. Para Lev Vygotsky, el conocimiento es un “proceso de interacción entre el sujeto y el medio, pero el medio entendido como algo social y cultural, no solamente físico” (Payer, 2005, P.1), es así como el ambiente virtual propuesto para llevar a cabo el cumplimiento de los objetivos propuestos posibilitará el desarrollo de las variables. En este caso las habilidades lingüísticas y de pensamiento o cognitivas por medio de la interacción entre el estudiante y en el caso de los medios virtuales.

El proceso empleado para la realización del diagnóstico se enmarca dentro de los siguientes pasos:

- Diseño de la Prueba Pedagógica Diagnóstica: Se llevará a cabo el diseño de una prueba pedagógica de selección múltiple, con única respuesta, específicamente del área de humanidades. La prueba se diseñará teniendo en cuenta la malla curricular y los contenidos académicos del Grado Segundo, y se contemplan 50 preguntas, basadas en diferentes tipologías textuales. En esta se pretende identificar el estado actual de los estudiantes frente a las habilidades lingüísticas, metacognitivas y del pensamiento.
- Aplicación de la Prueba Pedagógica Diagnóstica: Se aplicará la prueba a los estudiantes de Grado Segundo, con una disponibilidad de tiempo de 2 horas y en el desarrollo de la misma, se analizarán las habilidades metacognitivas y de pensamiento empleadas por los estudiantes para la resolución de la prueba, lo anterior se conocerá indagando con los estudiantes ¿Qué estrategias utilizaron en la realización de la prueba?, lo anterior será redactado en un informe que sirva de sustento para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

- Análisis de los resultados de la Prueba Pedagógica Diagnóstica: El análisis de los resultados será llevado a cabo empleando la metodología no experimental con apoyo del diseño transeccional, lo que ayudará a la descripción de las variables y/o categorías en la realización de la prueba.
- Diseño del Plan de Intervención para identificación de características necesarias para el AVA y RA: Teniendo en cuenta el análisis de las variables durante el diseño y la aplicación de la prueba se llevará a cabo el diseño del Plan de Intervención, identificando características necesarias para el AVA y RA, apoyado lo anterior en experiencias de Ambientes Virtuales con proyección exitosa.

## 5.2 Tipo de Investigación

La investigación No Experimental, es “aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables” (Toro, 2006, p. 158), es decir se observan los fenómenos tal cual se dan en el contexto natural para un posterior análisis; en este tipo de investigación las variables se dan sin intencionalidad y no es posible manipularlas. El investigador no puede influir en las variables ni en los efectos, porque estos ya sucedieron (Toro, 2006, p.158). El tipo de Investigación mencionado es sistemático y empírico, es decir las situaciones no se manipulan.

En ese orden de ideas, la investigación requiere del diseño , entendido este como el “plan o estrategia concebida para concebir la información que se desea, con el fin de responder al planteamiento del problema” (Wentz, 2014; McLaren, 2014; Creswell, 2013a, Hernández-Sampieri et al., 2013 y Kalaian, 2008, citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p 161), teniendo en cuenta que el diseño es el plan por medio del cual se obtendrá información, la propuesta se adhiere al diseño transeccional o transversal.

El Diseño Transeccional o Transversal, se caracteriza por recolectar datos en un único momento, «su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado » (Hernández, et al, 2014, p.154). De esta manera se pretende obtener recolección de datos en un episodio específico y sustentar lo anterior en el tipo de Diseño Transeccional Descriptivo, teniendo en

cuenta que el objetivo de este es indagar la ocurrencia o incidencia de una o más variables en un determinado tipo de población (Hernández, et al, 2014, p.154)

Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo de la propuesta consiste en describir el impacto de las variables o categorías (Habilidades Lingüísticas, Habilidades Cognitivas o de Pensamiento y Metacognitivas) en los estudiantes de la Institución Educativa Distrital Externado Nacional Camilo Torres, específicamente del grado segundo de primaria; tras la implementación de un prototipo de Ambiente Virtual de Aprendizaje empleando herramientas de Realidad Aumentada que posibiliten el desarrollo de las habilidades antes mencionadas.

La propuesta se adhiere al Diseño Transeccional descriptivo, teniendo en cuenta que el tipo de diseño posibilita la descripción del impacto de las variables o categorías antes mencionadas, implementando un prototipo de Ambiente Virtual, lo que se busca es describir el impacto, más no identificar relaciones entre variables o correlaciones entre las mismas.

### **5.3 Población o muestra de la Investigación**

La población para el desarrollo de la investigación se encuentra ubicada en el IED Externado Nacional Camilo Torres, el cual posee alrededor de seiscientos estudiantes desde grado preescolar hasta undécimo. La institución se encuentra ubicada en la localidad de Santafé, la cual tiene un porcentaje de proporción de pobreza de 11,6% y de miseria 1,4% (Secretaría de Salud, 2017, P.7), así mismo el 6,8% de hogares presenta situación de hacinamiento crítico, el 24,5% de los hogares está compuesto por cuatro personas o más, el 51,7% viven en arriendo o subarriendo, y el 54% de los niños pasa el mayor tiempo en el colegio (DANE, 2017, P. 9). Todo lo anterior se ve reflejado en la institución ya que una buena cantidad de estudiantes habitan esta localidad, lo cual incide en las dinámicas comportamentales y en el acompañamiento que en casa hacen del proceso educativo.

Como muestra se escoge los sesenta estudiantes de grado segundo de primaria con los que se aplicarán los instrumentos de medición, el análisis e interpretación de resultados. Ellos poseen edades entre 7 y 8 años, en donde es posible identificar diferentes aspectos a tener en cuenta, en primera medida como

lo plantea Piaget (1981) en estas edades los niños y niñas se encuentran en la etapa de operaciones concretas, por lo que “tienen una mejor comprensión de los conceptos espaciales, causalidad, conservación y numeración” (Papalia y otros, 2005, P.359).

Tal como lo plantea Papalia y otros (2005) en el aspecto de espacio los niños y niñas pueden tener una idea más clara de qué tan lejos está un lugar de otro, y aproximadamente cuánto tiempo les llevará llegar allí, así como recordarán puntos de referencia que hay por el camino. Por otro lado la capacidad de categorizar en esta edad abarca aspectos como seriación, inferencia transitiva e inclusión por clases.

Además, los niños y las niñas que están atravesando la etapa de las operaciones concretas recurren al razonamiento inductivo (Piaget, 1981), por lo que a partir de la observación sobre diferentes elementos de una clase de objetos, tales como personas, animales, sucesos, sacan conclusiones generales sobre la clase en su conjunto, así mismo señala que el razonamiento deductivo no se desarrolla sino hasta la adolescencia.

Finalmente, es importante tener en cuenta que la muestra tomada para la investigación es Probabilística, ya que se pretende reducir al mínimo el error, y para esto las variables “se miden y analizan con pruebas estadísticas en la muestra, de la que se presupone que ésta es probabilística y que todos los elementos de la población tienen una misma probabilidad de ser elegidos” (Hernández y otros, 2014, p. 210)

#### **5.4 Método de investigación**

En principio se definirá que es el método de Investigación, el cual según Calduch (2012), es el conjunto de tareas, procedimientos y técnicas que deben emplearse, de una manera coordinada, para poder desarrollar en su totalidad el proceso de investigación. En adición, el método de investigación está directamente condicionado por el tipo de investigación que se realiza. Calduch (2012) agrega que Bunge lo define como un procedimiento para tratar un conjunto de problemas, es así como cada clase de problemas requiere un conjunto de métodos o técnicas especiales.

La investigación se enmarca dentro del Método de Investigación Inductivo, el cual se relaciona estrechamente con la Investigación cualitativa y por ende con el desarrollo del presente trabajo de grado.

El Método Inductivo, posibilita la observación, el estudio y conocimiento de las características genéricas o comunes que se reflejan en un conjunto de realidades para elaborar una propuesta o ley científica de índole general. El método inductivo plantea un razonamiento ascendente que fluye de lo particular o individual hasta lo general, busca el razonamiento, la premisa del método inductivo es una reflexión enfocada en el fin.

Particularmente en la presente investigación, se emplea la inducción como el resultado lógico y metodológico de la aplicación del método comparativo entre el diagnóstico realizado inicialmente a los estudiantes; y la identificación de las características del ambiente virtual y las herramientas de RA adecuadas para el desarrollo de las habilidades lingüísticas, metacognitivas y del pensamiento de los estudiantes de grado segundo de la Institución educativa Externado Nacional Camilo Torres .

## **6. DISEÑO DE LA SOLUCIÓN Y PROPUESTA**

### **6.1. Ambiente Virtual de Aprendizaje**

El Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) se llevó a cabo teniendo en cuenta el plan de intervención realizado con seis diferentes aplicaciones de Realidad Aumentada (RA). En donde de acuerdo con lo señalado por los y las estudiantes las que más les impactaron y disfrutaron fueron: Metaverse, Quiver y Blippar. Es posible encontrarlo en el siguiente enlace: <https://bit.ly/2qG9t6C>

**Figura 1.** Propuesta de Ambiente Virtual de Aprendizaje

EXTERNADO NACIONAL  
CAMILO TORRES

Inicio Guía 1 Guía 2 Guía 3 Guía 4 Guía 5

Mejora tus habilidades  
Metacognitivas, lingüísticas  
y del Pensamiento a través  
de la Realidad Aumentada  
**¡Comencemos!**

Siguiete

**Fuente.** Elaboración propia

Dentro del AVA es posible encontrar cinco guías con diferentes actividades de lectura y comprensión de lectura, en donde cada una de ellas lleva a una interacción con las diferentes aplicaciones de RA escogidas.

Además, también cuenta con enlaces a videos de YouTube en donde se puede fortalecer el tema a trabajar o dar una idea inicial frente a este, igualmente lleva a desarrollar preguntas tipo Saber de opción múltiple y única respuesta, lo que ayuda al fortalecimiento del desarrollo de estas pruebas a las cuales se tienen que enfrentar los estudiantes a lo largo de su vida estudiantil.

Así mismo, la planeación de cada una de las actividades cuenta con una etapa inicial de preconceptos en donde se trabajan las habilidades del pensamiento y metacognitivas, haciendo una reflexión e introducción frente al tema que se va a tratar; y al finalizarlas se debe guiar al estudiante así mismo a que se autoevalúe de acuerdo a las fortalezas alcanzadas y los hallazgos encontrados.

Todo este proceso está orientado a través de un plan de intervención guiado y dirigido a los docentes, para que pueda sacar el mayor provecho al Ambiente Virtual de Aprendizaje, potencializando las habilidades lingüísticas, metacognitivas y del pensamiento.

## 6.2 Plan de Intervención

A continuación, se presenta el plan de intervención creado para fomentar las habilidades cognitivas, metacognitivas y lingüísticas en los estudiantes de grado segundo de la institución, este está dirigido a los docentes como una orientación para implementar el Ambiente Virtual de Aprendizaje de manera que se desarrollen todas las habilidades propuestas en la investigación

**Habilidades a desarrollar:** Se presenta un desarrollo de habilidades metacognitivas en la medida que se emplea al inicio de la actividad una etapa de preconceptos en donde se refiere hacer un llamado a los conocimientos previos que tenga cada estudiante, y así mismo desde allí continuar en la construcción. Así mismo se finaliza con una etapa de reflexión de acuerdo a la actividad realizada, lo cual ayuda a que los estudiantes revisen el proceso que desarrollaron y sean conscientes de su saber.

Frente a las habilidades lingüísticas se trabaja la de leer, en la medida que deben realizar, en primera instancia, lectura de las instrucciones dentro del AVA como de los textos, preguntas y posibles respuestas; por otro lado la escucha, ya que cada actividad estará orientada por el docente por lo que los estudiantes deben estar prestos a seguir indicaciones. Seguido está la del hablar, en donde tanto al inicio en la etapa de preconceptos y al finalizar en la etapa de reflexión los estudiantes expresarán sus opiniones y conocimientos, o cuando deban hacer exposición sobre el trabajo realizado, y así mismo a lo largo de cada actividad surgirán preguntas las cuales promoverán el habla. Finalmente la habilidad escrita, se desarrolla en la medida que en algunas actividades los estudiantes deben redactar escritos, resúmenes, ideas sobre cada actividad.

Para terminar las habilidades del pensamiento, se trabajarán ya que los estudiantes deberán tener una comprensión de los textos y a través de éstos analizarán la información y las preguntas; contrastando todas las opciones de respuesta, eliminando las incorrectas y finalmente eligiendo la respuesta correcta. Transformando además la información dada a través de las aplicaciones en aprendizaje significativo para usar posteriormente.

## **GUÍA 1**

### **ACTIVIDAD 1**

**Objetivo:** Fomentar el desarrollo de habilidades metacognitivas, del pensamiento y lingüísticas en los estudiantes de grado segundo a través del aprendizaje sobre dinosaurios por medio de la aplicación Quiver.

**Recursos:**

- Hoja impresa para cada estudiante, con Dinosaurio de Quiver
- Hoja ¿Dónde vivieron los dinosaurios?

**Duración:** Un bloque de clase

**Aplicación:** Quiver

**Desarrollo:**

1. Realice con los estudiantes una etapa de preguntas de preconcepto: ¿Qué conocen de los dinosaurios? ¿Cómo se comportan los dinosaurios? ¿En dónde los han visto: internet, televisión, libros, etc.? ¿Por qué ya no vemos dinosaurios?

**1. Muestre una serie de imágenes de dinosaurios**

**Figura 2.** Dinosaurio en la playa



**Fuente:** RTVE. 2019

**Figura 3.** Dinosaurios



Fuente. RTVE. 2019

3. Entregar la hoja del dinosaurio de Quiver, para colorear. De contar con Tablets para cada estudiante señalar que es posible interactuar con la aplicación, sino se cuenta con éstas, después de 15 minutos de haber empezado a colorear, llame estudiante por estudiante para ir interactuando con la aplicación desde su celular.

Figura 4. Dinosaurio para colorear



Fuente. Quiver. 2019

4. Etapa de Reflexión sobre el trabajo realizado: pregunte a los estudiantes de acuerdo con la actividad, sus impresiones, sugerencias, ¿qué les gustó más? ¿desearían hacer más actividades como esta? ¿cómo se imaginaban los dinosaurios?

## ACTIVIDAD #2

1. Etapa de preconceptos: Pregúnteles a los estudiantes acerca del trabajo realizado la clase anterior: ¿recuerdan qué se hizo? ¿cómo se llevó a cabo? ¿qué animales vieron en las imágenes? ¿qué creen que pasó con los dinosaurios?
2. Permítales que lean la siguiente información en el AVA:

**Figura 5.** Pangea



Fuente: Wikipedia 2019

¿Dónde vivieron los dinosaurios?

