



**UNIVERSIDAD NORBERT WIENER  
Escuela de Posgrado**

**TESIS**

**LA ESTRATEGIA DEL USO DE TABLEROS DIGITALES  
COMO INSTRUMENTO DE APOYO PEDAGÓGICO,  
INCENTIVA AL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL  
GRADO SEXTO EN LA ASIGNATURA DE LENGUA  
CASTELLANA DEL INSTITUTO EDUCATIVO LEÓN DE  
GREIFF DE AGUAZUL 2015**

Para optar el grado académico de:

**Línea de Investigación: MAESTRO EN INFORMÁTICA  
EDUCATIVA**

**Autores:**

**Clara Marcela Buitrago Vivas  
Diego Fabián Valencia Fernández**

**Lima - Perú**

**2015**

## Tesis

La estrategia del uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, incentiva al aprendizaje de los estudiantes del grado sexto en la asignatura de Lengua Castellana del Instituto Educativo León de Greiff de Aguazul 2015

Línea de investigación:

Evaluación del uso didáctico de las Tic

Asesor

PhD. Sandra Meza

**DEDICATORIA**

*A mis adorados padres, Marcos (q.e.p.d.) y Flor por su esfuerzo y trabajo de vida; a mis maravillosos hijos, Juan Manuel, Juan Pablo, Lauren Mariana y Valery, mi nieta, por ser la razón de existir; a mi querida y bella esposa Clara Marcela por su dedicación, amor y cariño.*

*Diego Fabián Valencia Fernández*

*A mi padre... por recordarme en cada palabra y acción, que existe el futuro deseado. A mi madre por su amor y afecto, A la extensión de mi existencia y obra perfecta del amor de Dios y de la naturaleza, mi hija Lauren Mariana. A Diego Fabián, mi incondicional y solidario esposo, por su apoyo inmenso y por soñar a mi lado.*

*Clara Marcela Buitrago Vivas*

## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Privada Norbert Wiener de Perú, quien nos abrigó en su programa de Maestría.

A la Fundación Colombiana para el Desarrollo Educativo de Santander – FUDES, por brindarnos esta oportunidad de crecer.

A la Secretaría de Educación de Casanare por su apoyo logístico.

Al Instituto Educativo León de Greiff, por brindarnos los espacios, la guía, los equipos, la información necesaria y lo más valioso, ese talento humano para poder encaminar y enfocar correctamente los lineamientos del tema de nuestra investigación.

A los niños y niñas de grado sexto y a todos aquellos que de una u otra manera intervinieron para hacernos mejores personas.

Clara Marcela Buitrago Vivas

Diego Fabián Valencia Fernández

## ÍNDICE

		Pág.
	Portada	i
	Título	ii
	Dedicatoria	iii
	Agradecimiento	iv
	Índice	v
	Resumen	vi
	Abstract	vii
	INTRODUCCIÓN	viii
1.	CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1	Descripción del problema	1
1.2	Identificación y formulación del problema	4
1.2.1	Problema general	4
1.2.2.	Problemas específicos	4
1.3	Objetivo de la investigación	5
1.3.1	Objetivo general	5
1.3.2	Objetivos específicos	5
1.4	Justificación de la investigación	5
1.5	Limitación de la investigación	6
2.	CAPÍTULO 2. MARCO REFERENCIAL	8
2.1	Antecedentes de la investigación	8
2.1.1	Antecedentes nacionales	
2.1.2	Antecedentes internacionales	
2.2	Bases legales	19
2.2.1	Normas Nacionales	19
2.2.2	Normas Internacionales	20
2.3	Bases teóricas	
2.3.1	Variable independiente: uso de tableros digitales	21
2.3.1.1	Dimensión cognitiva	22
2.3.1.1.1	Recursos tecnológicos	25
2.3.1.2	Dimensión procedimental	30
2.3.1.2.1	Saber enseñar: el rol del docente	32
2.3.1.3	Dimensión actitudinal	33
2.3.1.3.1	Las Tic en el ámbito educativo	35
2.3.2	Variable dependiente: aprendizaje de los estudiantes	38
2.3.2.1	Tipos de aprendizaje	38
2.3.2.1.1	Definición de estrategias de aprendizaje	39
2.3.2.2	Dimensión cognitiva	41
2.3.2.3	Dimensión procedimental	44
2.3.2.4	Dimensión actitudinal	45
2.5	Formulación de la hipótesis	48
2.5.1	Hipótesis general	48

	Pág.	
2.5.2	Hipótesis específicas	48
2.6	Operacionalización de variables e indicadores	49
2.7	Definición de términos básicos	51
3.	<b>CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA</b>	<b>53</b>
3.1	Tipo y nivel de investigación	53
3.2	Diseño de la investigación	53
3.3	Fases de la metodología	54
3.4	Población y muestra de la investigación	57
3.5	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	58
3.5.1	Descripción de instrumentos	58
3.5.2	Validación de instrumentos	59
3.5.3	Fiabilidad del instrumento	61
3.6	Técnicas para el procesamiento y análisis de datos	63
4.	<b>CAPÍTULO 4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	<b>65</b>
4.1	Procesamiento de datos: resultados	65
4.1.1	Resultados obtenidos en la dimensión cognitiva	68
4.1.2	Resultados obtenidos en la dimensión procedimental	70
4.1.3	Resultados obtenidos en la dimensión actitudinal	72
4.2	Prueba de hipótesis	74
4.2.1	Prueba de normalidad de Shapiro Wilk	75
4.2.1.1	Prueba de Mann Whitney	76
4.2.1.1.1	Prueba no paramétrica ara dimensiones	79
4.3	Discusión de resultados	83
4.3.1	Discusión 1	83
4.3.2	Discusión 2	85
4.3.3	Discusión 3	86
5.	<b>CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>88</b>
5.1	Conclusiones	88
5.2	Recomendaciones	89
	Referencias bibliográficas	91
	Anexos	106

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Instituto Educativo León de Greiff	3
Figura 2. Componente del tablero digital	29
Figura 3. Evolución del concepto de estrategia de aprendizaje con TIC	36
Figura 4. Esquema Metodológico de la Investigación	55
Figura 5. Presentación de frecuencias relativas para la dimensión cognitiva	70
Figura 6. Presentación de frecuencias relativas para la dimensión procedimental	72
Figura 7. Presentación de frecuencias relativas para la dimensión actitudinal	77
Figura 8. Presentación histograma	76

## LISTA DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1.	Tipos de objetivos de las dimensiones del aprendizaje	22
Tabla 2.	Organización jerárquica de la estructura cognitiva en el aprendizaje	25
Tabla 3.	Estrategias de Aprendizaje.	37
Tabla 4.	Operacionalización de variables	50
Tabla 5.	Características de la población del IE. León de Greiff	57
Tabla 6.	Consolidado de validación por Expertos – Variable X	61
Tabla 7.	Resumen de los casos –pre observación-	62
Tabla 8.	Estadísticos de fiabilidad –pre observación	62
Tabla 9.	Estadístico de fiabilidad – Pos observación-	63
Tabla 10.	Resumen de casos. Pos-observación	63
Tabla 11.	Estadísticos de fiabilidad –pre observación-	63
Tabla 12.	Estadístico de fiabilidad – Pos observación-	63
Tabla 13.	Escala de medición por criterios	65
Tabla 14.	Relación de frecuencias ficha de observación directa -grupo control-	66
Tabla 15.	Relación de frecuencias ficha de observación directa -grupo Experimental	67
Tabla 16.	Dimensión cognitiva - grupo control	68
Tabla 17.	Dimensión cognitiva -grupo experimental	69
Tabla 18.	Dimensión procedimental - grupo control	71
Tabla 19.	Dimensión procedimental - grupo experimental	72
Tabla 20.	Dimensión actitudinal - grupo control	73
Tabla 21.	Dimensión actitudinal - grupo experimental	73
Tabla 22.	Resumen de procesamiento de casos	75
Tabla 23.	Prueba de normalidad	75
Tabla 24.	Rangos pre ficha de observación	77
Tabla 25.	Estadísticos de contraste	78
Tabla 26.	Rangos post ficha de observación	78
Tabla 27.	Estadísticos de contraste	79
Tabla 28.	Rango cognitivo 1	80
Tabla 29.	Rango cognitivo 2	80
Tabla 30.	Estadísticos de contraste Cognitivo 1	80
Tabla 31.	Estadístico de contraste cognitivo 2	80
Tabla 32.	Rango procedimental 1	81
Tabla 33.	Rango procedimental 2	81
Tabla 34.	Estadístico de contraste procedimental 1	81
Tabla 35.	Estadístico de contraste procedimental 2	81
Tabla 36.	Rango actitudinal 1	82
Tabla 37.	Rango actitudinal 2	82
Tabla 38.	Estadísticos de contraste actitudinal 1	82
Tabla 39.	Estadístico de contraste actitudinal 2	82



## RESUMEN

La entrada del siglo XXI trajo consigo el avance tecnológico y la apertura a la globalización educativa en el que se plantea nuevas formas de pensar, actuar y concebir el mundo. De ahí, que la idea de integrar las tecnologías de la información y comunicación –Tic- al currículo; forma parte de la enseñanza – aprendizaje del mundo cambiante. Colombia no ha sido ajena a dichos cambios y demanda desde el Ministerio de Educación Nacional –MEN-, implementar en las instituciones educativas contenidos temáticos soportados en el uso de la tecnología.

La investigación denominada “la estrategia del uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, incentiva al aprendizaje de los estudiantes del grado sexto en la asignatura de Lengua Castellana del Instituto Educativo León de Greiff de Aguazul 2015”, cuyo objetivo principal del estudio consistió en despertar en los estudiantes competencias educativas que permitieran al educando formarse como un Ser Integral. La población objetivo se centra en los estudiantes de la Institución Educativa León de Greiff con una muestra poblacional conformada por 22 estudiantes del grado sexto, grupo a quienes se les aplicó la *ficha de observación directa* con un contenido de 13 observaciones diseñadas bajo los saberes de las dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal. La aplicación de la recolección de datos estuvo dirigida a los estudiantes pertenecientes al grupo control y grupo experimental; conformado cada uno de ellos por 11 estudiantes. El trabajo de campo se llevó a cabo en dos momentos temporales *-antes y después-*, a fin de lograr datos relevantes que permitieran hallazgos importantes para la investigación; por tanto, haciendo uso del programa estadístico SPSS se aplicó la prueba de Shapiro Wilk para determinar la distribución de normalidad; y la comprobación del experimento a través de la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. Se concluye, que el uso de la pizarra digital impacta positivamente el proceso de aprendizaje, la avidez, el compromiso y la motivación para adquirir nuevos conocimientos por parte de los estudiantes al igual que incrementa el trabajo colaborativo, la interacción y posibilita la utilización de variados recursos facilitando la comprensión de los temas.

Palabras clave: Estrategia, tableros digitales, apoyo pedagógico, aprendizaje.

## ABSTRACT

The entry of the XXI century brought with it the technological advance and the opening to the educational globalization in which new ways of thinking, acting and conceiving the world arise. Hence, the idea of integrating information and communication technologies -Tic- into the curriculum; is part of the teaching - learning of the changing world. Colombia has not been unaware of these changes and demands from the Ministry of National Education (MEN) to implement educational content in thematic institutions supported by the use of technology.

The research called "The strategy of the use of digital boards as a pedagogical support instrument, encourages the learning of sixth grade students in the subject of Spanish Language of the Leon de Greiff Educational Institute of Aguazul 2015", whose main objective of the study consisted in to awaken in the students educational competences that allowed the student to be formed as an Integral Being. The target population is centered on the students of the Educational Institution Leon de Greiff with a population sample made up of 22 students of the sixth grade, group to whom the direct observation sheet was applied with a content of 13 observations designed under the knowledge of the cognitive, procedural and attitudinal dimensions. The application of the data collection was directed to the students belonging to the control group and experimental group; each consisting of 11 students. Fieldwork was carried out at two time points - before and after - in order to obtain relevant data that allowed important findings for research; therefore, using the SPSS the Shapiro Wilk test was applied to determine the distribution of normality; and the verification of the experiment through the non-parametric Mann-Whitney U test. It is concluded that the strategy of using the digital whiteboard positively impacts the learning process, the avidity, the commitment and the motivation to acquire new knowledge on the part of the students as well as increases the collaborative work, the interaction and makes possible the utilization of diverse resources facilitating the understanding of the subjects.

Keywords: Strategy, digital boards, educational support, learning.

## INTRODUCCIÓN

Al considerar las nuevas generaciones de estudiantes como “nativos digitales” dentro de una sociedad cada día más globalizada y cambiante, inmersos y bombardeados de información, muchas veces irrelevante o falsa, que les llega de cualquier parte del globo; se requiere la búsqueda de nuevas estrategias que conlleven a los estudiantes a superar y mejorar problemáticas educativas que se presentan en los primeros grados de la educación básica secundaria.

En primer lugar, se evidencia la falta de interés de estos educandos por asumir responsablemente su proceso de aprendizaje como un hecho edificante y formador de su individualidad dentro de la sociedad; en segundo lugar, se encuentra la percepción de un estancamiento y los pocos resultados en el proceso de mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes; y, en tercer lugar, se encuentra la necesidad de utilizar eficientemente nuevas tecnologías como los tableros digitales, herramienta tecnológica implementada por el Instituto Educativo León de Greiff de manera tal, que permitan generar una estrategia para el inicio de un nuevo y positivo cambio metodológico innovador para mejorar los aprendizajes.

El trabajo de tesis denominado “La estrategia del uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, incentiva al aprendizaje de los estudiantes del grado sexto en la asignatura de Lengua Castellana del Instituto Educativo León de Greiff de Aguazul 2015” buscó, en la dimensión cognitiva, procedimental y actitudinal, analizar cómo la utilización de éstas herramientas propicia la motivación de los estudiantes para generar acciones para incentivar su aprendizaje.