En un primer momento habitaron en lo que se conoce como la gran **Pangea**, que es el nombre que se da a la unión de todos los continentes; de ahí que muchos dinosaurios solo se hayan encontrado en un determinado continente, mientras que hay otros que se han encontrado en diferentes lugares de la tierra.

El hecho de encontrar una misma especie en distintos sitios es debido, además de a la unión de los continentes, a que los grandes dinosaurios herbívoros fueron nómadas, yendo de un lugar a otro en búsqueda de plantas con las que alimentarse. Y es que el clima se cree que era tropical en casi todos los lugares de la tierra, habiendo mucha humedad, una mayor cantidad de oxígeno... en definitiva, se podría decir que eran las condiciones óptimas para una gran cantidad de vegetación y plantas, por lo que los dinosaurios herbívoros estaban sobrealimentados.

Aunque se podría decir que existe un lugar por excelencia donde vivieron la gran mayoría de los dinosaurios, que fue **la Patagonia**, lo que vendría a ser Argentina y alrededores... o al menos este es uno de los lugares donde más cantidad de fósiles de dinosaurios se han y se siguen encontrando.

**5.** Aclare dudas sobre palabras desconocidas: Pangea, continentes, nómadas, herbívoros, fósiles, etc.

**6.** Haga preguntas de manera oral para afianzar conocimientos, verificar información y generar reflexión por parte de todos los estudiantes.

## **GUÍA 2**

### **ACTIVIDAD #1**

**Objetivo:** omentar el desarrollo de habilidades metacognitivas, del pensamiento y lingüísticas en los estudiantes de grado segundo a través del aprendizaje sobre los animales por medio de la aplicación Blippar

**Recursos:**

- Tablets

**Duración:** Dos bloques de clase

**Aplicación:** Blippar

**Desarrollo:**

**1.** Hacer una introducción acerca de los zoológicos: ¿Quién ha visitado un zoológico? ¿cómo son? ¿qué animales han visto allí? ¿En qué condiciones estaba

el zoológico? ¿en qué condiciones estaban los animales? ¿cómo creen que deben sentirse los animales allí?

2. Señalar que abran el siguiente link y que lean el artículo: [shorturl.at/eolS6](http://shorturl.at/eolS6)

3. Posteriormente pídale que abran la imagen adjunta: “Imagen Zoológico”

4. Luego entregar la Tablet y pídale que abran la aplicación Blippar.

5. Ingresar con el código: 1101568

6. Luego, es posible que ellos interactúen con la imagen, abriendo uno de los tres enlaces: **el pdf** con el cuento sobre el león, o la página web que habla sobre la extensión de los elefantes o finalmente un video sobre curiosidades sobre las cebras.

7. Finalmente los estudiantes deberán abrir las preguntas tipo saber, desarrolladas en Google Docs, según el enlace que cada uno haya abierto, si fue PDF, página web o video.

8. Como continuación a la siguiente clase, los estudiantes podrán realizar las otras actividades faltantes. Quien realizó el pdf puede seguir con la página web y video, quien hizo la página web podrá continuar con el video y pdf, y así sucesivamente.

1. Al finalizar la elaboración de todas las actividades, realice una reflexión frente al trabajo realizado: ¿a quién le gustó más el PDF? Y ¿a quién más la página web? ¿Por qué? ¿Qué entendieron de cada actividad? ¿En cuál se les facilitó más desarrollar la actividad? ¿Qué aspectos pueden cambiar para obtener mejores resultados?

## GUÍA 3

### ACTIVIDAD#1

**Objetivo:** Fomentar el desarrollo de habilidades metacognitivas, del pensamiento y lingüísticas en los estudiantes de grado segundo a través de la reflexión sobre valores, por medio de la aplicación Metaverse.

#### Recursos:

- Tablets

## **Aplicación:** Metaverse

### **Desarrollo:**

1. Realizar una serie de preguntas previas como introducción: ¿Alguien ha escuchado el cuento de “El zorro Modorro”? ¿Qué les indica el título? ¿De qué creen que se trata? ¿Cómo son los zorros? ¿Han engañado a alguien, diciéndoles mentiras? ¿Es correcto hacer esto? ¿Por qué?, etc.
2. Abrir la aplicación Metaverse y escanear el código QR para visualizar el cuento de “El zorro Modorro”

**Figura 6.** Código Metaverse 1

Scan the code with your phone to  
open this experience



**Fuente.** Elaboración propia

3. Los estudiantes deberán leer el cuento y posteriormente continuar para contestar las preguntas.
4. Al finalizar se encontrarán con un video que deberán visualizar
5. Realizar una reflexión con todo el salón de acuerdo con el tema y el puntaje obtenido

## **ACTIVIDAD #2**

**Objetivo:** Fomentar el desarrollo de habilidades metacognitivas, del pensamiento y lingüísticas en los estudiantes de grado segundo a través de la reflexión sobre valores por medio de la aplicación Metaverse.

### **Recursos:**

- Tablets

**Aplicación:** Metaverse

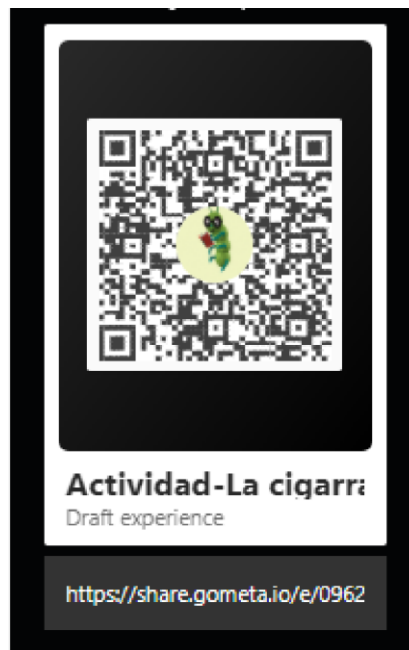
## Desarrollo:

1. Realice una serie de preguntas previas como introducción: ¿alguien ha escuchado el cuento de “La cigarra y la Hormiga”? ¿Qué les indica el título? ¿De qué creen que se trata? ¿Cómo son las cigarras, saltamontes y las hormigas? ¿Dónde viven ellos? ¿Por estar jugando o descansando han dejado de cumplir con sus responsabilidades? ¿Es correcto hacer esto? ¿Por qué?, etc.

2. Los estudiantes abrirán la aplicación Metaverse en las Tablets

3. Una vez iniciado el programa se deberá escanear el siguiente código QR:

**Fuente 7.** Código Metaverse 2.



**Fuente.** Elaboración propia.

4. Una vez iniciada la aplicación, esta misma les abrirá un video sobre “La Cigarra y la hormiga”.

5. Los estudiantes deberán verlo todo para poder contestar las preguntas.

6. Contestar las preguntas de selección múltiple dentro de la misma aplicación.

Tales como:

- a. ¿Quién era el animal más perezoso?
- b. ¿La hormiga para qué estación del año se estaba preparando?
- c. ¿Qué instrumento musical tocaba el saltamontes?

- d. ¿Quién intervino para aceptar al Saltamontes en el hogar de las hormigas?
- e. ¿Qué favor le pidió la Hormiga al Saltamontes?
- d. ¿Qué hacían las hormigas mientras el saltamontes comía, tocaba el violín y dormía?
- e. ¿Por qué le costaba llevar la semilla a la hormiga?
- f. ¿Cuál motivo pensaba el Saltamontes que tenía la hormiga para recolectar tanta comida?

7. En el cuaderno podrán realizar un resumen sobre la historia.

8. Finalmente realizar un dibujo al respecto, el cual cada uno pasará al frente a explicar y expresar qué aprendió de la actividad.

## **GUÍA 4**

### **ACTIVIDAD 1**

**Objetivo:** Fomentar el desarrollo de habilidades metacognitivas, del pensamiento y lingüísticas en los estudiantes de grado segundo a través del aprendizaje sobre el proceso de elaboración de leche líquida por medio de la aplicación Quiver.

**Recursos:**

- Hoja impresa para cada estudiante, con “Happy Cow” de Quiver
- Hoja ¿Cómo se elabora la leche líquida?

**Aplicación:** Quiver

**Desarrollo:**

1. Se iniciará una lluvia de ideas frente al conocimiento que tienen los estudiantes sobre el proceso de la leche, estas ideas se anotarán en el tablero.
2. Posteriormente se les pasará a los estudiantes la hoja con la imagen de “Cómo se elabora la leche líquida”

Figura 8. ¿Cómo se elabora la leche líquida?

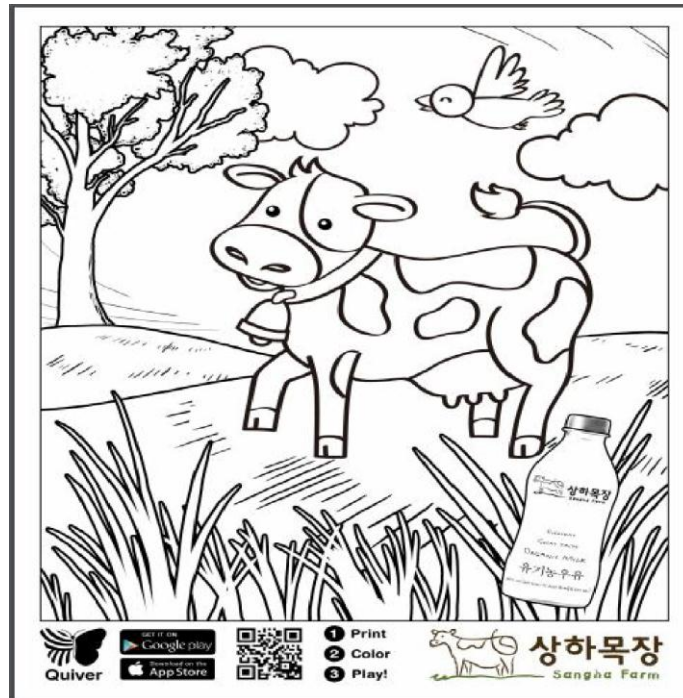


Fuente. Primer ciclo zambrano

3. Se les dará un momento para que lean y asimilen la información
4. Se hará un resumen de manera oral con todo el salón frente al proceso de ¿cómo es el proceso de la leche?
5. Posteriormente se les dará la hoja de “Happy cow” de Quiver para colorear

Figura 5. “Happy Cow”

Figura 9. Hoja para colorear Vaca



**Fuente.** Quiver

6. De contar con Tablets para cada estudiante señalar qué es posible interactuar con la aplicación, sino se cuenta con éstas, después de 15 minutos de haber empezado a colorear, llame estudiante por estudiante para ir interactuando con la aplicación desde su celular.

7. Se les pedirá a los estudiantes que escriban en sus cuadernos, con sus propias palabras cuál es el proceso de la leche. Evaluando la redacción y la asimilación de la información trabajada.

## GUÍA 5

### ACTIVIDAD 1

**Objetivo:** Fomentar el desarrollo de habilidades metacognitivas, del pensamiento y lingüísticas en los estudiantes de grado segundo a través de la reflexión sobre la importancia del consumo de alimentos saludables (frutas) por medio de la aplicación Blippar.

#### **Recursos:**

- Aplicación Blippar

- Tablets

**Aplicación:** Blippar

**Desarrollo:**

1. Se realizarán unas preguntas para abrir el tema y activar conocimientos previos: ¿cuál es su fruta favorita? ¿Cuál es la fruta que más consumen en la casa? ¿Consumen regularmente fruta? ¿Por qué es beneficioso comer fruta regularmente?, etc.

2. Se les indicará a los estudiantes que abran la aplicación Blippar en sus Tablets.

3. Ingresar el código: 1216809

4. Posteriormente que escaneen la imagen adjunta “Las Frutas”

5. Navegar sobre la imagen y desarrollar las actividades así:

**a. Imágenes:** Visualizar todas las imágenes, escoger dos, y escribir en el cuaderno los ingredientes y el procedimiento adecuado para realizar esas dos recetas

**b. Video:** Ver el video completo y en el cuaderno escribir cinco ideas o sucesos del mismo. Posteriormente una reflexión frente a lo aprendido.

**c. PDF:** leer el cuento “El capitán barba lechuga”, y luego contestar las preguntas correspondientes a la lectura, en Google Formulario, en el siguiente link: <https://forms.gle/hTbDayqxFqRF3Vw8>

6. Terminadas las actividades, cada uno pasará a exponer la receta.

7. Se realizará una reflexión de acuerdo al proceso de cada uno con las tres actividades, ¿cuál le gustó más? ¿Cuál se le facilitó más? ¿Por qué es importante el consumo de frutas? ¿Qué aspecto debe mejorar cada uno?

## 7. DESARROLLO DEL TRABAJO

### 7.1 Diagnóstico

La prueba diagnóstica realizada busca el análisis de las habilidades lingüísticas, metacognitivas y del pensamiento en los estudiantes de Grado Segundo del Externado Nacional Camilo Torres IED, lo anterior con el propósito de dar respuesta a los objetivos planteados en el presente trabajo de grado. La prueba consta de dos lecturas, la primera contiene seis preguntas de tipo literal referentes al texto, una séptima pregunta en la cual se pretende analizar el nivel de comprensión de sucesos y memoria a corto plazo que poseen los estudiantes frente a unas indicaciones realizadas por la docente, una octava pregunta en la cual se desea analizar la escritura de los estudiantes y la comprensión de imágenes mediante la realización de oraciones respecto a lo observado en la imagen.

Una segunda parte de la prueba presenta una lectura con siete preguntas que poseen un mayor grado de complejidad para los estudiantes, con preguntas de tipo literal, que requieren la utilización de los dispositivos básicos de aprendizaje, en este caso atención y la memoria para dar cuenta de lo sucedido en un orden cronológico de sucesos y finalmente una última pregunta que busca analizar las habilidades metacognitivas de los estudiantes empleados en la realización de la prueba.

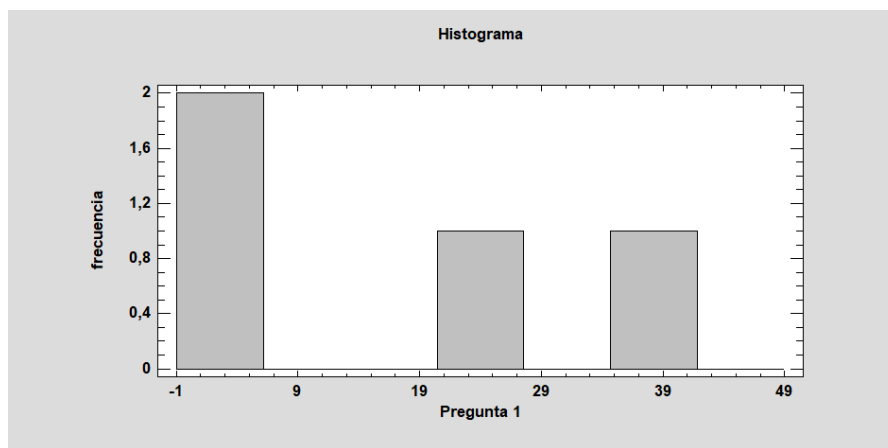
La prueba se diseñó de esta forma, teniendo en cuenta las habilidades y dispositivos que se desean evidenciar de los estudiantes, es así como, de acuerdo con Cassany, Luna y Sáenz (1994), son cuatro las habilidades que los seres humanos deben desarrollar para lograr una comunicación exitosa con las personas que le rodean, estas habilidades son hablar, leer, escuchar y escribir; por tal motivo la prueba responde en principio al análisis de las habilidades mencionadas, junto a las metacognitivas como, por ejemplo, identificar qué se sabe y qué no se sabe sobre un aspecto, así como de qué manera se puede favorecer mejor la propia comprensión y finalmente las habilidades del pensamiento, como observar, reflexionar, analizar, discriminar lo real o verdadero de lo irreal o falso, etc.

Posterior a esto se llevó a cabo el respectivo análisis empleando un método mixto, con elementos cuantitativos y cualitativos de análisis, el siguiente apartado da cuenta de esto.

## PRIMERA LECTURA: ANDRÉS Y SU MASCOTA

### 1. ¿A qué lugar fue Andrés?

**Figura 10.** Pregunta 1



**Fuente.** Elaboración propia

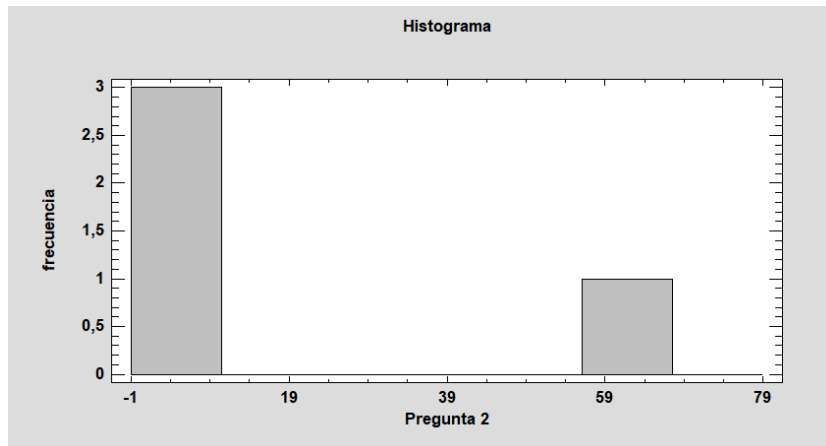
En cuanto a la primera pregunta se evidencia un porcentaje de acierto de 38 de 68 estudiantes, señalando la opción B, que correspondía a la tienda de mascotas, aunque el promedio superó la mitad de los estudiantes, se evidencia que 27 estudiantes contestaron la respuesta A, correspondiente al centro comercial, lo cual corresponde a un porcentaje elevado y no muy distante del porcentaje brindado por la opción correcta, 2 estudiantes contestaron la opción C que corresponde al zoológico y un estudiante respondió ninguna de las anteriores.

Teniendo en cuenta lo anterior, se hace visible la confusión propia de los estudiantes cuando se mencionan varios lugares en un texto, aunque en el primer párrafo se menciona el lugar al que Andrés fue, los estudiantes también tienen presente el centro comercial, posiblemente relacionando que la tienda podría encontrarse allí y relacionando aspectos no implícitos en el texto; pero, en este apartado el análisis que se lleva a cabo es de tipo literal, lo cual refiere, de acuerdo con Ramírez (2009), que la lectura de tipo literal debe ser espontánea e inmediata,

realizada a la letra; situando todo en una superficie de primer plano, la cual en la mayoría de la prueba debían identificar.

## 2. ¿Qué quería tener?

**Figura 11.** Pregunta 2



**Fuente.** Elaboración propia.

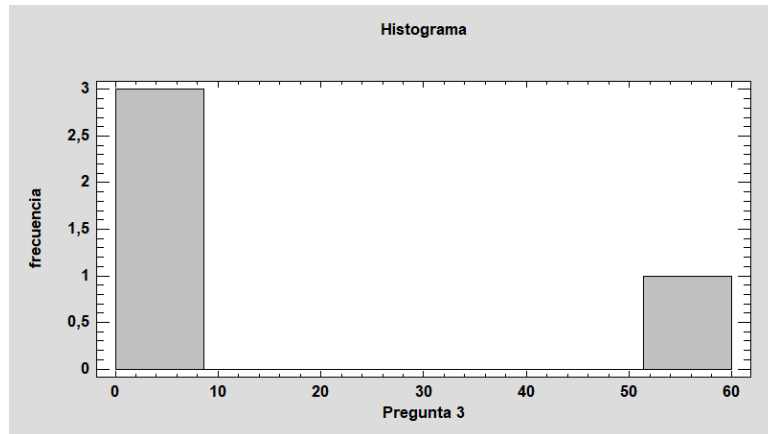
La segunda pregunta corresponde a 57 estudiantes que acertaron, indicando la opción C Una mascota, lo cual es un porcentaje que supera la mitad significativamente, se infiere que la respuesta fue correcta en mayor medida ya que corresponde a la primera línea de la lectura y fue de fácil recordación para los estudiantes; en esta pregunta se evidenció como respuesta alterna la opción A Muchos animales, seguramente debido al contenido del texto, en donde se señala que Andrés va a la tienda de mascotas y observa varias mascotas. Con un porcentaje de 4 estudiantes fue escogida la opción D Ninguna de las anteriores y con un porcentaje de 2 estudiantes la opción B Una compañía.

De igual manera y evidenciando la misma situación que en la pregunta número 1, se observa que los estudiantes leen, pero olvidan fácilmente los primeros detalles del texto, aunque pareciera que el análisis más complejo se lleva a cabo en la lectura crítica, la cual posibilita relaciones entre el texto y el contexto de aquello que se lee (Ramírez, 2009). Esta lectura de tipo literal nos permite de igual manera evidenciar la utilización de los dispositivos básicos de aprendizaje y las habilidades cognitivas y metacognitivas, es así como se retoma la importancia de la estrecha relación existente, entre cognición, metacognición y lenguaje, es así, como al respecto se evidencia «la importancia del control y la toma de conciencia de los

procesos cognitivos por parte del estudiante y se buscan las situaciones que los potencien [...] no es suficiente distinguir lo que el niño sabe, también cómo controla sus procesos meta cognitivos» (Lacon y Ortega, 2008, p 238)

### 3. ¿Quién lo acompañó?

Figura 12. Pregunta 3



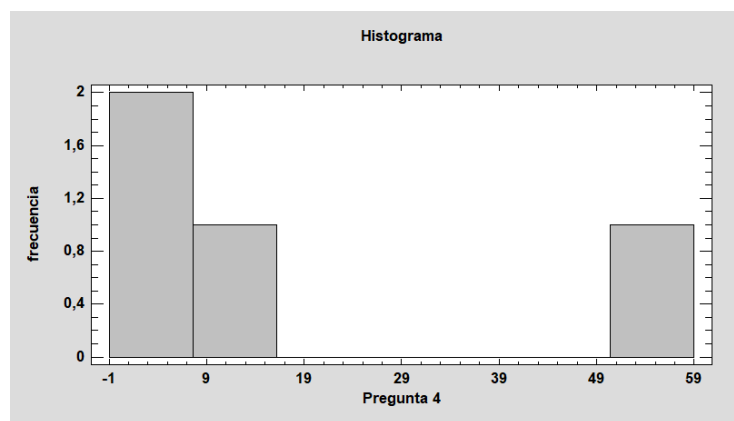
Fuente. Elaboración propia.

El porcentaje de respuesta más alto corresponde a la opción A. El Papá, con un promedio de 52 estudiantes, la respuesta es acertada y al igual que la anterior pregunta hace parte de los primeros renglones de la lectura, lo cual facilita el análisis por parte de los estudiantes, con 6 estudiantes, la opción B. La Mamá es la segunda y tercera opción respectivamente y con un porcentaje de 3 estudiantes la opción D. Ninguna de las anteriores es la última opción.

Para el análisis de esta pregunta se evidencia un alto porcentaje de acierto, se observa la fácil recordación de los personajes de la historia, teniendo en cuenta que se presentan pocos participantes en la historia, lo cual facilita que los estudiantes no se confundan y los recuerden, la atención y memoria se ven favorecidas.

### 4. ¿Qué animales vio Andrés?

Figura 13. Pregunta 4



**Fuente.** Elaboración propia.

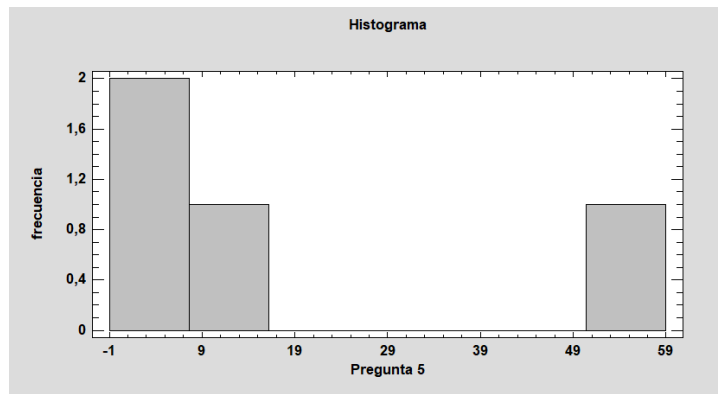
La respuesta con mayor porcentaje fue la A. Peces, Perros, Hámsteres, lo cual corresponde a la respuesta correcta con un promedio de 52 estudiantes que acertaron, se evidencia que, aunque los animales no se encuentran enunciados en el orden que aparecen en el texto, los estudiantes relacionaron los mencionados en la lectura. Como segunda opción, se encuentra la B. Perros, Hámsteres y Tortugas, con un porcentaje distante de la opción correcta que corresponde a 8 estudiantes, la opción A. Los Peces, tiene un porcentaje de 6 estudiantes y la opción D. Ninguna de las anteriores, presenta un promedio de 2 estudiantes.

Esta pregunta, corresponde a una de las de mayor acierto, lo cual puede deberse a varios factores y es que de acuerdo con Herrera y Defior (2005), la memoria fonológica en función con el desarrollo de las habilidades lectoras juega un papel importante. En la recodificación fonológica, la palabra escrita se descompone en sus componentes sonoros y se mantienen en la memoria a corto plazo. Si este almacén de memoria funciona eficazmente, el resto de los recursos cognitivos estarán disponibles para unir los sonidos individuales en la producción de la palabra y se posibilitará la recuperación de su significado de la memoria a largo plazo (Wagner, Torgesen, Laughon, Simmons & Rashotte, 1993).

Lo anterior quiere decir que la memoria fonológica favoreció a los niños en la recordación de los animales mencionados, es decir que es posible que los fonemas presentes en el texto les fueran familiares, lo cual posibilitó un gran acierto para los estudiantes, especialmente en esta pregunta.

## 5. ¿Qué animal encontró divertido?

**Figura 14.** Pregunta 5



**Fuente.** Elaboración propia.

Se evidencia que la opción con mayor porcentaje de respuesta corresponde a la opción A. Los Peces, con un porcentaje de 53 estudiantes, la respuesta seleccionada y de mayor selección por lo estudiantes es incorrecta; la segunda opción seleccionada por los estudiantes es la opción D. Ninguna de las anteriores con un porcentaje de 8 estudiantes, esta opción corresponde a la respuesta correcta; sin embargo, el porcentaje se encuentra distante de la opción de selección mayoritaria. Por otro lado, la opción B. La tortuga con 5 estudiantes y la opción C. El gato con 2 estudiantes.

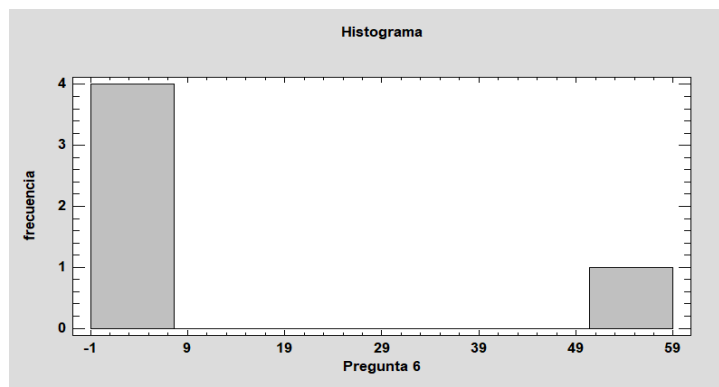
En esta pregunta evidenciamos que los estudiantes presentaron dificultad al seleccionar la opción correcta; en el texto se mencionan los peces como los animales que finalmente Andrés llevó a su casa, por tal motivo los estudiantes consideran que estos son los que considero divertidos; sin embargo, no fue así. Lo anterior sucede teniendo en cuenta que los estudiantes realizan lecturas globales del texto, sin releer ni recordar detalles; de acuerdo con (Jaramillo, Montaña y Rojas, 2006), es importante desarrollar y favorecer en los estudiantes la metacognición, entendido este como el propio conocimiento de los procesos y productos cognitivos (Flavell, 1976).

Específicamente en lectura, el concepto de metacognición refiere, si la persona es consciente que tiene dificultades comprendiendo la temática central de un texto; si cae en cuenta de que debería volver a revisar determinado párrafo antes de pasar a otro; si cae en cuenta de que ha comprendido, pero considera que debe organizar la información para no olvidarla; si hace conciencia de que ha comprendido e intenta saber por qué.

Teniendo en cuenta lo anterior se reafirma la gran importancia de la metacognición en los procesos de comprensión de lectura, ya que se evidencia a lo largo del análisis realizado que los estudiantes no planifican ni organizan la información que leen, lo cual dificulta el acierto en responder al momento de comprender lo que leen.

## 6. ¿Qué animal lo asustó?

Figura 15. Elaboración Propia



**Fuente.** Elaboración propia.

Las opciones seleccionadas por los estudiantes se encuentran determinadas de la siguiente manera, con un porcentaje de 53 estudiantes, la opción D. El perro, es la respuesta con el mayor porcentaje de respuesta, y corresponde a la respuesta correcta, seguido de la opción A. El hámster y B. Los Peces con 5 estudiantes cada uno y la opción C. El gato con 3 estudiantes, 2 estudiantes no responden esta pregunta.

Para esta pregunta los estudiantes recordaron fácilmente el animal que asustó al personaje principal, teniendo en cuenta que en el texto se presentó como el nudo del texto o el momento más emocionante para los estudiantes lo cual facilita que sea una respuesta acertada. De igual manera para la memoria fonológica el perro es una palabra con la cual los estudiantes se sienten familiarizados, debido al entorno social o familiar, esto posiblemente favorece que sea recordado en la lectura.