Igualmente, es una necesidad, la de involucrar tácitamente a los docentes en los procesos constantes de formación y actualización, en donde sus roles, al incorporar las TIC dentro del aula, pasen a ser los de un orientador, motivador y facilitador de recursos y herramientas interactivas de aprendizaje en la práctica educativa. Sobre éste tema versará la presente tesis

que según la Universidad Privada Norbert Wiener de Perú ha estructurado en cinco capítulos a saber:

En el **Capítulo I –Planteamiento del problema-** se presenta la información sobre el marco contextual donde se llevó a cabo la investigación, la intención de esta información es determinar la genuinidad del contexto y las intenciones del estudio. Se exponen igualmente la problemática general y específica, los objetivos, la justificación y limitaciones de la investigación.

En el **Capítulo II – Marco teórico-** por su parte, se presentan los apartados de la apropiación tecnológica del uso de los tableros digitales, las bases legales y teóricas, sus principales etapas, la formulación de la hipótesis, definiendo por último la operacionalización de las variables.

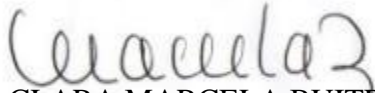
El **Capítulo III–Metodología-** presenta la metodología que rige la investigación, los apartados de cómo se realiza la investigación desde su inicio, el tipo de población, se describen los instrumentos de recolección de datos utilizados y cómo fueron validados.

El **Capítulo IV–Presentación y análisis de resultados-** muestra los resultados, el análisis y la interpretación de los mismos. La primera parte corresponde a los datos e interpretación obtenidos para cada una de las observaciones de la variable X y en la segunda, los datos obtenidos de las preguntas de la variable Y de acuerdo a las dimensiones sobre las competencias cognitiva, procedimental y actitudinal de cada una de las variables. Por otra parte, se realiza un análisis e interpretación de los resultados obtenidos mediante la triangulación de la información de cada una de las fuentes y de la literatura revisada.

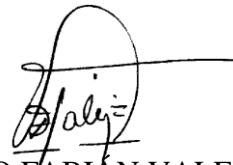
El **Capítulo V– Conclusiones y recomendaciones-** se hace una valoración y comparación de la información recabada por los investigadores para dar respuesta de manera sustentada a la pregunta de investigación y preguntas subordinadas. Se analiza también el cumplimiento del objetivo de la investigación y si los supuestos empatan con los hallazgos encontrados. Se realizan recomendaciones a futuros estudios y se presenta la contribución del mismo.

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Quienes suscriben, CLARA MARCELA BUITRAGO VIVAS, identificada con la cédula de ciudadanía No. 46.670.006 de Duitama y DIEGO FABIÁN VALENCIA FERNÁNDEZ, identificado con la cédula de ciudadanía No. 76.304.073 de Popayán, declaramos que la presente tesis denominada: “La estrategia del uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, incentiva al aprendizaje de los estudiantes del grado sexto en la asignatura de Lengua Castellana del Instituto Educativo León de Greiff de Aguazul 2015” ha sido realizada por nosotros, utilizando y aplicando la literatura científica referente al tema, precisando la biografía mediante las referencias bibliográficas que se consignan al final de la misma. En consecuencia, los datos y el contenido, para los efectos legales y académicos que se desprenden de la presente investigación son y serán de nuestra entera y absoluta responsabilidad.



Esp. CLARA MARCELA BUITRAGO V.  
C.C. No. 46.670.006 de Duitama



Esp. DIEGO FABIÁN VALENCIA F.  
C.C. No. 76.304.073 de Popayán

# 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1 Descripción de la realidad problemática

El ingreso de la tecnologías a los diferentes sectores, genera transformaciones socioculturales debido a que forman parte de la sociedad de la información; para ello se requiere una computadora, tener conectividad y poseer habilidades en el manejo de la tecnología; por cuanto, se demanda atención por parte de los gobiernos y más aún de los inmersos en las áreas educativas a fin de facilitar la democratización de las TIC. A nivel mundial, Singapur ha superado a Finlandia y se ha convertido en el usuario más eficaz de tecnología digital del mundo; según el Foro Económico Mundial del 2015. En el ámbito educativo es muy importante que gobiernos diseñen políticas para disminuir la brecha digital; de tal forma, que los estudiantes centren el interés en su proceso formativo y de aprendizaje al incluir e integrar las Tic y el área educativa. Uno de los más grandes cambios en las aulas de clase se evidencia en el uso de tableros digitales interactivos, recurso cautivador e innovador a ojos de los estudiantes; sin embargo, se presenta errores que en un comienzo han sido atribuidos a Finlandia: primero comprar y distribuir para luego tomar decisiones cómo se va a proceder.

Es innegable que el mundo de la tecnología es un campo abierto de posibilidades pero también plantea exigencias; como la que corresponde al docente: *ser los responsables de la alfabetización tecnológica de sus estudiantes y el domino de competencias requeridas en la sociedad del conocimiento*. Al analizar resultados de estudios realizados en países como Chile, México, España, se concluyen que “los profesores y alumnos en general, emplean las TIC esencialmente para recuperar información o presentarla. Pero los usos más constructivos e innovadores vinculados con el aprendizaje complejo, la solución de problemas, la generación de conocimiento o el trabajo colaborativo, son poco frecuentes”. (Díaz, 2009, p. 1). Posiblemente, la falla o error se generó en la falta de sustento científico al momento en que las Tic impactan al sector educativo, y no se cuenta con las competencias tecnológicas y didácticas del profesorado.

Uno de los puntos claves del modelo de desarrollo en el ámbito regional es que el conocimiento es medible sólo por los resultados obtenidos y los productos que entrega a través del medio educacional y de la dirección que se le brinde. Infortunadamente, existen experiencias educativas en el departamento de Casanare poco exitosas debido a que el docente no ha logrado innovar su metodología al hacer uso de las Tic en la enseñanza – aprendizaje; y se limita debido a la falta de capacitación y conocimiento tecnológico, impidiendo que los estudiantes no desarrollen con facilidad habilidades y destrezas creativas, innovadoras y críticas.

Es importante mencionar que el problema no es una generalidad en los docentes del departamento de Casanare, ya que con alguna frecuencia, los profesores capacitados muestran mayor seguridad y una alta percepción de competencia o autoeficacia frente al uso de las TIC. La educación tiene hoy, ante sí, el reto de adaptarse a los cambios referidos con la tecnología, en la sociedad actual y futura, mediante iniciativas orientadas hacia la incorporación de las TIC, como herramienta de apoyo en la praxis educativa. Así lo destaca el informe del Encuentro Preparatorio Regional de 2011 de las Naciones Unidas y Consejo Económico y social (ESOCOL 2011), con respecto a la educación y nuevas tecnologías:

... Se ratificó que el principio orientador de la inclusión de la TIC en las escuelas y las aulas deriva del hecho de que la digitalización de la mayor parte de las actividades humanas es un proceso incontrovertible e irreversible y que las herramientas digitales contribuyen de modo sustantivo al aumento de la productividad y la generación y diseminación del conocimiento científico y técnico (p. 21).

De acuerdo con lo anteriormente enunciado, se entiende que la educación debe enfrentar el desafío que plantean las nuevas tecnologías, en opciones de trabajo innovadoras, que faciliten al docente y estudiantes los procesos de cambio en la forma de enseñar y aprender. La educación debe generar enseñanzas y pedagogías que impliquen los cambios que se originan en el mundo real; pues se trata de una *revolución educativa* que ha de garantizar la alfabetización digital y tecnológica hasta promover las formas de aprendizaje de la sociedad moderna; sin embargo, en plena *era de la tecnología* algunos colegios que hacen

asentamiento en el municipio de Aguazul no vislumbran la probabilidad de enseñar a través del uso de las Tic. Por tal razón, las directivas y docentes del Instituto Educativo León de Greiff de Monterralo, se muestran preocupados por la permanencia de la educación tradicional en el aula de clases, que provoca renuentes y carentes pautas de interés de los estudiantes por ampliar las competencias y conocimientos, ponerlos en práctica y fortalecerlos; hecho que genera estancamiento en los procesos de aprendizaje y metas de calidad que se lideran de acuerdo a los planes de mejoramiento propuestos, retraso de los avances en el rendimiento académico de los estudiantes; de tal manera, que se evidencia la necesidad de educar a partir de nuevas metodologías esto implica pasar de una enseñanza de contenidos, de un aprendizaje memorístico y general a una educación pertinente y conectada con el país y el mundo.



*Figura 1.* Instituto Educativo León de Greiff  
Fuente: Archivo personal

A partir de experiencias innovadoras con las Tic, se han desarrollado una serie de software, esencialmente proyectado para la aplicación de los diferentes contenidos académicos que activan la enseñanza de las distintas asignaturas áreas del conocimiento. Aunque, las investigaciones no afirman de manera concreta que el uso de las Tic mejora los resultados académicos; si determina que al hacer uso de tableros digitales interactivos como instrumento de apoyo pedagógico en el aula de clase, se convierten en elemento motivador e



integrador en el aprendizaje del estudiante. Por tal motivo, con esta investigación se pretendió verificar si al utilizar los tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, se incentiva al aprendizaje de los estudiantes del grado sexto en la asignatura de lengua castellana.

## **1.2 Identificación y formulación del problema**

¿De qué forma el uso de los tableros digitales permite construir un nuevo espacio de interacción entre los contenidos temáticos de la lengua castellana y el aprendizaje de los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff León de Greiff de Aguazul 2015?

### **1.2.1 Problema General.**

¿De qué manera el uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, estimula el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes del grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff Aguazul 2015?

### **1.2.2 Problemas Específicos.**

a. ¿De qué manera el uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, estimula a nivel cognitivo el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes del grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff Aguazul 2015?

b. ¿De qué manera el uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, estimula a nivel procedimental el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes del grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff de Aguazul 2015?

c. ¿De qué manera el uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, estimula a nivel actitudinal el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes del grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff de Aguazul 2015?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Demostrar que el uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, estimula el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes del grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff en el 2015

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

a) Comprobar el efecto del uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico a nivel cognitivo en el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff en el 2015

b) Comprobar el efecto del uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico a nivel procedimental en el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff en el 2015

c) Comprobar el efecto del uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico a nivel actitudinal en el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff en el 2015

### **1.4 Justificación de la investigación**

El impacto de la tecnología sobre la educación es uno de los grandes desafíos en los tiempos de modernidad y cambios constantes; reviste importancia el fomentar en los jóvenes estudiantes esa adquisición de la capacidad de discernimiento e interés para identificar dentro de la gran telaraña de redes, la información útil, de la que no lo es y todo esto sin descuidar la sólida formación científica, tecnológica y humanista. Es muy importante para los directivos de la Institución Educativa León de Greiff de Monterralo; avanzar en la dinámica de las clases a través del uso de tableros interactivos, dotando al docente de herramientas

tecnológicas que le permitan con respecto al estudiante: motivarlo, maximizar el tiempo de clase y asegurar el entendimiento de la totalidad de los educandos. Una de las ventajas de éste tipo de tecnología consiste en que al integrar un ordenador, video proyector y una pizarra se tendrá acceso a contenidos digitales que facilitará el trabajo del docente y centrará la atención del estudiante al percibir la metodología académica como un proceso innovador y llamativo; que bien podría ayudar a resolver la problemática educativa planteada.

El proceso de implementación de los tableros digitales abarca la definición del marco conceptual, realización concienzuda de la planeación para adquirir material tecnológico de calidad y crear objetos de aprendizaje que faciliten y ayuden a los docentes en la realización de sus experiencias significativas con soporte en ejemplos recopilados de sesiones clase de algunos profesores. Con el objetivo de permitir definir desde la ejecución de la didáctica del aula, el entorno virtual y los elementos del modelo pedagógico social – cognitivo, se pretendió fusionar la tecnología con la enseñanza de la gramática española; de manera que los aspectos comunicativos y cognitivos, permitan la comprensión, uso eficaz y coherente de la narrativa en función de diversas situaciones y contextos que rodean al estudiante.

Es innegable que algunos docentes no poseen destrezas y habilidades en el manejo de las herramientas tecnológicas; por cuanto, se debe implementar un sistema de acompañamiento y observación a las experiencias de sus docentes y estudiantes a través de la identificación, promoción, seguimiento y evaluación en la utilización de los tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico. El docente podrá observar cómo el uso de los tableros digitales resulta una estrategia viable e innovadora que brinda respuesta, a algunas de las problemáticas existentes y facilita algunos de los cambios abordados; también, constituye un elemento básico para la adaptación de los estudiantes a las características de ésta sociedad de la información y el conocimiento en la que la sociedad se encuentra inmersa.

### **1.5 limitación de la investigación**

El estudiante como actor principal de la enseñanza – aprendizaje dentro las transformaciones y avances del siglo XXI; se ve inmerso en la necesidad de recepcionar

conocimientos y prácticas tecnológicas pertinentes ante las nuevas exigencias de la sociedad; máxime cuando el centro de atención pasa a ser la persona que aprende con fundamento en saberes sólidos (lectura, escritura, matemáticas y raciocinio) actuando con responsabilidad y trabajo en equipo. En consecuencia, las instituciones educativas deben centrarse en formar a los educandos en competencias básicas y no en una enseñanza técnica; que lejos se encuentra de responder a las expectativas de la gente en la actualidad.

Los ejecutores del presente proyecto contaron con la aprobación y colaboración del Director de Núcleo Educativo, Docentes, Padres de Familia y estudiantes en general; quienes estuvieron siempre prestos a participar en las actividades propuestas. De tal manera, que se logrará cumplir a cabalidad los propósitos establecidos a partir de la disponibilidad de tiempo, recursos económicos, material bibliográfico, accesibilidad a la población objetivo; y disposición de la muestra al momento de aplicar encuesta. Sin embargo, se presentaron algunas limitaciones durante la ejecución del proyecto; las cuales se relacionan a continuación:

#### Limitaciones educativas

- Algunos docentes no manejan herramientas tecnológicas básicas
- Analfabetismo tecnológico en algunos estudiantes

#### Limitaciones geográficas:

- Problemas técnicos que pueden surgir en la red: dificultad en la prestación del servicio de Internet en tiempos de invierno

Las Tecnologías de la Información y Comunicación están acaparando casi todas las áreas de la sociedad, especialmente los entornos educativos; de ahí, que la tecnología es cada vez más dependiente de la actividad y el conocimiento.

## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

Con el avance tecnológico y su articulación con los procesos educativos, en la última década se han realizado en diversos países -incluyendo Colombia- algunas investigaciones sobre el uso del tablero digital, las cuales han arrojado resultados satisfactorios frente a su implementación en el ámbito educativo. El análisis que se presenta a continuación, se desarrolla teniendo en cuenta las tendencias más representativas en los estudios consultados y hace distintos cuestionamientos de la implementación de esta herramienta en el aula de clases, específicamente en el aprendizaje de la Lengua Castellana. Según datos de la organización Colombia Digital (2010) se calcula que en el mundo hay alrededor de 1,5 millones de tableros digitales en uso y según cálculos de la Consultora Future Source para los próximos cuatro años la cifra podría aumentar en 7,3 millones de pizarras más.

#### 2.1.1 Antecedentes Nacionales

En el ámbito nacional se destaca la investigación el trabajo de grado de Posada Medina (2015), titulado “La enseñanza del espacio geográfico mediante el tablero digital interactivo: estudio de caso con docentes de instituciones educativas del departamento de Antioquia” trabajo realizado como requisito para optar al título de Licenciada en Educación Básica con énfasis en Ciencias Sociales de la Universidad de Antioquia. Una propuesta que surgió desde la necesidad de reflexionar sobre la enseñanza del espacio geográfico haciendo uso de la pizarra digital interactiva como medio pedagógico. El tipo y enfoque investigativo se dirigió a un estudio exploratorio y descriptivo. Como población se tuvo a los docentes de las instituciones educativas de Antioquia y como muestra poblacional 20 docentes con relación laboral en diferentes instituciones antioqueñas. Los hallazgos brindan certeza de algunos elementos críticos y radicales implementados por el docente al enseñar en el aula de clase acerca del Espacio geográfico y el uso didáctico del tablero digital; en consecuencia, se generaron algunas consideraciones sobre la enseñanza del espacio geográfico mediante el tablero digital interactivo en las instituciones educativas de Antioquia. Se recomendó dar

continuidad al proyecto a fin de brindar experiencias significativas a los estudiantes en la enseñanza del Espacio geográfico; potenciar y establecer relaciones entre el conocimiento que el estudiante obtienen en su espacio cotidiano y lo que él quiere mostrar. El uso de las herramientas tecnológicas puede llegar a mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje; sin embargo, son los docentes quienes a través de la planificación metodológica de la clase desarrollen la didáctica de las áreas del conocimiento y auto aprendizaje del estudiante.

Uno de los referentes investigativos se encuentra en el trabajo elaborado por Rodríguez Vides (2014) autor de la Tesis de investigación: “Consideraciones y lineamientos para fomentar el uso de los tableros digitales interactivos en los ambientes de aprendizajes educativos en los municipios de Medellín e Itagüí” de la Universidad EAFIT de Medellín; realizó su investigación en procesos de incorporación pedagógica y tecnológica de los tableros digitales interactivos en un contexto internacional y en los ambientes de aprendizajes en la capital y un municipio de Antioquia. El trabajo investigativo surge al conocerse que los colegios oficiales de Medellín e Itagüí fueron dotados con herramientas tecnológicas como apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje en las aulas de clases; sin embargo, los docentes exponen no encontrarse en condiciones óptimas de capacitación y motivación al momento de enfrentarse al manejo e implementación del tablero digital. Por cuanto, el objetivo del presente trabajo consiste en dar a conocer las oportunidades y ventajas que aporta el uso de los tableros digitales interactivos en el aula de clases; convirtiéndolos en escenarios exitosos que proporcionan la ilustración, la interacción y la participación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El tipo de investigación se fundamenta en un estudio de carácter exploratorio y descriptivo; y como instrumento para la recolección de datos se aplicó una encuesta sobre el uso de tableros digitales interactivos en las instituciones de Medellín e Itagüí, teniendo como población objetivo los docentes de las 24 instituciones educativas de Itagüí mientras en Medellín se direccionó a las 47 instituciones educativas; es decir, una muestra poblacional correspondiente a 184 docentes. Los hallazgos dan evidencia que un 49 % de los docentes de Itagüí han realizado posgrados y el 34% de Medellín cuentan con especialización, el 28% de los docentes de Medellín y el 6% de Itagüí tienen Maestría y tan sólo un docente Doctorado.

Asimismo, se encuentra que la gran mayoría de los docentes son nuevos en el magisterio y se encuentran nombrados en propiedad frente a los provisionales. Los datos arrojan que Medellín (75%) e Itagüí (86%) poco usan el tablero digital interactivo; argumentando que: se dificulta su uso (Medellín 23%, Itagüí 11%), no se ha recibido información (Medellín 12%, Itagüí 13%), uso de otros recursos (13%), entre otros. Del total de encuestados se reporta que hacen uso del tablero digital el 25% de los docentes en Medellín y el 14% en Itagüí. Los docentes consideran que la capacitación en el manejo de la herramienta tecnológica propuesta no fue suficiente (Medellín 82%, Itagüí 95%); además manifiestan que los estudiantes se muestran más motivados, creativos y aprenden con facilidad a comprender un texto; facilitando así el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Como sugerencias, se tiene que se requiere conocimientos básicos pero sólidos en informática y habilidades en el manejo de Ofimática; también es necesario planear y organizar el material; asimismo, las actividades aplicativas a utilizar a fin que favorezcan y estimule el conocimiento, participación y trabajo en equipo. También es importante que los docentes conozcan con antelación las características de los tableros interactivos, con el propósito de utilizar al máximo las funcionalidades que ofrece. Entre las conclusiones más relevantes de su estudio se tienen las siguientes: “Se identifican algunos factores críticos que condicionan su uso en las aulas de clases de los municipios de Medellín e Itagüí, se destacan: la accesibilidad, la formación y la dificultad al configurarlo. De los resultados disponibles de esta investigación, ciertos aspectos se hacen evidentes, como el efecto positivo que tiene la PDI en el compromiso del estudiante, su motivación y atención, así como la habilidad de mejorar la retención de los contenidos. Los docentes que hacen uso de la herramienta, prefieren utilizarla para el trabajo en el aula”.

El uso de estos dispositivos en el aula de clases permite múltiples beneficios que se evidencian en investigaciones realizadas a nivel internacional, tales como su flexibilidad de adaptación, su papel al potenciar la participación y atención de los estudiantes, acceder en el aula de clases a muchos recursos educativos, facilitar la comprensión de saberes al interactuar con imágenes, simulaciones, multimedia, facilitar la enseñanza, el aprendizaje y el logro de

los objetivos educativos y posibilitar e innovar el quehacer pedagógico; dando en consecuencia ambientes más colaborativos y participativos .

Melo Sánchez (2013) docente de la Institución Educativa la Inmaculada Concepción y autor de la tesis “Motivación, Aprendizaje Significativo, y Rendimiento en Matemáticas a través de las TIC - Investigación en los estudiantes del grado séptimo de La Inmaculada Concepción”; origina su investigación en el bajo rendimiento académico que presenta los estudiantes de grado séptimo del Colegio la Inmaculada Concepción del municipio de Guarne Antioquia en el área de matemática de Guarne Antioquia; de tal forma, que objetivo investigativo busco vincular las TIC a la enseñanza de la matemática, la cual, por medio de la interactividad que admite los PDI y el aprendizaje significativo motivar al estudiante para asumir la matemática como parte de su vida y desarrollar competencias matemáticas, científicas y tecnológicas.

El problema de la investigación y el objetivo se centra en evidenciar sí, tras la inversión e implantación de recursos tecnológicos - pizarras digitales interactivas- en centros educativos del municipio de Alcorcón; estas favorecen estrategias docentes innovadoras y procesos de aprendizaje interactivos en los alumnos. La metodología de investigación empleada en el estudio es mixta (cuantitativa cualitativa) abordando la realidad de la manera más objetiva; en cuanto a las técnicas recolección de datos para contrastar resultados se realizó mediante observación no participante, cuestionarios y entrevistas individuales y grupales; dirigidos a la población muestral conformada por 169 estudiantes de grado séptimo. Los resultados obtenidos revelan que a través de unidades didácticas interactivas y prácticas investigativa; los estudiantes mejoraron la motivación para el aprendizaje y el desempeño a nivel académico de la misma, logrando que las TIC y la investigación en el ambiente escolar, se conviertan en el pilar fundamental para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática y las demás áreas del conocimiento. Se recomendó que la propuesta tuviera trascendencia en el aula de clase y llegará a las familias de los estudiantes, haciéndoles partícipes del aprendizaje de sus hijos; logrando que ellos sean los principales veedores del proceso de construcción del conocimiento matemático.



Se aborda como referente investigativo el trabajo proyectado por González Ramírez (2011) autor de la tesis de investigación: Impacto del uso de la pizarra digital interactiva en la enseñanza de la lectura en el grado primero en el Instituto “Pedagógico Arturo Ramírez Montufar” de la Universidad Nacional de Colombia. El objetivo de la presente investigación consistió evaluar el uso de la pizarra digital, como estrategia pedagógica en la enseñanza de la lectura; y evaluar las metodologías didácticas habituales del docente. El presente trabajo se enmarca dentro de la investigación aplicada y como técnica de investigación se utilizó la encuesta, la cual fue dirigida a 40 Padres de Familia a fin de conocer los hábitos básicos del grupo familiar respecto de Tic, lectura y escritura de los estudiantes de grado primero de primaria del colegio en mención. La totalidad de participantes en la investigación asciende a 40 estudiantes: 20 estudiantes que pertenecen al curso primero A, curso donde se lleva a cabo la intervención con la Pizarra Digital Interactiva, y 20 estudiantes que pertenecen al curso Primero B, que es el curso de control; sin embargo, la encuesta fue aplicada en dos momentos “antes” de la ejecución del proyecto y “después” de la aplicación de las estrategias tecnológicas llamada “pizarra digital interactiva” como condición experimental. El trabajo de campo se llevó a cabo durante el año escolar y consistió en implementar el uso de la pizarra digital interactiva dos veces por semana en bloques de dos horas; durante las cuales se desarrolló actividades para la enseñanza de la lectura haciendo uso de la pizarra digital en el grupo de investigación.

Los resultados determinan que un 97,5% de los Padres de Familia encuestados poseen un computador en casa y mencionan que el niño tiene acceso al computador entre una y tres horas diarias; utilizándolo para el ingreso a juegos interactivos (95%), dibujos (67,5), leer cuentos (15%), etc.; mientras un 2,5% no poseen computador en el hogar. Un 67,5% acompañan a sus hijos(as), el 5% es acompañado por un hermano(a) y un 5% por un adulto. Con respecto al hábito de lectura por parte de los Padres de Familia se encontró el nivel de lectura es muy bajo (3,77%). En síntesis se deduce que el 100% de los niños(as) poseen conocimientos en el uso de TIC y el 100% tiene conocimiento inicial del computador y de su uso habitual. El grupo experimental demostró que a través del uso de la pizarra digital interactiva los estudiantes, realizan con más ahínco motivación las tareas diarias propuestas por el docente; asimismo, el docente para la preparación de su clases puede realizar una

revisión bibliográfica digital a páginas digitales, con el propósito de fortalecer su información y dinamizarla en la construcción del conocimiento de sus estudiantes; de tal manera, que le permita al niño(a) acercarse a la interpretación del texto, formulación de conceptos y construcción de los mismos. Se estima que el proyecto “Impacto del uso de la pizarra digital interactiva en la enseñanza de la lectura en el grado primero en el Instituto Pedagógico Arturo Ramírez Montufar de la Universidad Nacional de Colombia” y el presente trabajo investigativo “Uso de tableros digitales en el aprendizaje de los estudiantes del grado sexto en la asignatura de Lengua Castellana del Instituto León de Greiff de Aguazul 2015” conllevan a dinamizar el espacio en el aula de clase a través del uso de la pizarra digital, herramienta tecnológica que se convierte en elemento motivador que permite transformar las clases tradicionales en clases prácticas pedagógicas; basadas en el uso de las Tic a fin de potenciar el rendimiento escolar de los educandos

Las estudiantes Rosas Mora (2010) y Vargas Rojas (2010) estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana; realizaron un proyecto de investigación titulado “Análisis sobre la incidencia de la aplicación de tecnologías en el colegio liceo de Cervantes - uso del tablero digital”; cuyo propósito fundamental consistió en describir, interpretar y valorar críticamente las concepciones y métodos utilizados para la aplicación de TIC en el aula y proponer alternativas de mejoramiento al proceso. En la investigación se utiliza una metodología cuasi experimental de tipo descriptivo con enfoque mixto, dirigido a la población del Colegio Liceo de Cervantes, institución de educación de carácter privado. La población muestral corresponde a 257 estudiantes de los grados primero y segundo y 8 docentes. La recolección de datos se hace mediante una encuesta aplicándose la técnica de procesamiento manual de datos. Los hallazgos evidencian que la gran mayoría de los docentes, se inclinan por el uso del computador al momento de realizar actividades pedagógicas, evidenciando así que han sido capacitados por la Institución Educativa; sin embargo, se menciona que han recibido capacitación en el uso de los tableros digitales y ha sido pertinente; asimismo, el proceso de enseñanza se ha tornado novedoso y atractivo ya que el uso de la tecnología es llamativa para los estudiantes, máxime cuando se usa en el proceso de enseñanza pues establece una relación más entre el Ser, saber y quehacer del conocimiento adquirido. La investigación concluye lo siguiente:

“La implementación del tablero digital incide significativamente en los procesos enseñanza aprendizaje en la medida que exige tanto de docentes como de alumnos una reestructuración de la estructura cognitiva; en los primeros, en la medida que se acepta la inclusión de una herramienta que como medio posibilita la atención de los estudiantes, dado el carácter integrador entre imagen y sonido, así como elemento que favorece la integración significativa de contenidos a saberes que los estudiantes traen desde el hogar; es en este último sentido que la estructura cognitiva de los estudiantes debe cambiar, ya que la simple aplicación de una herramienta no favorece el proceso enseñanza-aprendizaje, si no está mediada por un docente capacitado en su uso”. Tal como se aprecia, el proyecto anteriormente expuesto relaciona cierta similitud con el trabajo investigativo actual; las pautas y orientaciones didácticas, metodológicas; permite potenciar a través del uso del tablero digital una enseñanza activa y participativa para la adquisición de los conocimientos, actitudes y procedimientos que se consideran valiosos para el desarrollo del proceso de aprendizaje

### **2.1.2 Antecedentes internacionales**

A nivel internacional, Alvarado (2012) realiza una tesis doctoral titulada “El Uso de las Pizarras Interactivas en la Educación Básica Primaria: Un Estudio en una Escuela Privada en Costa Rica”; estudio que surge a partir del planteamiento del problema ¿Cuál es el impacto de las pizarras digitales en las aulas de tercer grado de una escuela primaria?, y cuyo objetivo consiste en identificar los beneficios logrados al usar el PDI en la enseñanza de las materias básicas del tercer grado de una escuela primaria en Costa Rica. El trabajo investigativo aplica una metodología cualitativa con un diseño etnográfico y correlacional; conjuntamente, los instrumentos objeto de recolección de datos usados correspondieron a la observación y entrevista (entrevista individual: 16 alumnos y 24 estudiantes en 8 grupos). a ser aplicados en la Institución de Cooperación Educativa Colegio Lincoln ubicado en la provincia de Heredia en Costa Rica, específicamente al grupo de tercer grado incluyendo a estudiantes y a los profesores. Los hallazgos obtenidos expresaron que existe una actitud positiva de docentes como estudiantes hacia los tableros digitales interactivos; genera actitudes y acciones positivas por las actividades educativas planteadas; sin embargo, los estudiantes manifiestan que la Pizarra digital no se usa con frecuencia debido a problemas técnicos y falta de

capacitación de los docentes. La autora del trabajo investigativo, recomienda a las instituciones educativas capacitar de forma eficaz a los docentes, desarrollar un plan de acción que priorice iniciativas importantes para el cumplimiento de objetivos y metas en la enseñanza aprendizaje; dejar atrás la educación tradicional. Finalmente, el estudio revela que el uso de los tableros digitales motiva a participar activamente al estudiante en las horas clase; de tal manera, que como aporte al presente trabajo se tiene que las herramientas TIC se convierten en recursos que facilitan el aprendizaje y desarrollan la creatividad, imaginación, habilidades comunicativas; entre otras.

Otro de los proyectos internacionales corresponde al creado y ejecutado por Mauricio, M. (2012), Rodríguez (2012) y Santa Cruz (2012), conocido como “Uso de la pizarra digital interactiva en el desarrollo de las competencias del área de Comunicación en los alumnos del 1° grado de Educación Primaria en la I.E 6037 “Inca Pachacútec”. Los bajos resultados de las evaluaciones en el área de comunicaciones en instituciones educativas en Lima – Perú, se debe a la desmotivación de los estudiantes por falta de innovación e interés en las áreas de estudio; por cuanto, el objetivo de la investigación se traza en articular por medio del uso de las pizarras digitales interactivas las competencias comunicativas en los niños(as) de primer grado para fomentar la producción de texto, exposición en clase, publicación de trabajos realizados.

La institución educativa 6037 “INCA PACHACUTEC” se convierte en la población objetivo del proyecto; y como muestra poblacional se decidió tomar los 60 estudiantes del grado de Primero (grupos A, B, C; conformado por 20 estudiantes c/u). Como instrumento de medición para la recolección de la información se hace uso del registro sistemático de conocimiento en el área de comunicación -observación directa-; llevada a cabo en dos temporalidades (antes y después) con el fin de cotejar los resultados que redundan finalmente en la superación de dificultades en el área de comunicación. Se logró evidenciar que la motivación en los estudiantes refuerza logros personales; tan sólo se requirió identificar la necesidad de innovar la metodología de las clases e identificar el recurso didáctico para potenciar el trabajo diario de los docentes y los aprendizajes de los estudiantes. Los autores recomiendan el uso de la PDI para interactuar con el estudiante, optimizar el tiempo,

complementar la información, otorgar un uso adecuado al recurso informático; por cuanto, es necesario planear la clase. El trabajo clausura su investigación al reconocer que la pizarra digital interactiva, promueve en los estudiantes la creación coherente de textos imaginarios cortos y largos que evidencian un positivo avance en el aprendizaje de la gramática. Indudablemente, los proyectos dirigidos al aprendizaje o avance de competencias del idioma se centran en lograr desarrollar la expresión y comprensión oral, comprensión de texto y producción de texto.

Sánchez Mantilla (2013) autora del trabajo de investigación “Implementación del recurso tecnológico: pizarra digital en el área de Lengua y Literatura en quinto año de educación básica en la ciudad de Guayaquil” origina su investigación en conocer la manera cómo el docente puede apropiarse del uso de la pizarra dentro del proceso de inter aprendizaje de Lengua y Literatura. El objetivo de la investigación el hallar las ventajas y limitaciones que se puedan presentar al implementar el uso de la pizarra digital interactiva como mecanismo metodológico en la construcción del saber en el área de la lengua y literatura. A nivel metodológico la investigación corresponde a la experimental con enfoque cualitativo; conjuntamente, el uso de instrumento para la recolección de datos se realizó por medio de la aplicación de observación directa, encuestas y entrevistas a docentes pertenecientes a la población objetivo del grado quinto de educación básica primaria de la Unidad Educativa Particular Bilingüe Liceo Panamericano; conformado por 10 docentes y 15 niños (5 niñas y 10 niños) se puede decir que la población con la que se trabaja es finita. Los resultados obtenidos determinaron que los estudiantes mostraban interés y entusiasmo para trabajar con este novedoso recurso; además, las actividades captaron siempre con facilidad la atención de los estudiantes debido a los contenidos y recursos interactivos apropiados al tema los estudiantes interactuaron favoreciendo el trabajo colaborativo, participación y realización de ejercicios como refuerzo a lo aprendido en clases; lo que redundo en el disfrute de la clase de Lengua y Literatura cuando se usa la pizarra digital. La autora recomienda que el docente tenga idoneidad en el manejo de los recursos tecnológicos, realizar cotejos entre períodos a fin de establecer mejoras y dosificación en el uso de la PDI. Se pudo concluir que el uso del tablero digital y demás recursos tecnológicos en interacción con contenidos temáticos planificados potencian las habilidades y destrezas de los estudiantes; además, la tarea fue

positiva y necesaria para los integrantes de la nueva sociedad del conocimiento; sin embargo, se debió aplicar el uso de la pizarra en momentos estratégicos cuidando que la comunicación entre docente - estudiante no se pierda y la implementación demanda del docente cambios en su manera de enseñar (metodología activa, innovadora, creativa, motivadora). La nueva era de la tecnología demanda cambios importantes e inversiones que redundan en el beneficio de los estudiantes; por cuanto, el uso de las TIC permite avanzar hacia la innovación y la calidad educativa sin llegar a garantizarla. En esta investigación colaborativa desde la experimentación y la reflexión, sus resultados indican el incremento frecuente en la utilización de las PDI por parte de los docentes y el alumnado; la consolidación de un modelo más centrado en el estudiante y, el aumento de la atención, motivación, participación de este; unido a un mayor aprovechamiento del tiempo en clase.

Actualmente, existe un claro interés por la investigación educativa llevada a cabo por Lamiña Calderón (2014) cuyo nombre del proyecto corresponde a “La pizarra digital interactiva en el proceso de aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes de bachillerato de la unidad educativa la inmaculada, período lectivo 2013-2014”. El problema objeto de investigación se origina en la obligatoriedad del uso de la PDI que deben asumir los docentes en la enseñanza del idioma inglés, constituyendo un problema la implementación de la pizarra digital interactiva en el aula, debido a la inexperiencia del docente en lo pertinente al uso de los tableros digitales. El propósito del trabajo consistió en determinar el uso adecuado de la pizarra digital en el proceso de aprendizaje del idioma inglés en los/las estudiantes de Bachillerato de la Unidad Educativa La Inmaculada en el periodo 2013- 2014. La metodología recae en un enfoque investigativo cuasi-cuantitativo con un paradigma descriptivo, utilizando la investigación de tipo diagnóstica, documental y de campo.

La población objetivo se concentra en los estudiantes de bachillerato, docentes del área de inglés y autoridades de la Unidad Educativa La Inmaculada, a quienes les fue aplicada las técnicas de investigación “encuesta” y “entrevista”. Los resultados obtenidos evidencian que el 68,6% de los estudiantes encuestados opinan que los docentes desconocen cómo impartir la clase de inglés utilizando la pizarra digital interactiva, mientras que el 40,0% de los docentes aseguran poseer alguna capacitación en el uso de la pizarra digital. Igualmente, el 99,2 % de

los estudiantes y el 100% de los docentes reconocen poseer un desconocimiento del uso de la pizarra digital como apoyo en el aula en las clases de inglés; es decir, la institución educativa cuenta con pizarra digital más no es usada dentro del proceso de aprendizaje del inglés; por cuanto, no se usa un material didáctico en la enseñanza del idioma extranjero impidiendo la optimización en el aprendizaje con fundamento en la gramática del lenguaje extranjero; siendo objeto de estudio el idioma inglés, de ahí que un 95,8 % de los estudiantes y el 100% de docentes reconocen no hacer uso de la pizarra al enseñar la gramática del lenguaje inglés.

Las acciones sugeridas se dirigen a las autoridades, docentes y estudiantes; detallando en aspectos como: Capacitar eficientemente a los docentes en el área de inglés dotando al laboratorio extranjero de una pizarra digital, a fin de optimizar la metodología de enseñanza aprendizaje del idioma inglés haciendo uso de modelos de planificación de clases que incentiven y motiven a los estudiantes. Se concluye que existe tan sólo una PDI instalada en la institución educativa, y carece de uso a falta de capacitación y desinterés de algunos los docentes. De ahí, que al potenciar el uso de los tableros digitales en la asignatura de Lengua Castellana -Institución Educativa León de Greiff- los estudiantes han logrado crear espacios de interactividad; que les posibilita convertirse en sujetos activos a través del juego creativo con imágenes dadas, a interpretar su entorno, transformar realidades y fantasías en historieta para luego describirlas en forma verbal y escrita

En una escuela pública de Asturias - España, los investigadores Maldonado de León (2014), Vela Nava (2014) y Garza Guzmán (2014) llevaron a cabo un trabajo investigativo denominado “El uso de la Pizarra Digital Interactiva (PDI) como herramienta para el aprendizaje del inglés en alumnos de sexto grado de primaria”. Ante la necesidad de mejorar el nivel de competencia de la lengua extranjera -el idioma inglés- concretamente la comprensión lecto-escrita y la expresión escrita; se implementa el trabajo investigativo cuyo objetivo consiste en conocer y valorar cómo influye la aplicación de las herramientas tecnológicas –específicamente la PDI- en el proceso de adquisición de la lengua inglesa en un grupo de sexto grado de una escuela pública de Asturias, España. La metodología cualitativa etnográfica predomina en la investigación; además la recolección de datos se realizó a través del diario de campo y registro de observación y entrevistas semi estructuradas al profesor y

alumnos de grado 6°; observándose la interacción del docente y los estudiantes de la clase de inglés con la PDI. Los hallazgos demuestran que la población objetivo cuenta con la PDI para el desarrollo de la asignatura, y su uso ha permitido un aprendizaje significativo con relación a las estructuras gramaticales y fortalecimiento de destrezas comunicativas (escritas y orales) debido a que se utiliza recursos auditivos, y kinésicos; centran así la atención a fin de reforzar el aprendizaje; sin embargo, el docente considera necesario omitir el uso del PC ya que al momento de resolver actividades generan falta de concentración en los estudiantes debido a que tienen acceso a internet.

Se concluye que el uso de las pizarras digitales interactivas motiva al estudiante y le permite atender mejor las explicaciones y comprenden mejor los contenidos, debido a que el docente los involucra dentro del proceso de aprendizaje mediante la manipulación de los recursos tecnológicos; favoreciendo así el aprendizaje de un segundo idioma. A nivel personal se logra vivenciar el uso de la PDI a partir de la importancia que representa el recurso en mención; al ofrecer al educando la oportunidad de evaluar el idioma en otros entornos tan sólo con acceder a los recursos digitales o páginas web.

## **2.2 Bases legales**

### **2.2.1 Normas Nacionales**

La regulación de la educación en Colombia, está dada en primera instancia por la Constitución Política de Colombia de 1991, seguida de la Ley General de Educación Ley 115 de 1994, y de lineamientos curriculares del Ministerio de Educación Nacional, los Instrumentos de Calidad en Educación, los Planes de Mejoramiento, los Programas Educativos Institucionales - PEI, el Decreto 1290 por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media y en el caso específico de las TIC, la Resolución Número 2343 de 1996 sobre los Indicadores de logros Curriculares en Tecnología e Informática.



La Constitución Política de Colombia promueve el uso activo de las TIC como herramienta para reducir las brechas económica, social y digital en materia de soluciones informáticas representada en la proclamación de los principios de justicia, equidad, educación, salud, cultura y transparencia

La ley 115 de 1994 –Ley General de Educación en Colombia- en el artículo 5, numeral 13, hace alusión a la promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología requerida para los procesos de desarrollo del país y le permite al educando estar preparado para ingresar al sector productivo. El artículo 20 de la Ley General de educación Colombiana, establece en sus objetivos:

- a) propiciar una formación general al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico, con relación a la vida social y naturaleza con miras a preparar al educando para su vinculación al nivel de educación superior, la sociedad y el trabajo.
- b) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana

"La Ley 1341 del 30 de julio de 2009 es una de las muestras más claras del esfuerzo del gobierno colombiano por brindarle al país un marco normativo para el desarrollo del sector de Tecnologías de Información y Comunicaciones. Esta Ley promueve el acceso y uso de las TIC a través de su masificación, garantiza la libre competencia, el uso eficiente de la infraestructura y el espectro, y en especial, fortalece la protección de los derechos de los usuarios."