## 7. Con una línea señala, según las indicaciones de la docente, el recorrido que hizo el pajarito para volver a casa.

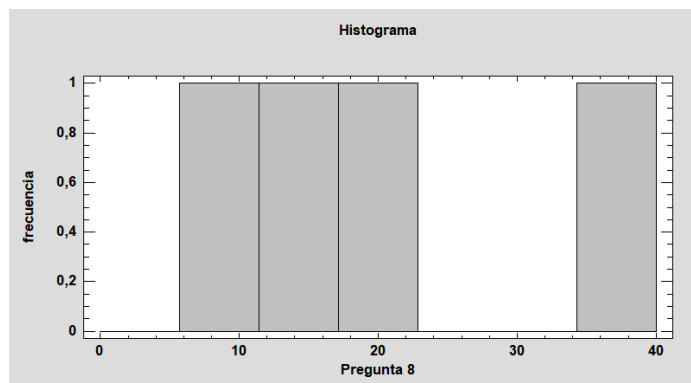
En principio, la docente realiza la lectura en voz alta del recorrido que hizo el pajarito, el estudiante debe con una línea señalar el mismo apoyándose en las imágenes que aparecen.

Al llevar a cabo el análisis cuantitativo de las pruebas realizadas, se evidenció que los estudiantes tuvieron dificultad para seguir la instrucción dada, debido a que señalaron las imágenes con líneas, pero en la mayoría de las pruebas no se evidencia claridad frente al inicio del recorrido que realizó el pajarito.

Lo anterior se podría deber a algunas dificultades en habilidades de carácter metacognitivo y la conciencia fonológica (Defior y Serrano, 2011) ya que en estas normalmente se requieren retener cierta información de secuencias de aspectos con o sin significado (Herrera y Defior, 2005); lo cual se podría atribuir a que la mayoría contestó de manera errada.

### 8. Observa la imagen. Describe en cuatro oraciones lo que están haciendo las personas en la imagen.

Figura 16 Pregunta 8



**Fuente.** Elaboración propia.

En un porcentaje de 36 estudiantes, se evidencia que realizan oraciones de acuerdo con la instrucción dada, es claro que los estudiantes de grado segundo presentan errores ortográficos, algunos aún tienen letra poco legible, pero se hace

visible que poseen claridad frente a los componentes de una oración, sujeto, verbo y predicado y las frases realizadas presentan sentido y relación con la imagen.

De igual manera 18 estudiantes, no poseen claridad acerca de algunos elementos que conforman una oración, es decir se observa que algunos escriben oraciones sin sujeto, otros no tienen verbo o presentan mala conjugación del mismo y para otros estudiantes falta el complemento o predicado de la oración. De igual manera para algunos estudiantes la letra ilegible dificultó el análisis de las oraciones realizadas; 12 estudiantes no realizan oraciones, es decir en la ejecución de este punto nombraban como objetos aislados los elementos de la imagen, es decir: raqueta, personas, juego; sin dejar evidencia de la estructura de frases con sentido. Sin embargo, solo 6 estudiantes dejaron este punto sin responder, lo cual refiere que en un porcentaje alto los niños de grado segundo responden a la escritura de frases y oraciones con sentido, de acuerdo con lo solicitado.

## **ANÁLISIS GENERAL PRIMERA LECTURA**

De manera general y teniendo en cuenta el análisis de la primera lectura, se evidencia que, en un porcentaje de 53 estudiantes, los estudiantes realizan análisis de tipo literal, definido este como el análisis que realizan los estudiantes de los elementos explícitos en el texto, decodificando la información básica del texto (Colombia Aprende, s.f), lo cual refiere que las habilidades lingüísticas de los estudiantes, en lo referido a lectura de manera literal, presentan un desarrollo básico para lo requerido en la lectura, propia de su nivel educativo y edad.

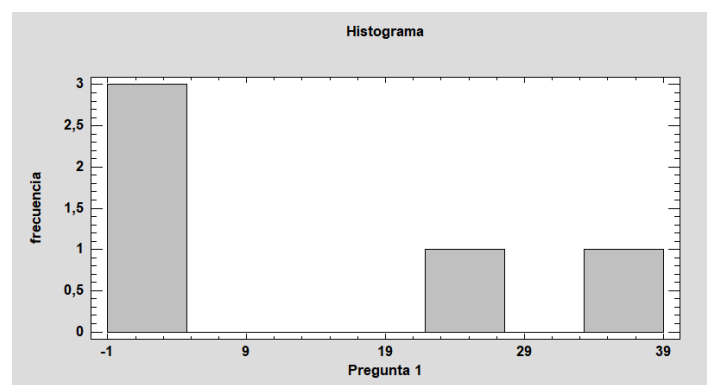
De igual manera se evidenció que algunas de las preguntas confundieron a los estudiantes, debido a que la respuesta correcta era la opción Ninguna de las anteriores, sin embargo, los estudiantes señalaron opciones que implican elegir uno de los animales mencionados en el texto, lo cual refiere que los estudiantes requieren refuerzo en las habilidades metacognitivas, propias de discernir opciones de respuesta en los textos, planificar la lectura y releer en caso de ser necesario. Adicional a esto, es necesario reforzar en los estudiantes la idea que es posible seleccionar opciones que no necesariamente refieren la selección de alguno de los elementos que se encuentren en el texto, es decir opciones de respuesta que impliquen ninguna de las anteriores.

Finalmente como conclusión más relevante del análisis de la primera lectura, se evidencia que es necesario fortalecer y desarrollar las habilidades meta cognitivas y la memoria fonológica; esta última entendida, como una comprensión de las palabras y los elementos que la componen, para favorecer la comprensión de textos, es decir enriquecer el vocabulario que los estudiantes poseen , lo cual favorecerá de igual manera los procesos de comprensión lectora, como lo afirma Herrera y Defor (2005). De igual forma en cuanto a las habilidades metacognitivas los estudiantes presentaron falencias, como lo señala Flavell (1976), en el conocimiento de los méritos propios, relativo a las diferentes maneras de enfrentarse a la resolución de una tarea cognitiva: por ejemplo, si un lector o lectora considera que tiene mayores probabilidades de comprensión de un texto utilizando la estrategia de relectura, reconocerá en esta estrategia un valor adicional sobre otra diferente, es decir que los estudiantes de grado segundo del Externado Nacional Camilo Torres IED, aún no reconocen la importancia y necesidad de planificar y organizar su proceso lector, y la relevancia de emplear estrategias que favorezcan este proceso.

## SEGUNDO TEXTO: EL HONRADO LEÑADOR

### 2. ¿De qué lugar regresaba el leñador?

Figura 17. Pregunta 1 Segundo Texto



**Fuente.** Elaboración propia.

El porcentaje de respuesta más alto corresponde a la opción B. Una jornada de duro trabajo, con un porcentaje de 34 estudiantes que seleccionaron la opción correcta, seguido de 25 estudiantes que seleccionaron la opción A. De su casa, la opción C. De la peluquería fue elegida por 1 estudiante y la opción D. Del dentista

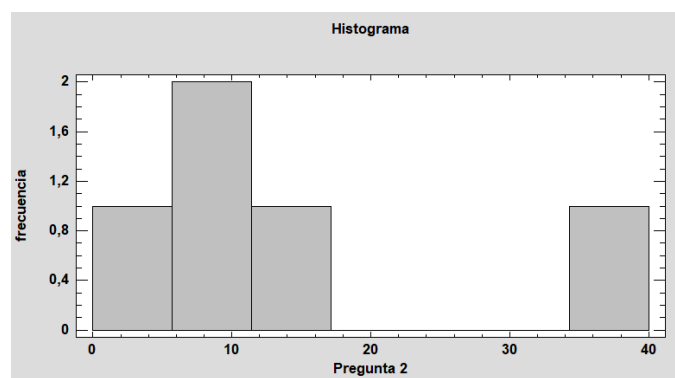
por 2 estudiantes, se evidenció que 1 estudiante no seleccionó ninguna de las opciones de respuesta.

En esta pregunta se evidencia un alto porcentaje de acierto, teniendo en cuenta que la respuesta se encontraba en las primeras líneas del texto y es de fácil memorización por los estudiantes. De igual manera se destaca una vez más la importancia de la metacognición en el desarrollo de las habilidades lectoescritas, específicamente teniendo en cuenta que en un alto porcentaje los estudiantes señalaron la opción A. la cual hacía referencia a dónde se dirigía el personaje; esto señala que los estudiantes no emplean la relectura como una estrategia metacognitiva de confirmación que les posibilite responder acertadamente.

Es así, como se hace necesario formar a los estudiantes en el uso de estrategias metacognitivas que favorezcan la conciencia entre el texto y el lector; es evidente la estrecha relación existente, entre cognición, metacognición y lenguaje, resaltando «la importancia del control y la toma de conciencia de los procesos cognitivos por parte del estudiante y buscando situaciones que los potencien [...] no es suficiente distinguir lo que el niño sabe, también cómo controla sus procesos meta cognitivos» (Lacon y Ortega, 2008, p 238).

### 3. ¿Qué objeto se le cayó al leñador al agua?

**Figura 18.** Pregunta 2.2



**Fuente.** Elaboración propia.

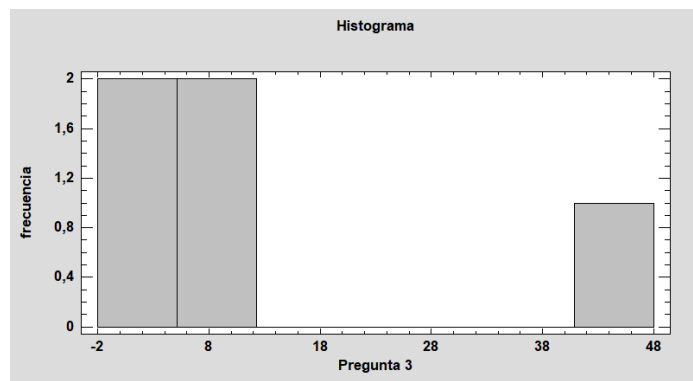
Las opciones de respuesta señaladas por los estudiantes, refieren un porcentaje de acierto de 38 estudiantes que señalaron la opción C. Un hacha de hierro, la cual corresponde a la opción correcta, seguido de 12 estudiantes que no saben, no responden la pregunta; 10 estudiantes señalan la opción B. Un hacha de

oro, 6 y 2 estudiantes respectivamente señalaron la opción A. Un hacha de plata y D. Un cuchillo.

Teniendo en cuenta lo anterior y estando presentes en la realización de la prueba diagnóstica se evidencia que los estudiantes presentan confusión cuando se menciona el mismo objeto pero con características diversas; se confirma nuevamente la falta de estrategias metacognitivas previas, durante y después de la lectura; la importancia de utilizar estas estrategias radica en la relación del estudiante con los propios procesos cognitivos (saber qué), siendo este un conocimiento declarativo y estable. De igual manera, se relaciona con la regulación de los procesos cognitivos (saber cómo), asociado a la planificación, control y evaluación. Los estudiantes también deben involucrar el aspecto procedimental del conocimiento, lo cual posibilita encadenar las acciones para lograr una meta. (Mazzarella, 2008, p 185. De esta forma, es necesario reforzar en los estudiantes la lectura reflexiva, y el uso de las estrategias adecuadas que permitan favorecer la comprensión.

#### 4. ¿Quién acudió a ayudar al leñador?

**Figura 19.** Pregunta 3.3



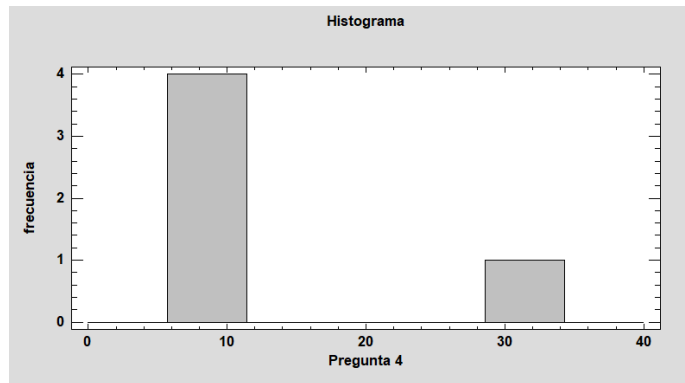
**Fuente.** Elaboración propia.

La opción de respuesta A. Una ninfa, con 42 estudiantes, es la opción correcta y la de mayor selección, seguido de la opción B. Un amigo del leñador por 11 estudiantes; 10 estudiantes no saben, no responden, lo cual corresponde a un alto porcentaje de lectores que posiblemente no emplean estrategias metacognitivas para favorecer la comprensión lectora y prefieren no seleccionar ninguna opción de respuesta; 3 y 1 estudiante marcan respectivamente la opción D. No acudió ninguna persona en su ayuda y la opción C. El hijo del leñador.

De acuerdo con lo anterior, se evidencia que los estudiantes prefieren no seleccionar ninguna respuesta, a fallar o emplear estrategias metacognitivas que fortalezcan y favorezcan la comprensión lectora, posiblemente por desconocimiento o por falta de conciencia frente al proceso lector que emplean.

### 5. ¿De qué era la primera hacha que sacó la ninfa del agua?

Figura 20. Pregunta 4.4



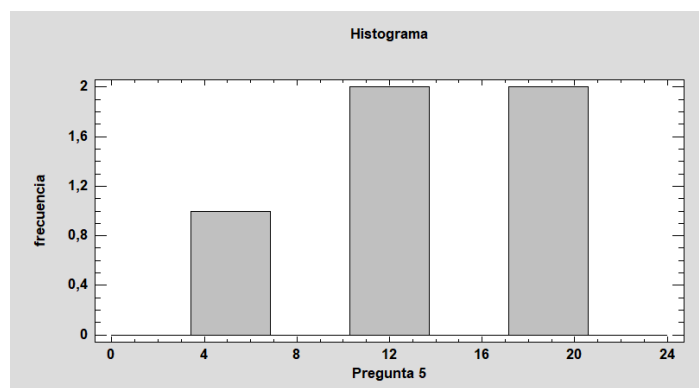
Fuente. Elaboración propia.

Las respuestas seleccionadas por los estudiantes, se encuentran discriminadas así; 34 estudiantes seleccionaron la opción B. De Oro, seguido de 11 estudiantes que seleccionaron la opción A. De porcelana, 9 estudiantes no seleccionaron ninguna opción, 8 estudiantes eligen la opción C. De Plata y 6 estudiantes la opción D. De Plástico.

Se evidencia que la mayoría de los estudiantes responden acertadamente, sin embargo, en esta lectura respecto a la anterior se evidencia en mayor medida estudiantes que no seleccionan ninguna opción de respuesta.

### 6. ¿De qué material era la segunda hacha que sacó el leñador?

Figura 21. Pregunta 5.5



**Fuente.** Elaboración propia.

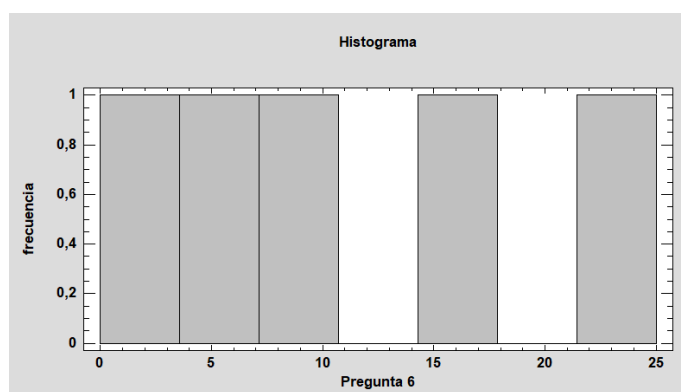
Para esta pregunta, las opciones de respuesta se evidenciaron de la siguiente manera: 20 estudiantes seleccionaron la opción C, De plata, lo cual corresponde a la respuesta correcta, 18 estudiantes contestaron la opción B que corresponde a un hacha de hierro, 12 estudiantes contestaron la opción A, De oro, 11 estudiantes no seleccionaron ninguna respuesta y 6 estudiantes seleccionaron la opción D, De madera.

Para el caso de esta pregunta, se observa que la mayoría de estudiantes acertaron, sin embargo las respuestas erróneas tienen un porcentaje bastante cercano al correcto; para los estudiantes son bastante complejas las lecturas donde se enumeren varios sucesos y luego les sea preguntado el orden de los mismos, más complejo aún cuando las preguntas se dan en orden aleatorio, lo cual una vez más confirma la importancia de fortalecer procesos metacognitivos, asociados a procesos de comprensión lectora.

Teniendo en cuenta lo anterior, se busca que los estudiantes incluyan procesos metacognitivos al momento de leer para comprender, incluyendo aspectos como la identificación de las ideas importantes, el análisis de las demandas impuestas por los materiales y la tarea de aprendizaje, el desarrollo y el mantenimiento de estrategias apropiadas, descartar ideas que no son mencionadas en la lectura, así como también el establecimiento de un ambiente de estudio adecuado (Cerchiaro, Paba y Sánchez, 2011).

## 7. ¿Cuántas hachas le regaló la ninfa al leñador?

**Figura 22.** Pregunta 6.6



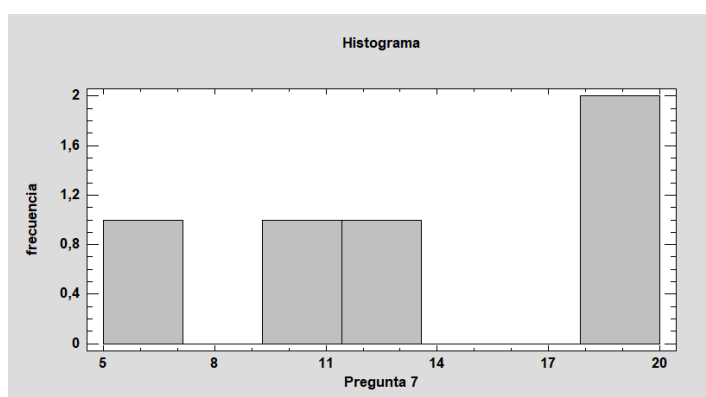
**Fuente.** Elaboración propia.

Teniendo en cuenta el análisis de resultados, los estudiantes seleccionaron como respuesta mayoritaria, la opción B. 3, con un porcentaje de 23 estudiantes, seguida por la opción de respuesta C.1, por 16 estudiantes; continuando con la opción de 13 estudiantes que prefieren no responder, seguido por la opción A. 4, por 9 estudiantes, y con la opción D.7, 2 estudiantes, llama la atención que 5 estudiantes seleccionaron la opción D, cuando en la lectura no se encontraba como opción.

Se hace visible que los estudiantes aciertan con un gran porcentaje, sin embargo, se siguen encontrando estudiantes que fallan al seleccionar la opción que consideran y se confirma la falta de estrategias metacognitivas a medida que avanza la lectura. Sin embargo, en las entrevistas realizadas a algunos estudiantes se evidencia un elemento adicional y es lo “aburrido” en palabras de los estudiantes que para ellos es leer, es decir, a medida que avanza la lectura empiezan a distraerse, no realizan relectura, ni descartan opciones de respuesta, les parece tedioso leer (Ver. Anexo, entrevistas a estudiantes)

## 8. El leñador prefirió la pobreza a....

**Figura 23.** Pregunta 7.7



**Fuente.** Elaboración propia.

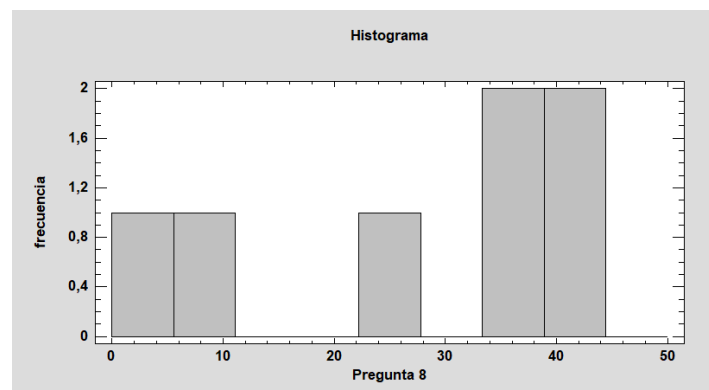
Para esta pregunta se evidenció que, las respuestas seleccionadas por los estudiantes corresponden a: La opción A. La soledad y D. La mentira, con 19

estudiantes, ninguna de las opciones mayoritarias es la correcta, seguido por 13 estudiantes que decidieron no seleccionar ninguna opción, la opción C. Los Tesoros con 10 estudiantes y la opción B. La Riqueza, con 6 estudiantes y la cual corresponde a la respuesta correcta.

En esta pregunta se observa la falta de relectura de los estudiantes, ya que en la prueba se encontraba de manera explícita la respuesta, adicional a esto, se observa que a medida que avanza la lectura los estudiantes prefieren en mayor medida no responder o seleccionar al azar, lo anterior por falta de estrategias metacognitivas y cognitivas que les permitan la concentración por periodos más prolongados de tiempo. De acuerdo con (Cerchiaro, Paba y Sánchez, 2011), el estudiante debe concentrarse en la selección de información relevante en el texto, emplear estrategias de aprendizaje y evaluar la efectividad de la estrategia utilizada, lo cual revela la existencia o no de actividades de monitoreo durante la lectura, incluyendo dentro de ésta una serie de elementos esenciales para su comprensión.

### 9. Encierra lo que hiciste para desarrollar la prueba:

**Figura 24.** Pregunta 8.8



**Fuente.** Elaboración propia.

Esta última pregunta, es de vital importancia en el presente trabajo de grado, teniendo en cuenta que al finalizar la lectura se buscaba que el estudiante analizará el proceso llevado a cabo por él mismo para desarrollar la prueba de manera consciente o no. Para esta pregunta, las opciones se encontraban dispuestas así:

- Recordaste alguna situación parecida a las lecturas.
- Buscaste el significado de algunas palabras.

- c. Subrayar ideas importantes.
- d. Leer despacio y detenidamente para comprender.
- e. Predecir lo que sucederá en la lectura.
- f. Imaginar lo que sucederá.

Los porcentajes de respuesta se encontraron dispuestos de la siguiente manera, 43 estudiantes seleccionaron la opción D, 44 estudiantes la opción F, 37 estudiantes seleccionaron la opción E, 35 estudiantes seleccionaron la opción A, 4 estudiantes eligieron la opción B y 6 estudiantes decidieron no elegir ninguna de las respuestas.

Para esta pregunta no existen opciones correctas o incorrectas, todas las opciones planteadas corresponden a estrategias metacognitivas y cognitivas para llevar a cabo procesos exitosos de comprensión de lectura tomadas de Gutiérrez, et al, 2012, es así como se le permitió a los estudiantes seleccionar las opciones de respuesta que consideran habían empleado en la realización de la prueba y que posibilitaron evidenciar las estrategias utilizadas para llevar a cabo una comprensión de lectura eficaz.

## **ANÁLISIS SEGUNDA LECTURA**

Para esta lectura se evidenció que los estudiantes en un porcentaje aproximado de 35 estudiantes aciertan en la selección de la respuesta correcta, recuerdan sucesos del texto, descartan las opciones que no presentan relación con el texto; sin embargo un elemento de análisis adicional que presentó esta segunda lectura fue el evidenciado en las entrevistas realizadas a los estudiantes y es la falta de concentración para llevar a cabo dos pruebas de lectura, es decir en la segunda lectura y al finalizar marcaban opciones al azar y cuando se les preguntaba el por qué, informaban que no querían releer, o se encontraban agotados, pese a que la prueba fue de una duración de dos horas y con un espacio y ambientes que facilitarían su concentración.

A partir de lo anterior se podría identificar, por un lado lo llamado como teoría de la capacidad (Fuenmayor y Villasmil, 2008) en donde se relaciona cuánta

atención es posible prestar en un momento específico y cómo ésta varía de acuerdo al grado de motivación o estimulación. Esto debido a que los estudiantes estuvieron resolviendo una serie de preguntas a partir de un texto, situación que para ellos es tradicional y posiblemente no genera mucha motivación, y tal como lo manifestaron se cansaron de realizar esta actividad. Así mismo es importante tener en cuenta que los periodos de atención en los niños y niñas de edad avanzada es mayor que en los de edad intermedia (Papalia y otros, 2005, P.367), considerando que esto tiene que ver con una maduración neurológica, por lo que para el grado de los estudiantes investigados una duración de dos horas para una actividad con bajo impacto no podría ser la adecuada para potenciar sus habilidades.

Lo anterior, invita a la reflexión y al cuestionamiento frente a la relevancia de la implementación de un método de lectura desde edades tempranas en el que, a través de la detección de errores, y de la respectiva instauración de estrategias metacognitivas adecuadas, se promueva el aprendizaje significativo (Cerchiaro, Paba y Sánchez, 2011).

Es así, como a través del presente trabajo de grado se busca el uso de herramientas didácticas, las cuales son definidas como «aquellos medios de los que se sirven docentes y estudiantes, para facilitar el proceso de aprendizaje [...] debe favorecer el esfuerzo intelectual necesario para comprender y retener nuevos conocimientos» (Semillero de Investigación Hardware Libre, s.f., p4), enfocadas estas en el desarrollo de procesos de comprensión de lectura a través de herramientas didácticas mediadas por aplicaciones de RA, que capten la atención de los estudiantes y posibiliten favorecer la disposición y la concentración, adicional a esto permiten el uso de imágenes, y videos referentes a las lecturas y fortalecen la comprensión.

## **7.2 Desarrollo de la investigación**

La presente investigación tiene como objetivo general el diseño un ambiente virtual de aprendizaje basado en herramientas de Realidad Aumentada desde un enfoque constructivista, para desarrollar las habilidades lingüísticas, metacognitivas y del pensamiento en los estudiantes de grado de segundo de primaria del Externado Nacional Camilo Torres. Para llevar a cabo el desarrollo del objetivo general

propuesto, se llevan a cabo las siguientes acciones que sustentan el desarrollo de la investigación y las cuales presentan estrecha relación con el planteamiento de los objetivos específicos del presente trabajo de grado.

En un primer momento y respondiendo al primer objetivo específico planteado, se elabora y aplica una prueba pedagógica que identifique la necesidad inicial en mejorar las habilidades lingüísticas, metacognitivas y de pensamiento que tienen los estudiantes de grado segundo de primaria, la prueba responde en principio al análisis de las habilidades que de acuerdo con Cassany, Luna y Sáenz (1994) , los seres humanos deben desarrollar para lograr una comunicación exitosa con las personas que le rodean, las cuales son hablar, leer, escuchar y escribir.

La prueba pedagógica se compuso de dos lecturas, un primer texto que contiene seis preguntas de tipo literal referentes al mismo, una séptima pregunta en la cual se pretende analizar el nivel de comprensión de sucesos y memoria a corto plazo que poseen los estudiantes frente a unas indicaciones realizadas por la docente, una octava pregunta en la cual se desea analizar la escritura de los estudiantes y la comprensión de imágenes mediante la realización de oraciones respecto a lo observado en la imagen.

Una segunda parte de la prueba presenta una lectura con siete preguntas con un mayor grado de complejidad para los estudiantes, siendo estas preguntas de tipo literal, que requieren la utilización de los dispositivos básicos de aprendizaje, en este caso atención y la memoria para dar cuenta de lo sucedido en un orden cronológico de sucesos y finalmente una última pregunta que busca analizar las habilidades metacognitivas de los estudiantes empleados en la realización de la prueba.

Posterior a la aplicación de la prueba diagnóstica se lleva a cabo el análisis de los resultados obtenidos, lo cual es una de las acciones que responde al cumplimiento del segundo objetivo específico; evidenciando que en la primera y segunda lectura de manera general , es necesario fortalecer y desarrollar las habilidades metacognitivas y la memoria fonológica; esta última entendida, como una comprensión de las palabras y los elementos que la componen, para favorecer la comprensión de textos, es decir enriquecer el vocabulario que los estudiantes poseen , lo cual favorecerá de igual manera los procesos de comprensión lectora,

como lo afirma Herrera y Defor (2005). De igual forma en cuanto a las habilidades metacognitivas los estudiantes presentan falencias, como lo señala Flavell (1976), en el conocimiento de los méritos propios, relativo a las diferentes maneras de enfrentarse a la resolución de una tarea cognitiva: por ejemplo, si un lector o lectora considera que tiene mayores probabilidades de comprensión de un texto utilizando la estrategia de relectura, reconocerá en esta estrategia un valor adicional sobre otra diferente, es decir que los estudiantes de grado segundo del Externado Nacional Camilo Torres IED no se encuentran empleando estrategias de relectura o aquellas que favorezcan el desarrollo de su comprensión.

Es así como, frente al análisis llevado a cabo, los estudiantes de segundo de primaria no reconocen la importancia y necesidad de planificar y organizar su proceso lector, y la relevancia de emplear estrategias que favorezcan este proceso, es así como se reafirma el cuestionamiento frente a la relevancia de la implementación de un método de lectura desde edades tempranas en el que a través de la detección de errores, y de la respectiva instauración de estrategias metacognitivas adecuadas, se promueva el aprendizaje significativo ((Cerchiaro, Paba y Sánchez, 2011).