En Colombia existen programas que se destacan para el uso de las Tic, se cuentan:

- Computadores para educar: para dotar de equipos de cómputo a las Instituciones Educativas
- Internet con Compartel: para llevar internet satelital a las comunidades educativas rurales más apartadas
- A que te cojo ratón: para capacitar a los docentes en el manejo de las TIC

## **2.2.2 Normas Internacionales**

El artículo 93 de la Constitución Política de Colombia, establece que los derechos constitucionales tienen que interpretarse de conformidad con los tratados internacionales sobre derechos humanos ratificados por el Estado Colombiano.

En el Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas, está contemplado en el artículo 13 el derecho que tiene toda persona a la educación. En el documento Dakar “Educación para Todos”, Senegal. UNESCO, abril de 2000 se encuentra: “Es preciso aprovechar el potencial de las TIC para mejorar el acopio y el análisis de datos y fortalecer los sistemas de gestión, desde los ministerios centrales a la escuela, pasando por las instancias sub-nacionales; para mejorar el acceso a la educación en comunidades remotas y desfavorecidas; para apoyar la carrera profesional, tanto inicial como continua, del docente; y para ofrecer oportunidades de comunicarse a través de las aulas y las culturas. La UNESCO (2004) afirma que las buenas prácticas de los docentes tienen que ver con la relevancia del contenido que enseña, tiempo suficiente para aprender y una enseñanza estructurada: monitoreo del proceso, garantía de retroalimentación y reforzamiento con regularidad. (pág. 12).

## **2.3 Bases teóricas**

### **2.3.1 Variable Independiente: uso de tableros digitales**

El tablero digital interactivo es una herramienta tecnológica potencial que facilita, oxigena y renueva el ambiente de aprendizaje, ampliando las posibilidades al estudiante para que intervenga en su proceso de aprendizaje. Una buena estrategia educativa basada y apoyada en uso de tableros digitales, utilizando la tecnología que posee la institución educativa y su buena utilización suponen una mejora considerable en los intereses académicos de los estudiantes de grado sexto en la asignatura de lengua castellana del Instituto Educativo León de Greiff. Además de hacer más fluida la comunicación entre los agentes educativos (docentes – estudiantes); se convierte en una herramienta motivante para lograr ese aprendizaje tan

deseado aportando a las partes, una herramienta muy valiosa para realizar el aprendizaje de los saberes. Para los lograr los objetivos de la educación: el conocimiento, la comprensión y capacitación; el Ministerio de Educación Nacional de Colombia se proponen trabajar bajo tres dimensiones:

- Dimensión conceptual. Vinculado a la valoración de los contenidos conceptuales adquiridos por el estudiante
- Dimensión procedimental. Capacidad del estudiante que tiene para la resolución de problemas relacionados con la asignatura
- Dimensión actitudinal. Se refieren a los valores de tipo intrapersonal (del individuo) o interpersonal (de lo social)

**Tabla 1**

*Tipos de objetivos de las dimensiones del aprendizaje*

N°	Objetivos específicos del aprendizaje	
1.	<b>Cognitiva</b>	<b>SABER</b> Objetos, sucesos, ideas, hechos, definiciones, conceptos, símbolos
2.	<b>Procedimental</b>	<b>SABER /HACER</b> Saber cómo se hace algo Resolver tareas Seleccionar un método, una estrategia y saberla aplicar Seguir un procedimiento Adquirir una habilidad
3.	<b>Actitudinal</b>	<b>SER</b> Normas, hábitos, actitudes, valores  Tendencias a comportarse de una forma determinada

Fuente. Recuperado del texto: saber evaluar el aprendizaje de los alumnos. Tecnológico de Monterrey. Pág. 16. Copyright

### **2.3.1.1 Dimensión cognitiva.**

Es el conjunto de potencialidades del ser humano que le permiten entender, aprender, construir y vivir en su realidad; potencialidades o capacidades que posibilitan la toma de decisiones, para así asumir una actitud reflexiva, crítica, lógica y creativa, viabilizando la transformación de dicha realidad. La construcción y representación del contexto del Ser Humano hace que la persona a partir de estructuras teóricas, conceptuales y prácticas logre

comprender, interpretar e interactuar y hacer uso del lenguaje en medio de su realidad. Según Pessoa (2008) el Ser Humano tarda centenares de años para desarrollar sus capacidades cognitivas, la cual se relaciona con procesos y se relaciona con:

a) La memoria: Involucra destreza motoras, concomitamiento perceptivo; también se relaciona con el sistema nervioso funcionando como depósito o bodega de la memoria y las experiencias (Pagán, 2012, p. 1)

b) La atención: Tiene como característica principal la asignación de recursos neuronales en el procesamiento de la información; siendo sus atributos: focalización, selectividad y exclusividad en el caso de atención su característica fundamental es la asignación de recursos neuronales que al momento de activarse generan el procesamiento de información y a su vez se origina la focalización, la selectividad y la exclusividad de la memoria; de tal manera que la atención permite el control de la actividad psicológica y al recepción activa de la información. (Ibíd., p. única)

c) El lenguaje. Considerada *el espejo de la mente*. Incluye la capacidad semántica y sintáctica de la palabra por estar conectada una gramática combinatoria, capaz de emitir cientos de pensamientos en tiempo real que se procesan en el hemisferio izquierdo facultado para coordinar la memoria, significado de palabras y la gramática (Pinker, 2003, p 117).

d) La percepción. Es la encargada de transformar la sensación a una representación capaz de ser procesada cognitivamente.

e) La Inteligencia (solución de problemas). Se considera que la inteligencia es el procesamiento de la información cognitiva con relación a la persecución de metas comportamentales o cognitivas determinada por la eficiencia; es decir, la habilidad para usar los medios disponibles

En consecuencia, se puede afirmar que los procesos impregnan la personalidad del individuo; que se suscita en el diario vivir propiciados por un clima permanente de libertad

mental y aspectos de su entorno que van nutriendo su razón. Los teóricos cognitivos Jean Piaget y David Ausubel, mencionados por Morocho (2008) plantearon que aprender era consecuencia de inseguridades en el conocimiento de un estudiante y que su entorno tenía una importancia esencial en el proceso. Lo cognitivo aborda procesos mentales y mecanismos implicados en el conocimiento y su elaboración: percepción, memoria, aprendizaje, formación de conceptos y razonamiento lógico. Jean Piaget (1896 -1980) representante de la Teoría constructivista y autor de la teoría del desarrollo cognoscitivo llamada también *desarrollo de la inteligencia humana* o de *teoría de las etapas de desarrollo* consideraba a la etapa de la infancia un factor clave en el crecimiento de la inteligencia del individuo aduciendo que este período de vida le permite al hombre hacer y explorar activamente; valiéndose de la percepción, adaptación y manipulación de entorno que le rodea; es decir, ésta teoría explica la manera como el Ser Humano llega a adquirir, construir y utilizar el conocimiento.

Villar (2001) en su proyecto docente titulado *Psicología Evolutiva y Psicología de la Educación*, cita a Piaget donde expone que el niño a través de un proceso de intercambio entre lo externo y sus propias acciones intenta construir conocimientos acerca de él mismo, de los demás y del mundo de los objetos; sin embargo, para conocer el objeto el niño debe actuar utilizando ese objeto para su aprendizaje; luego, esa acción se convierte en fundamento de la actividad intelectual (pág. 8). Ausubel autor y representante de la *Teoría del aprendizaje significativo* cuya finalidad consiste en brindar al estudiante un aprendizaje significativo; a partir de procesos interactivos e integradores entre *el material a utilizar y las ideas pertinentes en la estructura cognitiva* (Ausubel, 2002). Luisa Mercedes Vence (2014) en su trabajo de investigación, menciona las formas como Ausubel plantea el aprendizaje:

- a) Aprendizaje repetitivo. Es aquel en el cual no se logra establecer esta relación con los conceptos previos o si se hace, es de una forma mecánica y por lo tanto poco duradera
- b) Aprendizaje significativo. Los nuevos conocimientos se vinculan de una manera clara y estable con los conocimientos previos con los cuales disponía el individuo; siendo necesario:

- El contenido temático debe ser potencialmente significativo
- El estudiante debe poseer conocimientos previos a fin de vincularlos con el conocimiento actual
- El estudiante debe asumir una actitud positiva hacia el aprendizaje significativo

Ausubel trata de explicar la forma cómo el conocimiento se incorpora a conocimientos preexistentes; de tal manera, que se relacionen fácilmente si existe motivación y actitud por parte del alumno; además de un material que brinde significado lógico y pueda relacionar con cualquier estructura cognitiva apropiada y pertinente; por ejemplo, un área del conocimiento y el uso de las Tic.

La tabla 2 presenta la forma como los conceptos se modifican con la información acaba de recibir concepto; así como los conocimientos previos se relacionan con el nuevo concepto.

**Tabla 2**

*Organización jerárquica de la estructura cognitiva en el aprendizaje proposicional significativo*

<b>Subordinado:</b>	
Se produce cuando las ideas preexistentes de orden superior en la estructura cognitiva del estudiante, ofrece un anclaje para el aprendizaje proposicional significativo de la nueva información. Ejemplo: el sonido es una onda mecánica y se clasifica en:	
<b>Derivativo</b>	<b>Correlativo</b>
El nuevo concepto se deriva de alguno existente en la estructura cognitiva del sujeto	El nuevo concepto es una extensión, modificación, elaboración o matización de lo aprendido previamente
<b>Supra ordinario.</b> El sujeto aprende un nuevo material de una manera más abarcadora que pueda subsumir a los ya existentes. Ejemplo: la normal	
<b>Combinatorio:</b> El nuevo material interacciona con la estructura cognitiva como un todo: Ejemplo: la relación masa – energía de Einstein	

Fuente. Desarrollo cognitivo conceptual y características de aprendizaje de estudiantes universitarios. Martínez, R. & otros. (2012). Omnia. Año 18. N° 3

Con fundamento en lo expuesto anteriormente, se busca llegar a los estudiantes a través de un aprendizaje significativo; de forma que el estudiante interiorice el conocimiento nuevo y genere un cambio de actitud positivo a partir del desarrollo de actividades haciendo uso de la tecnología, que lo conduzcan a centrar la atención, percepción e inteligencia y desarrollar el

lenguaje conllevando a que su mente se proyecte hacia su realidad de Ser una persona razonable.

#### ***2.3.1.1.1 Recursos Tecnológicos.***

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – UNESCO-, considera el uso de las Tic en el aula de clase herramientas facilitadoras que contribuyen a la calidad educativa; siempre y cuando los docentes sean idóneos en el manejo de ellas y los educandos las tomen como elemento innovador y motivador en su aprendizaje. El uso de la tecnología en el aula de clase, tiene que ver con:

- La facilidad de tener a la mano diversos recursos de un mismo concepto y poder relacionarlos activamente unos con otros.
- El manejo de recursos y sus relaciones.

La interactividad se convierte en un recurso activo y dinámico que fomenta la capacidad creadora, la creatividad, la innovación y el cambio; provocando un ambiente educativo que favorece la didáctica y la lúdica para el goce y la adquisición de los diferentes conocimientos. Por consiguiente, hoy por hoy los contenidos curriculares deben involucrar la aplicación de las Tic en el aula de clase; máxime cuando éstas facilitan el desarrollo de competencias en el proceso de aprendizaje del estudiante. El conductismo es “una corriente de la Psicología que se centra en el estudio de las leyes comunes que determinan el comportamiento humano y animal” (Figueroba, 2014, p.1). Esta corriente propone dentro del marco educacional que el comportamiento del individuo tiene influencias del ambiente, siendo el aprendizaje la causa principal de la modificación del comportamiento; por tanto, el docente debe propiciar un ambiente adecuado que le permita al estudiante motivar su conducta frente al trabajo realizado en el aula de clase. Lev Vygotsky sostiene que:

Las funciones psicológicas superiores son el resultado de la influencia del entorno, del desarrollo cultural: de la interacción con el medio. El objetivo es el desarrollo del espíritu colectivo, el conocimiento científico-técnico y el fundamento de la práctica para la formación científica de los estudiantes. Se otorga especial importancia a los escenarios

sociales, se promueve el trabajo en equipo para la solución de problemas que solos no podrían resolver. (Irías, Velásquez & Castro, 2012, p.2).