A través del presente trabajo de grado se busca el uso de herramientas didácticas, las cuales son definidas como «aquellos medios de los que se sirven docentes y estudiantes, para facilitar el proceso de aprendizaje [...] debe favorecer el esfuerzo intelectual necesario para comprender y retener nuevos conocimientos» (Semillero de Investigación Hardware Libre, s.f., p4), enfocadas estas en el desarrollo de procesos de comprensión de lectura a través de herramientas didácticas mediadas por aplicaciones de RA, que capten la atención de los estudiantes y posibiliten favorecer la disposición y la concentración, adicional a esto permiten el uso de imágenes, y videos referentes a las lecturas y fortalecen la comprensión.

Posterior al respectivo análisis del diagnóstico inicial, se lleva a cabo la contextualización del problema de investigación planteado mediante los fundamentos conceptuales existentes, lo cual se considera la segunda acción llevada a cabo por las autoras para dar cuenta del segundo objetivo específico propuesto, lo anterior se traduce en la búsqueda, análisis , lectura y relectura de las

teorías y concepciones adecuadas que apoyen la presente propuesta de investigación, lo cual sirve de base para la identificación de las características del ambiente virtual y de las herramientas de RA adecuadas para el desarrollo de las habilidades lingüísticas, metacognitivas y de pensamiento.

Se realiza el plan de intervención para los estudiantes de grado segundo, dando cuenta del tercer objetivo específico planteado, el cual basado en lo referido en los anteriores párrafos da cuenta de las características de un ambiente virtual basado en herramientas de RA, empleando aplicaciones tales como Quiver, Metaverse y Blippar. Tras la aplicación de Quiver, a la cual es posible acceder de manera gratuita en su página de internet ([www.quivervision.com](http://www.quivervision.com)), posee al alcance diferentes tipos de imágenes para colorear, teniendo en cuenta que la realización de tales actividades “ayuda al desarrollo de las destrezas motoras finas, reduce el estrés y proporciona una expresión creativa” (Quiver, 2019); por lo que una vez los usuarios la hayan coloreado, puedan escanear por medio de un código de respuesta rápida (QR) desde el celular o tablet e interactúen con la realidad aumentada que ofrecen las imágenes.

La aplicación Metaverse trabaja igualmente desde la realidad aumentada, sin embargo, tiene la gran ventaja de posibilitar la creación de experiencias propias en este tipo de realidad, por lo que desde el computador se pueden crear libremente y después interactuar en el celular o Tablet a través de un código QR. La navegación dentro de esta aplicación radica según la creación del autor, ya que Metaverse cuenta con una gran opción de imágenes de 3D, que se superponen a la cámara del dispositivo móvil y con la cual es posible interactuar. Además, ya cuenta con una considerable cantidad de usuarios que al crear su contenido permiten compartirlo siendo de gran ayuda o lográndose utilizar en algún momento por estudiantes o docentes.

La tercera aplicación utilizada es Blippar, la cual trabaja realidad aumentada a través de objetos predeterminados que logran abrir vínculos y permiten la interacción desde el dispositivo electrónicos; es así que al abrir la aplicación se mantiene presionado la opción de escáner y se pueden abrir varios enlaces a diferentes páginas de internet que brindan información sobre los objetos.

Teniendo en cuenta el cumplimiento del tercer objetivo específico planteado, se aplica el desarrollo del plan de intervención a la muestra aleatoria de estudiantes seleccionada inicialmente y con el uso de lecturas, secuencias de imágenes, preguntas de lo observado y teniendo en cuenta el instrumento de recolección empleado (Entrevista y Observación) llevado a cabo por los estudiantes y docente fue posible destacar que; en principio como docentes es una concepción constructivista del proceso de enseñanza-aprendizaje, tener en cuenta tres elementos de estudio en los estudiantes al iniciar el proceso de saber; disposición, capacidad y conocimientos previos, en algunos casos los conocimientos previos que tiene el estudiante, son erróneos y deben tenerse en cuenta como condición necesaria para un aprendizaje significativo. (Sala, Papel, 2009)

Por otra parte, retomando el párrafo anterior y como segunda acción para dar cumplimiento al tercer objetivo específico se empleó un instrumento de recolección de información, el cual responde al diseño de una entrevista de cinco preguntas. Al finalizar la navegación por las diferentes aplicaciones, los estudiantes debían diligenciarla, en esta se evidenció que el uso de dibujos, imágenes en 3D, gráficas de procesos, sonidos y demás elementos innovadores para el proceso de enseñanza- aprendizaje potencian la motivación de los estudiantes. Además resultó mucho más significativo para ellos el uso de las aplicaciones, por ejemplo, en el caso de Quiver, los estudiantes refirieron que la aplicación era de su agrado ya que les posibilitan interactuar con diferentes colores y observar la forma que iba adquiriendo la figura, forma, animal o personaje con el cual estaban interactuando.

Algo similar ocurrió al trabajar con la aplicación Metaverse y Blippar, ya que al trabajar con alguna herramientas tecnológica, en este caso *tablets* o celular, significaba un motivante frente a la actividad que se iba a realizar, lo que para la mayoría de los estudiantes implicaba un incentivo para la actividad y para los procesos de atención, percepción y memoria, y a la vez “en lo que respecta a los estados afectivos y motivacionales, éstos son fundamentales, si no hay un interés genuino por el aprendizaje, este simplemente no se dará” (Muria, 1994).

Una vez terminada la interacción con las aplicaciones, y tomando ventaja del impacto de esta sobre los niños y niñas, se empleó lo anterior para favorecer el desarrollo de habilidades lingüísticas , metacognitivas y de pensamiento a través

del uso de herramientas de RA; es así como se evidenció con la aplicación de la entrevista y la observación del docente que los estudiantes de grado segundo a través del uso de la virtualidad favorecieron la comprensión literal de los textos presentados y la relación de las imágenes con las preguntas que debían resolver. Es lo observado con la respuesta N° 2 de la entrevista a los estudiantes, en donde el 100% de los estudiantes entrevistados señalaron que habían disfrutado y que había sido divertido realizar las actividades a través de las aplicaciones, o con la respuesta N° 4 en donde se les preguntó si consideraban que a través del trabajo realizado se había trabajado la memoria, atención y concentración, en donde el 76% señaló de manera positiva explicando que les gustaba los videos y las imágenes, además que, debían poner mucho cuidado a lo que estaban leyendo o viendo para poder contestar las preguntas de manera acertada.

Lo anterior de acuerdo con (Duart y Sangra, 2000) se relaciona con la posibilidad que poseen los entornos virtuales de aprendizaje y los materiales didácticos de los mismos, los cuales son multimedia, es decir, combinan diferentes tecnologías al alcance (textos, registros, imágenes, vídeos) desde una perspectiva, posibilitando el máximo provecho pedagógico. De igual manera en cualquier entorno relacionado con la virtualidad estos se convierten en la guía básica en el desarrollo de cada proceso de enseñanza-aprendizaje, es sobre ellos se desarrollará la acción docente y la evaluación.

Teniendo en cuenta lo anterior, se lleva a cabo el cumplimiento del cuarto objetivo específico, el cual refiere el diseño de un prototipo de ambiente virtual basado en herramientas de RA, que fortalezca las habilidades lingüísticas: hablar, leer, escuchar y escribir, metacognitivas y de pensamiento, el diseño del AVA en la formación virtual, el diseño pedagógico y la propuesta de uso de herramientas tecnológicas conforman un proceso indisociable” (Coll, 2008, p. 119), por lo que hay que revisar en este punto dos aspectos: la parte tecnológica y la pedagógica, ambas igualmente importantes, (Peralta y Díaz, s.f., p. 3).

Para el diseño del AVA, Silva (2011, p.77) plantea y describe las siguientes etapas:

Definiciones previas y organización: Se establecieron como temas a abordar las habilidades lingüísticas, metacognitivas y de pensamiento desde contenidos atractivos, lecturas e imágenes que capten la atención de los estudiantes de grado segundo del IED Externado Nacional Camilo Torres.

Diseño pedagógico: El modelo pedagógico de la propuesta es el Modelo Constructivista, en el cual el estudiante se convierte en el principal protagonista del proceso de aprendizaje, a su vez, se resalta que no todos los estudiantes aprenden de la misma forma, pero es posible el trabajo entre pares empleando las estrategias de aprendizaje adecuadas y con el acompañamiento docente adecuado. (Hernández, 2007).

Diseño: Para el diseño se tuvo en cuenta el plan de intervención y lo evidenciado en la entrevista y en la observación frente a los intereses de los estudiantes, para el AVA se tuvieron en cuenta colores llamativos, tipo de letra que fuera legible por los estudiantes y docentes, imágenes acordes a la edad y gustos de los estudiantes de segundo de primaria de la IED, videos explicativos y mapa de navegación sencillo que fuera de fácil navegación por los estudiantes. Comprende cinco módulos cada uno diseñado bajo una aplicación de RA (Blippard, Metaverse, Quiver), iniciando con una etapa de preconceptos o conocimientos previos del estudiante, finalizando con una actividad de reflexión del trabajo realizado, cada módulo cuenta con lecturas, escritos, análisis de imágenes o diversas actividades cuyo objetivo es potenciar el desarrollo de las habilidades lingüísticas, cognitivas y de pensamiento.

Implementación en plataforma: En esta etapa se da respuesta al quinto objetivo específico, donde se elabora el plan de intervención a los docentes, en el cual se puntualizan indicaciones que garantizaran la adecuada exploración del AVA, de sus herramientas, estructura de las unidades o módulos, verificando que los enlaces funcionen correctamente y que el estudiante pueda llevar una navegación adecuada, el análisis del cumplimiento del quinto objetivo se da a través de la observación del docente como método de observación e instrumento de análisis.

De esta manera se emplea la observación participante con el propósito de garantizar el cumplimiento del sexto objetivo específico, se define la misma, de acuerdo con Taylor y Bogdan (1984) como la interacción social entre el investigador

y los participantes en el contexto, recolectando datos de manera sistémica. Es así como el AVA confirmó la importancia de otorgar valor a los conocimientos previos que tiene el estudiante, los cuales son una condición necesaria para un aprendizaje significativo. (Sala, Papel, 2009), esto presenta gran relación con los preconceptos, los cuales son de gran utilidad en la navegación del ambiente y le permitieron al estudiante una mejor respuesta frente a las lecturas e imágenes presentadas en el mismo.

Como se mencionó anteriormente, la virtualidad y la RA específicamente en el desarrollo de la presente propuesta pedagógica, fomentaron el desarrollo de las habilidades lingüísticas (hablar, leer, escribir, escuchar), metacognitivas (regulación del propio conocimiento y de todas aquellas acciones que lleva a cabo el lector para regular los procesos cognitivos; antes, durante y después de la lectura de un texto) y del pensamiento (observar, comparar, relacionar, clasificar y describir), lo anterior se hizo evidente desde la aplicación del prototipo, donde en principio se hizo visible el interés y la motivación de los estudiantes por las herramientas de RA, por interactuar, conocer y ser parte de la experiencia. Posterior a esto en el AVA se interesaron por leer, observar las imágenes y contestar adecuadamente, trabajar en equipo y desarrollar un aprendizaje autónomo, lo anterior favoreció las habilidades metacognitivas y de pensamiento y utilización de estrategias previas a la lectura, ya que si era necesario debían releer o revisaban el AVA cuantas veces fuera necesario.

Finalmente se destaca la importancia de aproximar a los estudiantes de segundo de primaria a la virtualidad, dando así cumplimiento al séptimo y último objetivo específico planteado, a través del ambiente virtual de aprendizaje que les permita interactuar en la red a través de diferentes herramientas RA, las cuales potencian su desarrollo integral.

## **CONCLUSIONES**

A través del desarrollo de la investigación se logró evidenciar que los estudiantes de grado segundo del Externado Nacional Camilo Torres IED, requieren continuamente la planeación y ejecución de estrategias metacognitivas y cognitivas que les permitan la concentración por periodos más prolongados de tiempo, lo

anterior de acuerdo con (Cerchiaro, Paba y Sánchez, 2011), refiere la implementación de acciones de prelectura, preconceptos, organización de la información relevante, parafrasear, resumir y la realización de inferencias.

Así mismo, para la mayoría de estudiantes de grado segundo se destaca la relectura como una estrategia metacognitiva de confirmación que posibilita a los estudiantes enfrentarse de manera adecuada a un texto. De esta manera en la realización de la entrevista tras el análisis de la implementación del prototipo del AVA, y mediante la observación participante llevada a cabo por las autoras se evidencia que la relectura contribuyó a la comprensión de los textos presentados en el AVA y se observa que los estudiantes la emplean como una estrategia para favorecer la comprensión del texto.

Por otro lado, la metacognición es un elemento de trascendental importancia en los procesos de comprensión de lectura, ya que se evidencia a lo largo del análisis realizado que los estudiantes en un primer momento no desarrollaban una reflexión consciente de lo que comprendía sino que simplemente contestaban las preguntas de acuerdo a lo que habían leído, logrando baja trascendencia para ellos. Por lo que fue importante plantear en cada una de las actividades del AVA una etapa de preconceptos, en donde se diera un espacio para abrir el tema a tratar así como para recordar lo que ellos sabían, además de hacer predicciones con preguntas como ¿qué pasaría si...? ¿y si lo que hubiera sucedido fuera que...?. Finalmente se planteó una etapa de reflexión con el fin de revisar el nivel de comprensión logrado y la construcción del conocimiento de acuerdo a la temática, esto generó reafirmar información, aclarar dudas y también a ser conscientes del aprendizaje obtenido.

Además, se evidencia que es necesario el fortalecimiento de actividades de memoria fonológica con el desarrollo de las habilidades lectoras, las cuales juegan un papel importante; en la recodificación fonológica; se requiere refuerzo en la palabra escrita, la cual se descompone en sus componentes sonoros y se mantiene en la memoria a corto plazo. Tras el análisis de la prueba diagnóstica inicial se hizo visible de acuerdo con (Wagner, Torgesen, Laughon, Simmons & Rashotte, 1993), que, si este almacén de memoria funciona eficazmente, el resto de recursos cognitivos estarán disponibles para unir los sonidos individuales en la producción

de la palabra y se posibilitará la recuperación de su significado de la memoria a largo plazo.

También, la investigación, confirma la importancia de la estrecha relación existente, entre cognición, metacognición y lenguaje, por ejemplo, a través de las entrevistas con los estudiantes, en donde en la pregunta N°1 un gran porcentaje dijo que el hacer la etapa de conocimientos previos les ayudó a acordarse de aspectos que sabían o que habían vivenciado respecto al tema, es así, como al respecto se evidencia «la importancia del control y la toma de conciencia de los procesos cognitivos por parte del estudiante y se buscan las situaciones que los potencien [...] no es suficiente distinguir lo que el niño sabe, también cómo controla sus procesos metacognitivos» (Lacón y Ortega, 2008, p 238).