En consecuencia, le corresponde al docente ser el mediador entre el aprendizaje la tecnología de la información y comunicación, en dicho proceso el estudiante obtiene el conocimiento en el ambiente donde se desenvuelve. Para cientos de profesores en el mundo entero, las Tic ha generado profundos cambios en la forma de enseñar con los medios, al proporcionar nuevas técnicas que optimizan la formación y ofrecer otros métodos que facilitan el acceso a ésta. Sin embargo, instituciones educativas del siglo XXI aún hacen uso de recursos tradicionales en la enseñanza: soportes de papel (libros, textos de consulta, de información, cuadernos, diccionarios, enciclopedias, etc.) y técnicas blandas (pizarras acrílicas, carteleras, etc.). Afirma Parcerisa citado por Moreno Isidro (2004) “los materiales que utilizan el papel como soporte y de manera muy especial los llamados libros de texto constituyen los materiales curriculares con una incidencia cuantitativa y cualitativa mayor en el aprendizaje del alumnado dentro de cada aula”. Dichos recursos generan en los estudiantes pereza y desanimo debido a la falta de innovación.

a) **Tablero digital.** Un tablero digital interactivo es también conocido como pizarra digital interactiva o “interactive whiteboard” o por las abreviaturas PD, PDI, PIDI, IWB. Un tablero o pizarra digital simple PD, es definido por **Marqués (2009)** como: Un sistema tecnológico, generalmente integrado por un ordenador, un video proyector y un dispositivo de control de puntero, que permite proyectar en una superficie interactiva contenidos digitales en un formato idóneo para visualización en grupo. Se puede interactuar directamente sobre la superficie de proyección. (pág. 1). Así, lo que diferencia a la PDI frente a la PD es sólo por el tipo de interacción, que se realiza directamente sobre la superficie a través de un lápiz, marcador, puntero o los dedos. El proceso de formación del estudiante en el aula de clases reviste importancia, ya que favorece considerablemente el pensamiento crítico y creativo de los educandos; además, de permitirle al docente enfrentarse a una metodología activa pero sencilla que le permitirá enfrentarse a tres retos: motivar al estudiante, maximizar el tiempo de clase y afirmar el entendimiento de los alumnos en general. El profesor Juan Luis Bravo Ramos (2004), citado por Isabela González, indica:



La presencia de los medios de comunicación (videos) ha producido cambios en los medios de enseñanza, ha originado nuevos métodos y técnicas en cuanto a recursos se refiere. Estos cambios optimizan la formación y ofrecen otros métodos que facilitan el acceso de la información entre docente y alumno, abriendo una nueva noción a la interpretación del conocimiento.

De esta manera, se permite aprovechar las posibilidades expresivas y técnicas para mejorar el aprendizaje del alumno, siendo mayor (González, 2015, p. 15)

## **b) Clases y funciones de los tableros digitales**

- **Tipos de tableros digitales.** Existen dos tipos de tableros digitales, los cuales se diferencian por la forma que interactúan: el tablero o pizarra digital y el tablero o pizarra electromagnética. Ambas pueden ser táctiles, electromagnéticas o con tecnología de infrarrojos o ultrasonido.

- **Funciones.** La Pizarra Digital Interactiva (PDI) se está mostrando como una de las herramientas más eficaces para integrar la informática, los recursos multimedia y, en definitiva, las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan en nuestras aulas. Rodríguez (2014) en su tesis titulada “Consideraciones y lineamientos para fomentar el uso de los tableros digitales interactivos en los ambientes de aprendizajes educativos en los municipios de Medellín e Itagüí “ menciona las funcionalidades básicas de los tableros digitales interactivos según Badilla (2011) & otros, son las siguientes:

a) Crear recursos digitales

b) Integrar aplicaciones externas

c) Permitir la versatilidad de aplicaciones para todas las edades

d) Incluir herramientas pedagógicas como, regla y transportador de ángulos, librerías de imágenes de las distintas áreas; posibilitar el uso colectivo en clase de los canales telemáticos de comunicación (e-mail, chat, videoconferencia)

- e) Importar imágenes al tablero en distintos formatos
- f) Trabajar con recursos didácticos en formatos tales como flash, HTML, wma, avi; utilizar más letras, colores y la facilidad para retocar y mover textos: facilitar el reconocimiento de escritura manual y teclado en la pantalla; recuperar, guardar e imprimir contenidos o anotaciones para su posterior reutilización
- g) Grabar las actividades que se realizan en la clase en formato de documentos, imagen o video
- h) Permitir la manipulación fácil y rápida de texto e imágenes: tomar notas en formato digital

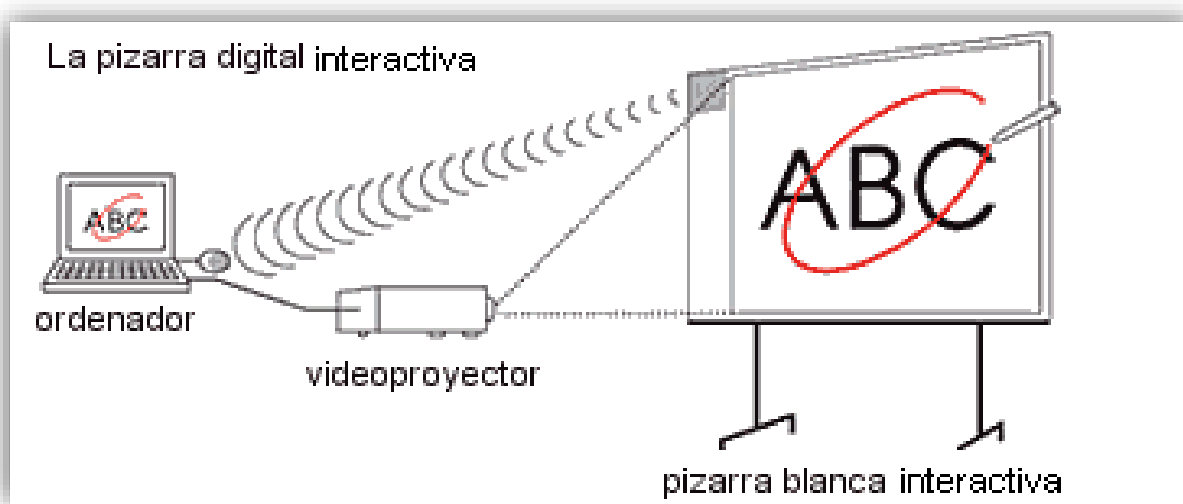


Figura 2. Componente del tablero digital

Nota. Recuperado del texto: La imagen presenta los componentes básicos de una pizarra digital: ordenador, video proyector y pizarra blanca, de Gómez, S. (2011). Pág. 1. Disponible en: [https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hm-QRoZUBUEJ:https://cefire.edu.gva.es/pluginfile.php/277763/mod\\_resource/content/2/Unidad1/unidad1\\_html/la\\_pizarra\\_digital\\_pd\\_vs\\_la\\_pizarra\\_digital\\_interactiva\\_pdi.html+&cd=2&hl=es-419&ct=clnk&gl=coG%C3%B3mez,%20S](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hm-QRoZUBUEJ:https://cefire.edu.gva.es/pluginfile.php/277763/mod_resource/content/2/Unidad1/unidad1_html/la_pizarra_digital_pd_vs_la_pizarra_digital_interactiva_pdi.html+&cd=2&hl=es-419&ct=clnk&gl=coG%C3%B3mez,%20S).

Estudios de la Universidad Británica de Dubái y la Universidad de Sevilla, reconocen que los tableros digitales han cambiado las dinámicas en el aula, comprobando que su uso facilita la comprensión de las temáticas al utilizar distintos contenidos audiovisuales, favoreciendo la mejora en los procesos de aprendizaje e incrementando el nivel de participación y motivación. Por su parte, Giráldez y Gutiérrez (2011) citan a Dulac (2006) quien reconoce en los resultados de su investigación que la presentación multimedia en los tableros digitales, facilita la asimilación de conocimientos, lo que permite potenciar y favorecer la creatividad; con los

docentes en el aula de clases, mejora notablemente los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para el uso y apropiación adecuada de los tableros digitales, es fundamental realizar procesos y acciones de formación a los docentes en relación con sus potencialidades, metodologías didácticas y estrategias de apoyo a la enseñanza. Esto se logra cuando la herramienta es implementada con planificación, organización, preparación y entrenamiento, allí es cuando se convierte en una potente herramienta en el ambiente de aprendizaje, logrando un impacto significativo en el proceso de enseñanza y aprendizaje; estos resultados los corrobora la Revista Electrónica de Formación del Profesorado en el artículo dedicado a la European Commission (2013) puesto que “una gran mayoría de directores de escuela y profesores están de acuerdo sobre la importancia del uso de las TIC en las diferentes actividades de aprendizaje, así como sobre el impacto positivo del uso de las TIC en la motivación y el rendimiento de los estudiantes, y en un orden transversal y superior, en las habilidades de pensamiento”(p.41).

Paralelamente, Krause citado por Rodríguez (2014) afirma que el docente que use la herramienta debe ser un aliado y apropiarse de ella, tomando el tiempo para preparar adecuadamente sus clases, ir variando y renovando las actividades en el aula, “porque la pizarra digital interactiva no permite la monotonía” (ibíd., p. 29). La docente Christine Terrey de Reino Unido, reconoce que un factor importante en la implementación de los tableros digitales es dar un tiempo adecuado al personal docente para que experimente, se sienta cómodo y familiarizado (ibíd., p.30).

### **2.3.1.2 Dimensión Procedimental.**

El integrar el conocimiento al aprendizaje demanda usar ese conocimiento para llevar a cabo tareas significativas que conduzcan a: operar conceptos, investigar, planear un proyecto, resolver el problema y estudiar casos; es decir, el *saber hacer* o *saber procedimental* posee carácter práctico porque se fundamenta en la ejecución de quehaceres que redundan en el despertar de habilidades y por ende en prácticas pedagógicas.

La acción educativa circunscribe la dimensión procedimental o *el saber hacer* como la aplicación encargada de la práctica; enlazados a la dimensión cognitiva; conducentes a un aprendizaje autónomo y al cumplimiento de un propósito. Inicialmente, la creación y aportación de ideas en la estructura cognitiva se convierte en el fundamento del conocimiento a fin de herramientas propicias al estudiante para recolectar datos, descubrirlos, jerarquizarlos, relacionarlos, entenderlos y aplicarlos. Esta dimensión se relaciona con las aplicaciones con el *hacer*; tal como lo plantea Svarzman J. citado por Travi ((2002) cualquier individuo hace cosas ha aprendido a hacer haciéndolas o mirando a ver como otros las hacen; sin embargo, “para enseñar a hacer algo, no basta con decir cómo se hace.

Es imprescindible transitar por la intransferible experiencia de hacerlo con nuestras propias manos, nuestros propios saberes, nuestras propias experiencias anteriores, nuestras ideas acerca de la mejor manera de proceder, de actuar, de operar” (pág. 3). Luego, el proceso de incorporación y apropiación de contenidos se fusionan en el momento que conocimientos previos con conocimientos actuales se encuentran; es decir, surge la interpretación de esos conocimientos al momento de la práctica, pues el hacer a hacer implica que se aprende haciendo y se perfecciona en la medida en que se identifique el procedimiento durante el aprendizaje. Vygotsky creía que los educandos pueden aprender de sus maestros y compañeros, y ya sea un profesor o los compañeros pueden desempeñar el papel de “el otro más experto”. Los procedimientos se aprenden a través de la enseñanza; de ahí que Svarzman J. llama *contenidos procedimentales*: “algo que se enseña hacer, algo que el docente planifica como contenido de enseñanza y como tal supone una metodología o un conjunto de actividades a desarrollar por parte de los estudiantes y una evaluación de los aprendidos” (ibíd., pág. 8). En consecuencia, el procedimiento es la acción ordenada y orienta a la meta, el contenido procedimental se entiende como el objeto de enseñanza - aprendizaje y la dimensión procedimental hace referencia a la manera como el estudiante asume la reflexión del conocimiento en la práctica.

Bourdieu citado por Travi (2014) menciona “de transmitir un oficio, un *modus operandi*” en el sentido de un “modo de percepción un conjunto de principios de visión y división”, lo cual “no hay otra forma de adquirirlo que viéndolo funcionar en la práctica, u observando

como ese habitus científico... (ibíd., pág. 9)”; en otras palabras, el estudiante requiere la orientación directa de quien enseña para el análisis del conocimiento y la aplicación de la actitud frente a la realización de la actividad propuesta.

### ***2.3.1.2.1 Saber enseñar: el rol del docente.***

El concepto actual de pedagogía involucra la representación de acciones dirigidas a producir y reproducir. La posibilidad que brindan las instituciones educativas al enseñar a sus estudiantes los contenidos de las diferentes áreas del saber; de acuerdo a métodos y técnicas previstos que hacen énfasis en que la enseñanza debe convertirse en algo evolutivo y dinámico, por tanto el papel de la escuela se dirige a promover el desarrollo de las aptitudes intelectuales que promuevan el descubrimiento personal y favorezcan el desarrollo afectivo y social del educando. De tal manera, que el rol del docente se encuentra inmerso en los procesos de seguimiento y acompañamiento del aprendizaje del estudiante; a fin de reconstruir o retroalimentar de manera práctica lo cognitivo; siendo el fundamento del docente planear, administrar y evaluar para medir la consecución de los objetivos propuestos a fin de lograr un proceso de aprendizaje significativo, caracterizado por un enfoque constructivista que busca que el estudiante aprenda a aprender, aplicando la lógica y la razón. Las particularidades del docente en el saber enseñar, se hallan en:

- a) La explicites del docente orientada al proceso de conocimiento práctico sea de índole individual, grupal, institucional o comunitario
- b) Retroalimentación de los procedimientos cuantas veces sea necesario a partir de los cuales se van modificando los errores.

Esas particularidades se despliegan en el aula de clase, poniéndose de manifiesto la relación maestro conocimiento - alumno, ajustada en las técnicas de enseñanza aprendizaje; en otras palabras, entre la disciplina y la apropiación. Gilbert Ryle representante de *la Teoría sobre la conexión del pensamiento y la educación*; estudió la manera cómo los estudiantes procedían ante un evento indiscutible y encuentra que es necesario a través de un suceso animar a los estudiantes a reflexionar a cambio de ser receptores de conocimientos teóricos.

Los hallazgos se centraron en la manera cómo el docente enseña, manejo de un léxico pobre en los estudiantes y carencia de la capacidad discursiva; de tal manera, que se requería adquirir habilidades lectoras y destrezas lógicas que desarrollarán la redacción escrita; a través procesos de razonamientos como el estimular y mejorar el lenguaje en el aula de clase; dichas pretensiones se encaminaron a animar a los estudiantes a aprender y no a ser obligados a aprender. La tarea de instruir a los alumnos transformando el pensamiento confuso a un pensamiento eficaz, se brinda haciendo uso de metodologías innovadoras del interés del estudiante que logren desarrollar fácilmente las habilidades del pensamiento. (Gómez, 2008, pág. 1)

### **2.3.1.3 Dimensión actitudinal.**

El aprendizaje se desprende de las dimensiones cognitiva, procedimental ya actitudinal; al excluir una de ellas se puede caer en el error de evaluar únicamente conocimientos, habilidades o actitudes; no se evaluaría el aprendizaje de manera integral. Al conceptualizar actitud apropiada para aprender se podría definir como disposición voluntaria del estudiante para realizar actividades académicas, siendo congruente sus acciones escolares con los valores escolares y personales. Al vincular el conocimiento con la actitud se distingue que el conocimiento no es un elemento que se transmite entre personas; sino algo que se construye a través de operaciones cognoscitivas pero que se desarrollan paralelamente con la dimensión actitudinal.