La observación participante realizada por las presentes autoras, confirma que los estudiantes de grado segundo al finalizar los objetivos específicos planteados en la presente investigación, poseían dificultades en la comprensión de la temática central de un texto, es así como los estudiantes visibilizaron la importancia de revisar determinado párrafo antes de pasar a otro; organizar la información y hacer uso de todas las estrategias metacognitivas requeridas para favorecer la comprensión.

Además, la Realidad Aumentada, es una herramienta de aprendizaje y aprovechamiento pedagógico desde la virtualidad, ya que les posibilitó a los estudiantes de la Institución Externado Nacional Camilo Torres IED, el acercamiento a su entorno cercano y a elementos de la cotidianidad desde otra perspectiva. Lo que deja ver las ventajas de usar la RA como mediación tecnológica en la educación, ya que no sólo actuó como objeto motivador, lo cual claramente llevó a una buena disposición por parte de todos desde el inicio de su aplicación, sino que además, los conecta con diferente tipo de información en variados formatos (videos, lecturas, imágenes, etc).

Así mismo, el uso de la tecnología en la educación, deja más ventajas, si se sabe utilizar de la manera adecuada, ya que gracias a esta se logró trabajar diferentes actividades que ayudaban a desarrollar las habilidades de los estudiantes de grado segundo. Sobre todo, de diferente manera, ya que contar en cada guía con temas de interés para ellos (acordes con la edad) y unir el apoyo de videos, lectura de imágenes y de textos que a su vez contenía figuras que apoyaban su comprensión, generó claramente una mayor apropiación de la información brindada

y sobretodo una asimilación mayor de los conceptos para la resolución de las preguntas o actividades escritas.

Finalmente, es así como se evidenció con la aplicación de la entrevista y la observación del docente que los estudiantes de grado segundo a través del uso de la virtualidad favorecieron la comprensión literal de los textos presentados y la relación de las imágenes con las preguntas que debían resolver, lo anterior de acuerdo con (Duart y Sangra, 2000) se relaciona con la posibilidad que poseen los entornos virtuales de aprendizaje y los materiales didácticos de los mismos, los cuales son multimedia, es decir, combinan diferentes tecnologías al alcance (textos, registros, imágenes, vídeos) posibilitando el máximo provecho pedagógico. De igual manera en cualquier entorno relacionado con la virtualidad, estos se convierten en la guía básica en el desarrollo de cada proceso de enseñanza-aprendizaje, es sobre ellos que se desarrollará la acción docente y la evaluación.

## **RECOMENDACIONES**

Como recomendaciones favorables que garanticen la continuidad de la propuesta planteada, se sugiere que los docentes del Externado Nacional Camilo Torres puedan además de usar e implementar el AVA con los estudiantes venideros de segundo, lo actualicen con nuevas actividades, bajo la estructura de preconceptos, herramientas de Realidad Aumentada y reflexión del trabajo realizado, continuando el desarrollo de las habilidades lingüísticas, metacognitivas y del pensamiento en los estudiantes bajo un modelo pedagógico constructivista, ligado así a la misión, visión y filosofía institucional.

Así mismo para darle continuidad a la investigación y la aplicación del Ambiente Virtual de Aprendizaje siempre es necesario la revisión de los objetivos específicos y así replantearlos verificando que las necesidades de los estudiantes de segundo de primaria prevalezcan.

De igual manera es necesario, llevar a cabo una capacitación con los docentes de la Institución educativa, con el propósito de socializar de manera formal

el plan de intervención del AVA, también se hace necesaria la concientización frente al rol del docente en la aplicación de la tecnología y la innovación en el aula.

Es necesario tener en cuenta para el trabajo de las aplicaciones de Realidad Aumentada la conexión a internet, para poder llevar a cabo de manera simultánea el trabajo con las Tablets, potencializando el desarrollo de las habilidades lingüísticas, metacognitivas y del pensamiento en los estudiantes.

### **Presupuesto**

Para el desarrollo y aplicación del Ambiente Virtual de Aprendizaje basado en herramientas de Realidad Aumentada, no se requiere una inversión económica inicial. Esto debido a que éste se montó desde una plataforma gratuita (Wix) por lo que se considera que se puede mantener así sin ningún inconveniente. Así mismo la alimentación o modificaciones que los docentes a cargo deseen realizar se pueden hacer desde la misma página sin generar costo.

Así mismo la descarga y uso de las aplicaciones de Realidad Aumentada son de licencia gratuita por lo que no es necesario invertir en este aspecto

Posiblemente, tal como se señaló anteriormente, al usarse de manera masiva y reiterativa sería importante tener en cuenta la calidad de la conexión a internet, para que de esta manera no se evidencien inconvenientes y todos los estudiantes al mismo tiempo sin fallas puedan interactuar con las aplicaciones.

### **Cronograma y responsables**

Teniendo en cuenta las guías planteadas, se plantea el siguiente cronograma para el desarrollo de las mismas. Cabe aclarar que el/la docente a cargo puede modificarlo según la necesidad del objetivo pedagógico que se quiere alcanzar.

**Tabla 2.** Cronograma y responsables

<b>N°</b>	<b>GUÍA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>FECHA</b>	<b>RESPONSABLE</b>
1	Guía 1	Actividad 1	17/02/2020	Docente de lenguaje de grado 2°

2		Actividad 2	26/02/2020	Docente de lenguaje de grado 2°
3		Actividad 3	6/03/2020	Docente de lenguaje de grado 2°
4	Guía 2	Actividad 1	16/03/2020	Docente de lenguaje de grado 2°
5	Guía 3	Actividad 1	27/03/2020	Docente de lenguaje de grado 2°
6		Actividad 2	6/04/2020	Docente de lenguaje de grado 2°
7	Guía 4	Actividad 1	20/04/2020	Docente de lenguaje de grado 2°
8	Guía 5	Actividad 1	04/05/2020	Docente de lenguaje de grado 2°

**Fuente.** Elaboración propia

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amestoy, M. (2002). La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento. Revista electrónica de investigación educativa, 4(1), 01-32. Recuperado de [t.ly/JwYmZ](http://t.ly/JwYmZ)

Barberà, E. (2006). Aportaciones de la tecnología a la e-Evaluación. RED. Revista de Educación a Distancia. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/M6>

Barrero, N (2016) Emprendimiento y Metacognición Infanto Juvenil: Un diseño en la práctica, España: Editorial, el Cid Editor. Recuperado de <https://bit.ly/2S5Hias>.

Belloch, C. (2015) Entornos Virtuales de Aprendizaje, Unidad de Tecnología Educativa (UTE), Universidad de Valencia. Recuperado de <https://bit.ly/22sHG1H>

Bravo, L (2008). Psicología de las dificultades del aprendizaje escolar. Ciudad: Editorial Universitaria. Recuperado de <https://bit.ly/2NCf6gL>.

Cabrol, M y Severin, E. (2010). TICs en Educación: Una innovación disruptiva. Aportes, N°2- Febrero. BID Educación. Recuperado de: [t.ly/L9zng](http://t.ly/L9zng)

Calduch, R (2002) Métodos y Técnicas de Investigación en relaciones internacionales. Curso de Doctorado, Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de <https://bit.ly/2pNKIFL>.

Capacho, J. (2011) Evaluación del aprendizaje en espacios virtuales: Tic. Universidad del Norte. ProQuest Ebook Central. Recuperado de: <https://goo.gl/i2P2PZ>.

Cassany, D; Luna, M y Saenz G (1994) Enseñar Lengua, Barcelona: Editorial GRÁO. Recuperado de <https://bit.ly/2EPHmbA>.

Cerchiaro E, Paba C y Sánchez L (2011). Metacognición y comprensión lectora: una relación posible e intencional. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Magdalena. Recuperado de <https://bit.ly/2PASK0G>.

Cocunubo, J, Parra J, Otálora J. (2017). Propuesta para la evaluación de Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje con base en estándares de Usabilidad. Vol. 21, No. 41.

Coello, J; González, M y Álvarez, I (2009) ¿Es la forma de interpretar y emplear el método comunicativo la causa del desbalance existente entre el nivel que alcanzan los estudiantes en la expresión oral en relación con la expresión escrita (...)? Universidad de Oriente: Editorial Universitaria. Recuperado de <https://bit.ly/2Cvd9vP>

Coll, C., (2008). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. Recuperado de <https://goo.gl/4KGD94>

Copertari S, Trottiini, A y Contesti, J (2009) Educación Virtual y Procesos Metacognitivos: Un nuevo paradigma de Educación a Distancia. XIII Congreso Internacional de Informática en la Educación, Argentina: Editorial, Universitaria. Recuperado de <https://bit.ly/2J8Szmr> .

Cubero, R. (2005). Elementos básicos para un constructivismo social. Avances en Psicología Latinoamericana, vol. 23. España: Fundación para el avance de la psicología. Recuperado de: <https://goo.gl/MYYU2H>

Daly, C., Pachler, N., Mor, y Mellar, H. (2010). Exploring formative e-assessment: Using case stories and design patterns. Assessment & Evaluation in Higher Education. Recuperado de: <https://goo.gl/knjMBg>

DANE. (2018). Encuesta multipropósito 2017. Recuperado de: <https://goo.gl/NSibJP>

De Ulzurrun, A ,(2000), El aprendizaje de la lectoescritura desde una perspectiva constructivista, Recuperado de <https://bit.ly/2MXFBbn>

Defior, F y Serrano F. (2011) Procesos Fonológicos Explícitos e Implícitos, Lectura y Dislexia. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Granada. Granada, España. Recuperado de [t.ly/P6Vw8](https://t.ly/P6Vw8)

Estrada, E.y Boude, O. (2015). “Hacia una propuesta para evaluar ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) en Educación Superior”. Revista Academia y Virtualidad, 8, (2), 14-23. Recuperado de: <https://goo.gl/BVSVbm>

Externado Nacional Camilo Torres (IED). (2018). Manual de Convivencia Institución Educativa Distrital. Colombia. Bogotá.

Fernández, González y Remis (2012) Realidad Aumentada. Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón (E.P.I. Gijón) Universidad de Oviedo. Recuperado de <https://bit.ly/33yxxHc>

Ferreira A y Saénz C. (2009) Hacia un modelo de evaluación de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. La importancia de la usabilidad. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología. Recuperado de: <https://goo.gl/xyRpkL>

Fuenmayor, G y Villasmil, Y. (2008). La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textual. Revista de Artes y Humanidades UNICA, vol. 9, núm. 22, mayo-agosto. Universidad Católica Cecilio Acosta Maracaibo, Venezuela. Recuperado de [t.ly/WD8z9](https://t.ly/WD8z9)

Gisbert M, Adell J, Rallo R. (1997). Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje: el proyecto GET. Cuadernos de documentación multimedia. Recuperado de: <https://goo.gl/oWr8ex>

Guía de Citación y Referenciación .de la Universidad EAN bajo el estándar APA (2017) Colombia. Recuperado de <https://bit.ly/2DrmPK9> .

Gutiérrez, C y Salmeron, H (2012) Estrategias de Comprensión lectora: Enseñanza y Evaluación en Educación Primaria, España: Editorial, Revista Curriculum y Formación del profesorado. Vol 16. Recuperado de <https://bit.ly/1dfmmlp>

Hernández y García (2007) Metodología en Investigación clínica. Tipos de estudios. España. Recuperado de <https://bit.ly/2xbUenY>

Hernández, G (2008) Los Constructivismos y sus implicaciones para la educación, México. Editorial: Perfiles Educativos, vol. XXX, núm. 122, 2008, pp.38-77 Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. Recuperado de <https://bit.ly/2R8kdmM>.

Hernández, R, Collado, C y Baptista, P (2014) Metodología de la Investigación, México D.F. Editorial: Mc Graw- Hill /Interamericana Editores, S.A. De C.V. Recuperado de <https://bit.ly/2KulRko>.

Hernández, S (2007) El Constructivismo social como apoyo en el aprendizaje en línea, México. Apertura, vol. 7, núm. 7, noviembre. Recuperado de <https://bit.ly/2zs5Uma> .

Herrera, M. (2005). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. Revista Iberoamericana de Educación ISSN: 1681-5653.

Herrera L y Defior S (2005). Una Aproximación al Procesamiento Fonológico de los Niños Prelectores: Conciencia Fonológica, Memoria Verbal a Corto Plazo y Denominación. Universidad de Granada, PSYKHE 2005, Vol.14, Nº 2, 81-95. Recuperado de <https://bit.ly/2MRyXbe>.

Jaramillo A, Montaña G y Rojas L (2006). Detección de errores en el proceso metacognitivo de monitoreo de la comprensión lectora en niños. Revista latinoamericana ciencias sociales y niñez juv vol.4 no 2, Manizales Jul/Dic. Recuperado de <https://bit.ly/34hbggye>.

Jiménez, 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 (ESCOLA) (Tesis Doctoral) De la base de datos ProQuest E-Book Central. Recuperado por <https://bit.ly/2R30d4v> .

Klimenko, O y Alvares, J (2009) Aprender como aprendo: la enseñanza de estrategias metacognitivas, Colombia: Editorial, D Universidad de la Sabana. Vol 12, No. 2. Recuperado de <https://bit.ly/2CZzOIh> .

MEN, (2010). Sistema Educativo Colombiano. Recuperado de: <https://goo.gl/eYA1ns>

Méndez, Z (1998) Aprendizaje y Cognición, UNED, San José. Editorial: Universidad estatal a distancia. Recuperado de <https://bit.ly/2AroR82>.

Mendoza L,E., Pérez M,A Grimán A, y Rojas T. (2002) Algoritmo para la Evaluación de la Calidad Sistémica del Software. Departamento de Procesos y Sistemas, Universidad Simón Bolívar. Recuperado de: <https://goo.gl/ukfA29>

Mendoza, A (2003) Didáctica de la lengua y la literatura para primaria, Madrid: Editorial Pearson Education, Recuperado de <https://bit.ly/2NV9yJw>

Murcia, I (1994) La enseñanza de las estrategias de aprendizaje y las habilidades metacognitivas, México D.F: Editorial, Perfiles Educativos. Recuperado de <https://bit.ly/2NT7YII>

Navarro M, Edel N, García R. (2018). Rúbrica para evaluar ambientes virtuales de aprendizaje. 3C TIC. Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC. Recuperado de: <https://goo.gl/2dMc9q>

Ortigosa, A e Ibáñez, A (2006) Comunicación en Internet: Constructivismo Social e Identidad Virtual, España. Comunicar, núm. 27, 2006, pp. 179-186. Recuperado de <https://bit.ly/2RdBZVs>.