Los psicólogos denominan las acciones humanas dentro de un entorno determinado para producir ciertas consecuencias, como operantes. Skinner citado por Sarmiento (2007) se refiere a la actitud como “todo aquello que incrementa la probabilidad de una reacción” y a los operantes como “los elementos conductuales o una serie de comportamientos semejantes que el organismo realiza en el momento presente o puede realizar”, así “el condicionamiento operante consiste en suscitar esas conductas por medio de manipulación de los estímulos, de modo que puedan ser producidas a discreción, con sólo exponer el organismo a los estímulos a los que está condicionado” (pág. 53). Para los psicólogos conductuales lo importantes es saber suscitar la situación; de tal manera, que se logre generar una respuesta para aumentar la

probabilidad de ocurrencia; es decir, un cambio de actitud favorable del estudiante hacia el aprendizaje una vez surja y se domine la nueva conducta, se debe usar programas de refuerzo para mantenerla. Araujo y Chadwick citado por Sarmiento (2007), el currículo debe estar bien elaborado para guiar al sujeto para que no cometa errores. Para ello se necesita: Distribuir el material en pequeñas partes, una correcta secuencia, cada una apoyándose en la anterior; de tal manera, que el alumno pueda seguir aprendiendo independientemente de toda la información precedente y con un mínimo de error, esto se logra siguiendo la metodología de la enseñanza programada (pág. 54). La puesta en marcha del currículo tiene dos puntos de vista:

- La materialización de la propuesta didáctica
- Lo relativo al contexto social, ideológico, etc. donde se lleva a cabo

El primer parámetro se denomina, *enfoque técnico* y consiste en un conjunto de propuestas tendientes despertar la lógica y la enseñanza a través de actividades bien planeadas; que inducen a los estudiantes a seguir una actividad; y el segundo que recibe el nombre de *enfoque técnico* dirigido a transformar conductas. Stenhouse y Popham (1968) citado en Sarmiento, (2007), mencionan: “el docente puede ocuparse de los resultados educativos más importantes y evitar los objetivos insustanciales” (pág. 55); en otras palabras, desarrollar la dimensión actitudinal a fin de promover comportamientos deseados; orientados al uso responsable del conocimiento adquirido a través de actividades. Rafael Linares (2008) cita a Piaget quien expone que para la enseñanza y el aprendizaje se debe tomar en cuenta la etapa de desarrollo del menor; ya que tanto estrategias y operaciones cognoscitivas varían de acuerdo a la edad; razón por la cual, el docente deberá hacer las exigencias adecuadas, organizar situaciones de aprendizaje acordes a su desarrollo y así lograr su colaboración (cognitiva) activa, como persona con afectos y vivencias particulares. Para Bruner una manera de enseñar que conduzca al aprendizaje del niño, se percibe en:

- La actitud frente a la solución de un problema
- El niño relaciona las aptitudes con la información y solución de problemas
- El conocimiento nuevo aprendido por parte del niño debe ajustarse a su contexto
- El niño es capaz de resolver sus problemas

- Los niños no consiguen explicar cómo hacen algunas cosas pero al volver sobre su propia conducta tienen la oportunidad de reflexionar sobre ello

En el ámbito educativo, el estudiante codifica, abstrae, interpreta, integra y recupera información para solucionar problemas; de forma, que el docente debe generar situaciones de aprendizaje donde el niño explore la situación; usando materiales y contenidos atractivos, agradables, interesantes y comprensibles al niño y, también, debe esperar a que los niños estén dispuestos a volver en sí mismos, antes de hacer las abstracciones para que las entiendan. Así el niño lograra activar su pensamiento y actitud en la solución del problema y logrará aprendizajes significativos. Según Bruner, la enseñanza puede propiciar la autonomía y la motivación en la continuidad de aprender haciendo a través de su actividad y adoptando conducta apropiadas a la situación. Toda actividad de regulación permite promover el diálogo con los alumnos pues ellos con sus actitudes y desenvolvimiento ante las actividades. Travi cita a Medaura y M. de La Falla (1987) a fin de plantear la palabra actitud como “es una disposición interna de tono emocional, sea de aceptación de rechazo o de indiferencia.

Es una disposición dirigida hacia uno mismo, los demás, los objetos las instituciones” (pág. 23). Por lo tanto no es una conducta propiamente dicha sino una preparación para actuar; adquiridas de modo directo (vivencias propias, experiencias que “predisponen” positiva o negativamente frente a una tarea) y de modo indirecto a través de la identificación con personas que el alumno quiere, admira y respeta. (pág. 4). El propio maestro con sus ejemplos cotidianos es el mejor capacitado o debería serlo para ser un modelo de actitudes a imitar, en cuanto a puntualidad, prolijidad, orden, respeto, actitud de diálogo y comprensión.

#### ***2.3.1.3.1 Las Tic en el ámbito educativo.***

La incorporación de las Tic en el ámbito educativo ha permitido que se pasara de una necesidad a una posibilidad básica para el trabajo del docente y el aprendizaje significativo del alumno. Las Tic han garantizado la preparación de futuras generaciones a través de la alfabetización digital, material didáctico, fuente de información, etc. En consecuencia, la presencia del ordenador desde los primeros años de escolaridad se convierte en el instrumento



tecnológico con más diversas finalidades; lúdicas, informativas, comunicativas e instructivas. En el área de la educación, el profesor Cabrero (2006) citado por Paredes y Días (2012) argumenta cómo el profesor debe estar consciente de que el uso de esos nuevos medios requiere de la existencia de una nueva configuración del proceso didáctico y metodológico, en la cual el modelo unidireccional de formación sea sustituido por modelos más abiertos y flexibles, haciendo que los estudiantes también estén conscientes de la necesidad de ese cambio y asuman la parte del protagonismo que les otorga el proceso educativo. Díez Palomar y Tortajada citado por Domínguez (2013) exponen cómo el conocimiento de las Tic se ha convertido en el elemento central de una nueva sociedad, generando una trascendencia educativa que erige a la educación como un factor importante en la sociedad; pese a la existencia de barreras. Las Tic han sido incorporadas a la educación, a la *sociedad del conocimiento*, para ser usadas por los nativos digitales que tienen a su disposición la información y comunicación pero que tan sólo se requiere brindarle el uso adecuado.

Tal vez uno de los fenómenos más espectaculares asociados a este conjunto de transformaciones haya sido la introducción generalizada de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación TIC en todos los ámbitos de la vida. De hecho, está cambiando la manera de hacer las cosas, de trabajar, de divertirse, de comunicarse, de relacionarse y hasta de aprender. Es importante conocer que en más de seis décadas, se han experimentado múltiples cambios en la evolución de la estrategia de aprendizaje, tal como se puede apreciar en la siguiente figura:

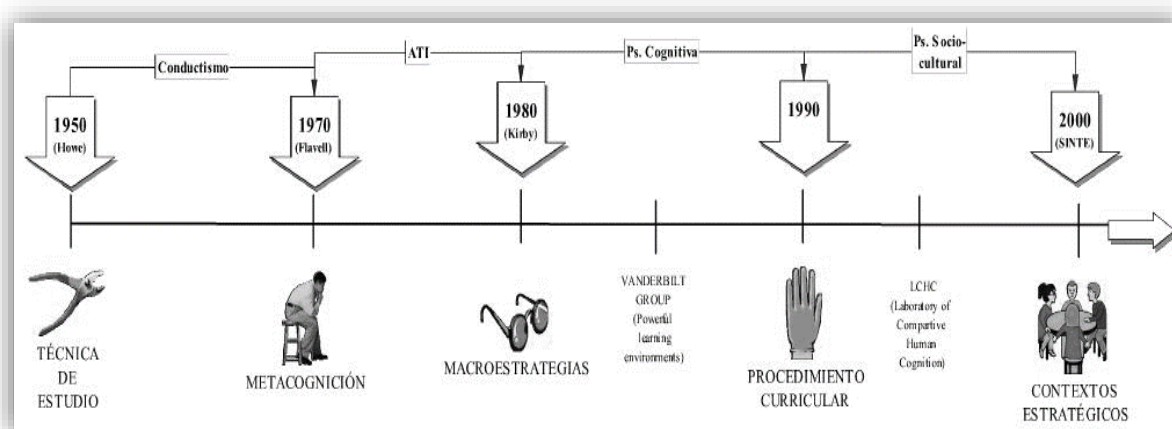


Figura 3. Evolución del concepto de estrategia de aprendizaje con TIC

Fuente: Tipología de la evolución de las Tic

Las tecnologías digitales aparecen como formas dominantes para investigar, comunicarse, compartir información y conocimiento, producir, organizarse y administrar. En este contexto, llega la capacidad transformadora para un nuevo modelo de educación denominada "sociedad del aprendizaje", "sociedad del conocimiento" o "sociedad-red"; todo ello en una dinámica de cambio y reflexión sobre el qué, el cómo y el para qué de la educación del siglo XXI.

**Tabla 3**  
*Estrategias de Aprendizaje.*

Estrategias	Conceptualización
<b>Objetivos-propósitos de aprendizaje</b>	Enunciado que establece condiciones, tipos de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del estudiante al generar expectativas apropiadas en los estudiantes.
<b>Resumen</b>	Síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito, enfatizando conceptos claves, principios, términos y argumento central.
<b>Organizador Previo</b>	Información de tipo introductoria y contextual, teniendo un puente cognitivo entre la información nueva y la previa
<b>Ilustraciones</b>	Representación visual de los conceptos, objetos o situaciones de una teoría o tema específico, fotografías, esquemas dibujos, gráficas, dramatizaciones, videos y otros
<b>Analogía</b>	Proposiciones que indica que una cosa o evento (concreto o familiar) es semejante a otro (desconocido y abstracto o complejo). También existen otras figuras retóricas que pueden servir como estrategia para acercar conceptos.
<b>Preguntas intercaladas</b>	Preguntas insertadas en la situación de enseñanza o de un texto, mantienen la intención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante
<b>Pistas tipográficas y discursivas</b>	Señalamientos que hacen en un texto en la situación de enseñanza para enfatizar y/u organizar elementos relevantes del contenido por aprender.
<b>Mapas conceptuales-redes semántica</b>	Representación gráfica de esquemas de conocimiento (indican conceptos, proposiciones y explicaciones).
<b>Uso de estructuras textuales</b>	Organizaciones retóricas de un discurso oral o escrito, que influyen en su comprensión y recuerdo

Fuente: Barriga A., y Hernández R. 2001. Pág. 74-75

Indudablemente en los procesos de enseñanza y de aprendizaje intervienen factores como: planificación de la enseñanza donde se prevén las estrategias para desarrollar las actividades; la actitud de los docentes, las diferentes individualidades de los estudiantes y la participación activa de los demás miembros de la comunidad educativa

### **2.3.2 Variable dependiente. Aprendizaje de los estudiantes.**

Se considera aprendizaje como el cambio de disposición de un individuo no atribuible al proceso de desarrollo y que presenta relación directa con las estrategias metodológicas. La enseñanza del lenguaje, es un tema que reviste gran importancia en la escolaridad del estudiante; por cuanto, es imperativo, entonces, resignificar; es decir, entender y aprender sobre la lengua castellana. Para la interacción social la lengua se convierte en una herramienta fundamental que permite modificar el entorno a través de la estructuración y la reflexión sobre sí misma; de ahí, que el colegio se debe convertir en el sitio propicio a fin que los procesos se desarrollen a partir del aprender a escribir, leer, hablar y escuchar; correctamente a través de la comprensión y producción de textos seleccionados, ya que se considera es la forma más efectiva de desarrollar destrezas lingüísticas necesarias para vivir en una sociedad que se transforma y progresa en el conocimiento. Entendiéndose el aprendizaje como la habilidad de poder comprender las cosas o lo enseñado y poder retener la información; éste se manifiesta en algunas particularidades como:

- Logro y desarrollo de habilidades y aptitudes.
- Apropiarse de la información y desarrollo de nuevas relaciones conceptuales.
- Modificar puntos de vista, prácticas, actitudes relacionadas con los valores (objetivos formativos).

Las actividades y estrategias trazadas en el proceso educativo deben estar relacionadas con patrones de motivación; que ayuden a los estudiantes adquirir un pensamiento de orden superior, trabajar en equipo y resolver problemas

#### **2.3.2.1 Tipos de aprendizaje**

Los conceptos presentados a continuación han sido tomados de la enciclopedia Guía Pedagógica (Conde, 2007, pág.1).

- a) **Aprendizaje receptivo.** El estudiante recibe el contenido que transmite el docente: explicación, material impreso, la información audiovisual, etc.
- b) **Aprendizaje por descubrimiento.** El estudiante debe descubrir el material por sí mismo, antes de incorporarlo a su estructura cognitiva. Este aprendizaje por descubrimiento puede ser guiado o tutorado por el profesor.
- c) **Aprendizaje memorístico.** Supone una memorización de datos, hechos o conceptos con escasa o nula interrelación entre ellos.
- d) **Aprendizaje significativo:** Las tareas están interrelacionadas de manera congruente y el estudiante decide aprender así. En este caso el estudiante es el propio conductor de su conocimiento relacionado con los conceptos a aprender.
- e) **Aprendizaje emocional.** Permite gestionar las emociones de manera eficiente en el proceso de aprendizaje. Esta forma aporta grandes beneficios a los estudiantes porque genera bienestar en ellos y mejora su relacionamiento con los demás.
- f) **Aprendizaje observacional.** La observación también es una forma de aprendizaje, indicada para los individuos más visuales. Este tipo se basa en una situación modelo donde participa una persona que realiza una acción y da el ejemplo a otro, que observa y aprende en el proceso.
- g) **Aprendizaje experiencial.** Es una de las mejores maneras de aprender y se basa en la experiencia. Los aprendices viven una situación o suceso y aprenden a través de ella, mediante ensayo y error, guiándose por su percepción sobre lo sucedido y una reflexión sobre la actitud tomada.
- h) **Aprendizaje colaborativo.** El tema es dado por el docente a cargo y los estudiantes eligen su propia metodología.
- i) **Aprendizaje asociativo.** El estudiante aprende por la asociación entre dos estímulos o ideas. La mente del hombre asocia determinados conceptos a otros, como también a ciertos estímulos externos o sucesos.