Ortiz, A (2009) Desarrollo del Pensamiento y las Competencias Básicas Cognitivas y Comunicativas ¿Cómo formular estándares, logros e indicadores de desempeño? : Editorial Elitorial, Recuperado de <https://bit.ly/2EALQDd>

Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. Sophia, Colección de Filosofía de la Educación 2015. Recuperado de: <https://goo.gl/faHUHZ>

Palacios, R. (2017) Entorno virtual de Aprendizaje, coalescencia de la educación a distancia y las tecnologías educativas. Recuperado de <https://bit.ly/2O4KfZB> .

Peralta, A y Díaz, F. (2010) Diseño instruccional de ambientes virtuales de aprendizaje desde una perspectiva constructivista.

Pérez, C (2005) Elementos básicos para un constructivismo social, Colombia, Universidad del Rosario. Avances en Psicología Latinoamericana, ISSN (Versión impresa): 1794-4724. Recuperado de <https://bit.ly/2FGC2YQ>.

Piaget, J. (1981) La teoría de Piaget, Infancia y Aprendizaje, 4:sup2, 13-54. Recuperado de: [t.ly/1JbNe](https://t.ly/1JbNe)

Prieto, V., Quiñones, I., Ramírez, G., Fuentes., Z., Labrada, T., Pérez, O., Montero M. (2011) Impacto de las tecnologías de la información y las

comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. Educación Médica Superior. Recuperado de: <https://goo.gl/q5PpY5>

Pujals, G (2002) Lo complejo y lo cotidiano de la enseñanza de la lengua en la educación infantil. Didáctica, Lengua y Literatura, España: Editorial, Servicio de Publicaciones, Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de <https://bit.ly/2ys4lnQ>.

Ramírez, A. (2012). El constructivismo pedagógico. Colegio de Altos Estudios de Acayucan. México Recuperado de: <https://goo.gl/hYNbnp>

Reinoso, J. (2012). Estudios gerenciales, Vol. 28, N0. 122, pp. 105-119. P. 4. Recuperado de: <https://goo.gl/RetuwS>.

Rodenas, A y Salvador, R. (2013). E-learning: características y evaluación. Colombia. Ensayos De Economía. No.43. Recuperado: <https://goo.gl/5rxdFC>

Rodríguez, G e Ibarra, M. (2011). e- Evaluación orientada al e- Aprendizaje estratégico. Madrid: Narcea. Recuperado de: <https://goo.gl/caK1NU>

Roldán N. (2006). Ambientes virtuales de aprendizaje (AVAS): ¿Cómo quieren aprender los estudiantes? Revista Virtual Universidad Católica del Norte, núm. 19, septiembre-diciembre. P. 4. Recuperado de: <https://goo.gl/yXQwpy>

Rubio, M. (2003). Enfoques y modelos de evaluación del e-learning. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, v. 9, n. 2. Recuperado de: <https://goo.gl/hwgNbM>.

Salinas, M (2011). Adaptación de la exposición desarrollada en la semana de la educación: Pensando la escuela. Tema central: “La escuela necesaria en tiempos de cambio”. Programa de Servicios Educativos (PROSED) del Departamento de Educación (UCA). Recuperado de: <https://goo.gl/mBtx4Z>

Salvador, F, Gallego J, Mieres C. (2007) Habilidades lingüísticas y comprensión lectora. Una investigación empírica, Bordón. Revista de pedagogía, ISSN 0210-5934, ISSN-e 2340-6577, Recuperado de <https://bit.ly/2O6X31J> .

Sandia, L (2004) Metacognición en niños, una posibilidad a partir de la teoría Vygotskiana, Venezuela: Editorial, D Universidad de los Andes de Venezuela. Vol. 13 No. 2. Recuperado de <https://bit.ly/2ECOckL>.

Sangra, A y Duart J (2000) Aprender en la virtualidad, Editorial Gedisa S.A, 1°. edición. Recuperado de <https://bit.ly/34OMGEr>.

Santibáñez, E (2004) Psicolingüística de la Interacción educativa. El uso del lenguaje en el aula, España: Editorial, Santibáñez. Recuperado de <https://bit.ly/2AmyLZZ>.

Sala A, Papel G (2009) Estudio de preconceptos de los estudiantes, para abordar diferentes estrategias pedagógicas. Facultad de Odontología. UNLP. Calle 51 entre 1 y 115. La Plata. (1900) Peía. Buenos Aires. Argentina. Recuperado de <https://bit.ly/2CzHUPe>.

Secretaría de Salud. (2017) Centro Oriente E.S.E. Análisis de condiciones, calidad de vida, salud y enfermedad. Localidad Santafé. Recuperado de: <https://goo.gl/LvnqYK>.

Serigos M (1981) La teoría de Piaget. Infancia y Aprendizaje. Recuperado de

Silva, J. (2011). Diseño y moderación de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA). Recuperado de <https://goo.gl/bbmeYq>.

Snow, C. (2002). Reading for Understanding Toward an R&D Program in Reading Comprehension. Science & Technology Policy Institute. Recuperado de [t.ly/pGld7](https://t.ly/pGld7)

Suárez, C. (2003). Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumento de mediación. Teoría de la educación: educación y cultura en la sociedad de la información. Recuperado de [t.ly/BO1yL](https://t.ly/BO1yL)

Taylor S y Bogdan R (2000) Introducción a los métodos cualitativos. Ediciones Paidós. Recuperado de <https://bit.ly/2Kpth5t>.

Tapia, J (1992) Leer, Comprender y Pensar: Nuevas estrategias y técnicas de evaluación, Madrid: Editorial, CIDE, Secretaría General Técnica. Recuperado de <https://bit.ly/2S59gD8> .

Universidad estatal a distancia. (2010). Cómo diseñar y ofertar cursos en línea. PAL-PACE-UNED. P. 34. Recuperado de: <https://goo.gl/PpA4EZ>

Vásquez, M. (2007) Tutor virtual: desarrollo de competencias en la sociedad del conocimiento. Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, vol. 8, núm. 2.

Woolfolk, A (2006) Psicología Educativa. México: Editorial, Production Service. Recuperado de <https://bit.ly/2QnH4gK>.

Yuste R, Alonso L y Blázquez F. (2012) La e-evaluación de aprendizajes en educación superior a través de aulas virtuales síncronas. DOI: 10.3916/C39-2012-03-06.

Zea, C., Atuesta, M., González, M. (1995). CONEXIONES: Ambientes de Aprendizaje Colaborativos, una respuesta a los nuevos retos de la educación. Universidad EAFIT. Colombia.

## ANEXOS

### 1. Prueba Diagnóstica Grado Segundo de Primaria

#### UNIVERSIDAD EAN

#### MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL

#### PRUEBA DIAGNÓSTICA HABILIDADES LINGÜÍSTICAS, METACOGNITIVAS Y DEL PENSAMIENTO – ESTUDIANTES SEGUNDO DE PRIMARIA

Nombre:

---

Lee el siguiente texto y contesta las preguntas correspondientes

##### Andrés y su mascota

Andrés quería tener una mascota. Su papá lo acompañó a la tienda de mascotas. Andrés, primero, miró un hámster y le dio mucha risa. Luego, vio un perro, que ladró muy fuerte. Después, vio unos peces en un acuario. Uno de los peces lo miró e hizo una burbuja. A Andrés le gustó mucho ese pez. Su papá se lo compró de regalo. Era su cumpleaños.



Fuente: Recursodocentes.cl

1. ¿A qué lugar fue Andrés?
  - a. Al centro comercial
  - b. A la tienda de mascotas
  - c. Al zoológico
  - d. Ninguna de las anteriores
2. ¿Qué quería tener?
  - a. Muchos animales
  - b. Una compañía
  - c. Una mascota
  - d. Ninguna de las anteriores
3. ¿Quién lo acompañó?
  - a. El papá
  - b. La mamá
  - c. Fue solo
  - d. Ninguna de las anteriores
4. ¿Qué animales vio Andrés?
  - a. Hámsteres, gatos y perros
  - b. Perros, hámster y tortugas
  - c. Peces, perros, hámster.
  - d. Ninguna de las anteriores
5. ¿Qué animal encontró divertido?
  - a. Los peces

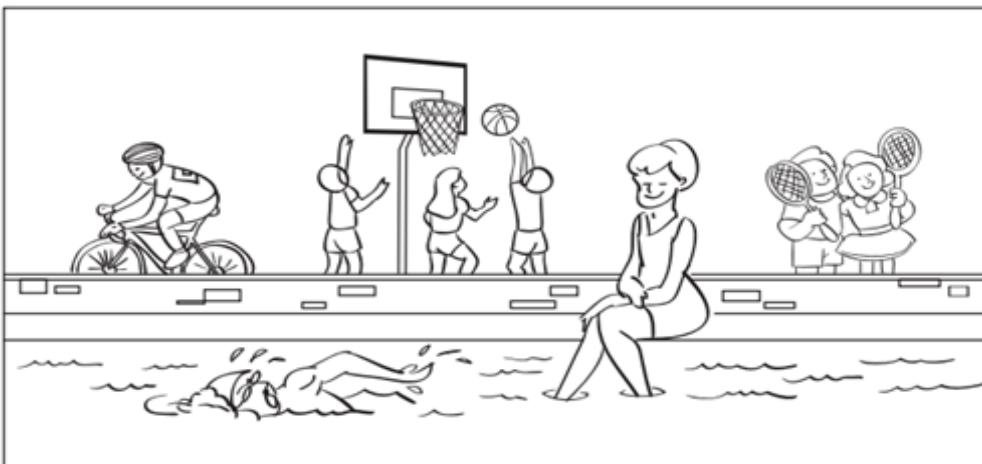
- b. La tortuga
- c. El gato
- d. Ninguna de los anteriores

6. ¿Qué animal lo asustó?
- a. El hámster
  - b. Los peces
  - c. El gato
  - d. El perro

7. Con una línea señala, según las indicaciones de la docente, el recorrido que hizo el pajarito para volver a su casa (Esto se les leerá)
- a. Toma agua en la fuente
  - b. Va a visitar sus hijos
  - c. Vuela al árbol
  - d. Se come un gusano
  - e. Se devuelve a su casa



8. Observa la siguiente imagen



Describe en cuatro oraciones lo que están haciendo las personas en la imagen

a.

---

---

b.

---

---

c.

---

---

d.

---

---

Lee el siguiente texto y contesta las preguntas correspondientes

**El honrado leñador**

Había una vez un pobre leñador que regresaba a su casa después de una jornada de duro trabajo. Al cruzar un puentecillo sobre el río, se le cayó el hacha al agua. Entonces empezó a lamentarse tristemente: ¿Cómo me ganaré el sustento ahora que no tengo hacha?

Al instante ¡oh, maravilla! Una bella ninfa aparecía sobre las aguas y dijo al leñador: Espera, buen hombre: traeré tu hacha.

Se hundió en la corriente y poco después reaparecía con un hacha de oro entre las manos. El leñador dijo que aquella no era la suya. Por segunda vez se sumergió la ninfa, para reaparecer después con otra hacha de plata.

Tampoco es la mía dijo el afligido leñador.

Por tercera vez la ninfa buscó bajo el agua. Al reaparecer llevaba un hacha de hierro. ¡Oh gracias, gracias! ¡Esa es la mía!

Pero, por tu honradez, yo te regalo las otras dos. Has preferido la pobreza a la mentira y te mereces un premio.

1. ¿De qué lugar regresaba el leñador?

- a. De su casa
- b. De una jornada de duro trabajo
- c. De la peluquería
- d. Del dentista

2. ¿Qué objeto se le cayó al leñador al agua?

- a. Un hacha de plata
- b. Un hacha de oro

c. Un hacha de hierro

d. Un cuchillo

3. ¿Quién acudió a ayudar al leñador?

- a. Una ninfa
- b. Un amigo del leñador
- c. El hijo del leñador
- d. No acudió ninguna persona en su ayuda

4. ¿De qué era la primera hacha que sacó la ninfa del agua?

- a. De porcelana
- b. De oro
- c. De plata
- d. De plástico

5. ¿De qué material era la segunda hacha que sacó el leñador?

- a. De oro
- b. De hierro
- c. De plata
- d. De madera

6. ¿Cuántas hachas regalo la ninfa al leñador?

- a. 4
- b. 3
- c. 1
- d. 7

7. El leñador prefirió la pobreza a .....

- a. La soledad
- b. La riqueza
- c. Los tesoros
- d. La mentira

8. Encierra lo que hiciste para desarrollar la prueba:

- a. Recordaste alguna situación parecida a las lecturas.
- b. Buscaste el significado de algunas palabras
- c. Subrayar ideas importantes
- d. Leer despacio y detenidamente para comprender

e. Predecir lo que sucederá en la lectura

f. Imaginar lo que sucederá

2. Entrevista impacto Plan de Intervención estudiantes Grado Segundo de Primaria.

**UNIVERSIDAD EAN**

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL ENTREVISTA  
IMPACTO AVA- RA**

1. ¿Escribe cuáles fueron los elementos que más llamaron tu atención de la Prueba Piloto y las aplicaciones de RA?

---

---

---

2. ¿Consideras que fue fácil, divertido y enriquecedor aprender a través del uso de la tecnología y la virtualidad? ¿Por qué?

---

---

---

3. ¿Te gustaría continuar aprendiendo la lectura, escritura y demás asignaturas a través del uso de las plataformas de Realidad Aumentada?

---

---

---

4. ¿Consideras que el AVA propone retos que además te ayudan en la memoria, la atención y la concentración? ¿Por qué?

---

---

---

5. Escribe dos ventajas (cosas buenas) y dos desventajas (por mejorar) de la prueba que acabas de realizar.

---

3. Registro Observación Participante

**UNIVERSIDAD EAN**

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL  
OBSERVACIÓN PARTICIPANTE AVA- RA**

1. Interacción y aprendizaje autónomo

---

---

---

2. Actitud de los estudiantes

---

---

---

3. Habilidades Lectoescritas

---

---

---

4. Habilidades Cognitivas y Metacognitivas

---

---

---

5. Impacto e interés por la virtualidad

---

---

---

#### 4. Rubrica Evaluación Impacto del AVA – Nivel de Satisfacción

CRITERIOS	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	CASI NUNCA	NUNCA
<b>Objetivos de Enseñanza</b>					
Presenta objetivos y una intencionalidad pedagógica clara.					
El objetivo se encuentra expresado en el AVA.					
<b>Enfoque Pedagógico</b>					
El enfoque pedagógico se evidencia en el desarrollo del AVA.					
Facilita el aprendizaje constructivista para los estudiantes de grado segundo.					
<b>Participantes</b>					
Se evidencia la participación activa de los estudiantes en las diversas actividades.					
Contiene lenguaje académico adecuado y entendible para los estudiantes.					
<b>Estrategia y Contenidos</b>					
Posee una secuencia didáctica coherente y con intención pedagógica.					
Los contenidos y actividades son adecuados.					
<b>OBSERVACIONES:</b>					