#### ***2.3.2.1.1 Definición de estrategias de aprendizaje.***

Las estrategias de aprendizaje se convierten en el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van

dirigidas, los objetivos que persiguen y la naturaleza de las áreas y cursos, todo esto con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje. Para Brandt (1998) citado por Molina y Lovera (2008) las estrategias se definen como, "técnicas de aprendizaje didáctico que se usan de acuerdo con los objetivos y contenidos del estudio y aprendizaje de la formación previa de los participantes, posibilidades, capacidades y limitaciones personales de cada quien". (pág. 88). Se dice que un alumno emplea una estrategia, cuando es capaz de ajustar su comportamiento, (lo que piensa y hace), a las exigencias de una actividad o tarea encomendada por el docente, y a las circunstancias en que se produce. Por tanto, para que la actuación de un alumno sea considerada como estratégica es necesario que:

- Realice una reflexión consciente sobre el propósito u objetivo de la tarea.
- Planifique qué va a hacer y cómo lo llevará a cabo: es obvio, que el estudiante ha de disponer de una compilación de recursos.
- Realice la tarea o actividad encomendada.
- Evalúe su actuación.
- Acumule conocimiento acerca de en qué situaciones puede volver a utilizar esa estrategia, de qué forma debe utilizarse y cuál es la bondad de ese procedimiento (lo que se llamaría conocimiento condicional).

Se ha identificado cinco estrategias generales en el ámbito educativo. Las primeras tres estrategias ayudan al estudiante elaborar y organizar los contenidos para que resulte más fácil el aprendizaje; en otras palabras, a procesar la información.

- a) **Estrategias de ensayo.** Implica la repetición activa de los contenidos
- b) **Estrategias de elaboración.** Implican hacer conexiones entre lo nuevo y lo familiar.
- c) **Estrategias de organización.** Agrupan la información para que sea más fácil recordarla. Se estructuran los contenidos de aprendizaje y se dividen en partes con el propósito de identificar relaciones y jerarquías.
- d) **Estrategias de control de la comprensión.** Estas son las estrategias ligadas a la Meta cognición. Implica tomar conciencia y control voluntario de lo que se está tratando de lograr, tratando de adaptar la conducta en concordancia. Entre las estrategias metacognitivas están:

la planificación, la regulación y la evaluación. La cuarta está destinada a controlar la actividad mental del alumno para dirigir el aprendizaje. La última estrategia se convierte en apoyo al aprendizaje para que éste se produzca en las mejores condiciones posibles.

e) **Estrategias de planificación.** Los estudiantes dirigen y controlan su conducta.

Se llevan a cabo actividades como:

- Establecer un cronograma de actividades y plan de acción, donde se especifique: objetivo y meta de aprendizaje, selección de los conocimientos previos que son necesarios para llevarla a cabo, procedimiento de las tareas o actividades y seleccionar la estrategia a seguir

### **2.3.2.2 Dimensión cognitiva.**

Partiendo del hecho que el aprendizaje posibilita el incremento y desarrollo del conocimiento y genera mayores niveles investigativos; al igual que permite la adquisición de habilidades de pensamiento que consiste en fusionar el pensamiento creativo y reflexivo para mejorar la capacidad de aprendizaje y el ejercicio de procesos cognitivos y aporta al desarrollo personal, familiar, multicultural, social, político, tecnológico del contexto en que se desenvuelve la persona. La educación globalizada ha permitido que los individuos que aprenden no sean recipientes pasivos de información, sino que construyan sus propios conocimientos y habilidades. Tejedor cita a Shuell en su obra *Documentos didácticos* (1996) y expone que los cambios producidos en los últimos años suponen un giro sustancial en la concepción del aprendizaje; la persona que aprende no es considerada un sistema pasivo sino como un agente auto-determinante que selecciona activamente la información del ambiente percibido y construye nuevo conocimiento a la luz de lo que ya sabe (pág. 163).

Los conocimientos y las estructuras mentales se convierten en el resultado del aprendizaje; así que los conocimientos previos de los estudiantes son la referencia en la enseñanza; estos suponen integrar conocimientos ya elaborados siendo su objetivo la reestructuración de los esquemas de conocimientos previos y la construcción de otros dentro de los contenidos. El requisito para que este aprendizaje adquiera significación se enmarca en

la *intención*; tal como lo expresa Bereiter y Scardamalia (1989) en el texto escrito por Muria Vila (2015) al hablar de "aprendizaje intencional" para referirse a ese compromiso del estudiante con respecto al aprendizaje. Pero no se debe olvidar que este compromiso y el esfuerzo requerido también están estrechamente relacionados con la motivación, intereses, expectativas y metas de los alumnos. Ahora bien, la cognición en lo referente al conocimiento de Lengua y Literatura, importante para la dimensión lingüística manifestada al principio del texto, en donde el estudiante; va a tener que hacer un uso creativo y funcional del lenguaje y no usar de una forma automática. López (2000) cita a Mayor, Suengas y González quienes tratan habilidad lingüística como:

...Un constructo que incluye capacidades para conocer, pensar y manipular cognitivamente, no sólo el lenguaje, sino, sobre todo, la actividad lingüística de cualquier hablante, y muy en particular del propio sujeto, es decir que las habilidades metalingüísticas no se circunscriben ámbitos concretos sino que incluyen el conocimiento de las condiciones lingüísticas de un sujeto y del resto de personas con las que éste pueda interactuar. (Pág. 3)

Lo cual indica que trabajar la asignatura de Lengua Castellana va a facilitar la competencia comunicativa; siempre y cuando se implementen actividades que permitan desarrollar habilidades lingüísticas. De ahí, que tanto docentes Licenciados en Lengua Castellana como estudiantes se deben convertir en protagonistas de la misma; siendo su finalidad crear y jugar con palabras (Sanz, 1999, pág., 16). La televisión crea actitudes de sumisión y contextos que son manipulados pero exigen un tipo de competencias lectoras en la selección en interpretación del texto; tal como lo manifiesta Umberto Eco citado por Lomas (2003). En nuestra sociedad los ciudadanos estarán muy pronto divididos, si no lo están ya, en dos categorías: aquellos que son capaces sólo de ver la televisión, que reciben imágenes y definiciones preconstituidas del mundo, sin capacidad crítica de elegir entre las informaciones recibidas, y aquellos que saben entender la televisión y usar el ordenador y, por tanto, tienen la capacidad de seleccionar y elaborar la información. El usuario de televisión y de Internet no puede seleccionar, al menos de un vistazo, entre una fuente fiable y una absurda. Se necesita una nueva forma de destreza crítica, una facultad todavía desconocida para seleccionar la

información brevemente con un nuevo sentido común. Lo que se necesita es una nueva forma de educación (pág. 59). La lectura en la enseñanza de la Lengua Castellana es la interacción entre un lector, un texto y un contexto; y de allí parte los demás conocimientos. La enseñanza de la lengua castellana a partir de uso de las Tic es proponer un aprendizaje con innovación educativa; dirigido a la sociedad de información. Paila Ballester (2015) cita a Domínguez y Fernández (2006) afirman lo siguiente:

Las nuevas tecnologías están teniendo un impacto en la sociedad con precedentes tan solo comparables a los de la Revolución Industrial (...) La importancia del uso de las nuevas tecnologías como instrumento educativo viene siendo tema de investigación desde hace ya décadas, algo evidente si tenemos en cuenta el interés que la informática y el trabajo con materiales interactivos despierta en nuestros alumnos y alumna. (pág. 2)

Zayas citado por Ballester (2015) menciona en cuanto a la incorporación de las Tic en el área de Lengua Castellana: “las TIC han generado nuevas situaciones de lectura y de escritura y, en consecuencia, han introducido nuevos medios de comunicación y han hecho aparecer nuevos géneros de textos o han modificado los tradicionales”. Sin embargo, es necesario modificar o innovar en nuevos escenarios educativos que logren centrar la atención del estudiante a fin de enseñar “nuevas prácticas discursivas que requieren nuevos conocimientos y habilidades” (pág. 3). Ello implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, su empleo, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.

### **2.3.2.3 Dimensión procedimental.**

La dimensión procedimental representa el saber hacer o saber procedimental, encargada de componer y organizar las operaciones que forman el procedimiento. El conocimiento no debe ser una copia o transmisión de la realidad sino una construcción del Ser Humano; Por tanto, el conocimiento no es una recepción pasiva, sino es el resultado de la actividad de la persona. Entonces:



- El estudiante debe construir conocimientos a partir de lo que sabe y conoce; buscando su propia motivación
- El docente debe ser un facilitador el aprendizaje más que un transmisor de contenidos
- Fomentar interacciones entre el alumno y el medio físico

La pedagogía nunca puede prescindir de la didáctica; de ahí, que necesita integrar la educación teórica con la práctica; ambas dirigirse al *Saber y al Saber hacer* pues el conocimientos e construye a partir de la acción. A partir del constructivismo el desarrollo de competencias como un *saber hacer* en la práctica, pero motivado en un aprendizaje significativo que se transfiere a situaciones de la vida real y que implica la resolución de problemas. El autor Tobón citado por Aguerrondo (2009) propone conceptualizar las competencias como procesos complejos que las personas ponen en acción – actuación – creación, para resolver problemas y realizar actividades, aportando a la construcción y transformación de la realidad, para los cual integran el saber ser, el saber conocer y el saber hacer, teniendo en cuenta los requerimientos específicos del entorno , las necesidades y los procesos de incertidumbre, con autonomía intelectual, corriente crítica, creatividad y espíritu de reto, asumiendo las consecuencias de los actos y buscando el bienestar humano. (Pág. 8).

En su Tesis doctoral Seré (2002), menciona: Los trabajo prácticos son una forma de aprender al estar los conocimientos procedimentales al servicio de la práctica, la experimentación es la ocasión para adquirirlos, al ser aprendidos al mismo tiempo que una visión construida permite iniciativa y autonomía de os estudiantes. (pág. 9).

El *saber hacer*, permite al estudiante comprobar el logro de su aprendizaje y controlar efectos de operaciones realizadas y de métodos aplicados; mientras el alumno trabaja el docente debe animarles, ofreciéndoles sugerencias para mejorar o adaptar habilidades o procesos, hacer demostraciones, señalar errores comunes. Para la enseñanza de la lengua castellana, la dimensión procedimental puede estar encaminada a procesos que requieren de un pensamiento más consciente que de una habilidad; estando atento al seguimiento de la acción o actividad; tareas como: elaboración de resúmenes, mapas conceptuales, ensayos literarios; dan cuenta de un pensamiento procedimental. De igual manera, la comprensión lectora

establece un conocimiento procedimental más específico como identificar el significado de una palabra que no conoce y después organiza la información en un denominado organizador gráfico.

#### **2.3.2.4 Dimensión Actitudinal.**

Muchas son las definiciones con respecto al término *actitud*, son tan variadas como los autores Quintero y Giraldo (2008) mencionan a Krech quien considera que “una actitud es un sistema duradero formado por componentes de tipo cognoscitivo, sentimental y reactivo que se prolonga en la consecución de un determinado objetivo” (pág. 25). En el mismo documento proponen la concepción de Thurstone en torno a la palabra actitud como: “la suma total de inclinaciones, sentimientos, prejuicios o distorsiones, nociones preconcebidas, ideas, temores, amenazas y convicciones de un individuo acerca de cualquier asunto específico” (Álvarez y otros, 1982, p.1). Generalmente, la dimensión actitudinal se relaciona con la motivación, entendido como un conocimiento implícito que se encuentra en la base de todo aprendizaje; además, se entiende cómo una predisposición relacionada con las expectativas que un individuo posee frente a cualquier actividad; claramente, se asocia con la causa de la falta de aprendizaje

Las actitudes integra componentes como: lo cognitivo, lo afectivo-evaluativo y lo conductual, aunque el componente afectivo-evaluativo se considera como el elemento más esencial o específico de la actitud; esta a su vez se tiene la finalidad de conseguir despertar el interés en los estudiantes. El docente es la primera persona llamada a modificar comportamientos y actitudes; basado en estrategias pero también planificar acciones asequibles con miras a establecer condiciones y exigencias dentro del aula de clase. Mayor y Pinillos aseveran que una actitud “orienta muchos movimientos en una determinada dirección que impulsan para la acción o ambas cosas”.

Efectivamente, la sociedad requiere replantear la experiencia educativa y el diseño pedagógico en función de nuevas condiciones; por tanto, es necesario prestar atención en cómo renovar, modificar o innovar en los métodos de enseñanza y mejorar la calidad de los

procesos de aprendizaje apoyándose en las Tic; este uso ha de ser coherente con las necesidades y características de los estudiantes además de representar un avance respecto al método de aprendizaje. El integrar las Tic en los procesos de aprendizaje, implica la alfabetización digital, no obstante, va más allá de aprender a utilizar las herramientas. Pérez (2010) cita a Freire (2009), argumentando:

Mientras las instituciones tradicionales intentan, con mayor o menor éxito, integrar tecnologías, una parte de la comunidad educativa explora ya nuevos caminos al margen de las instituciones al entender que no nos enfrentamos sólo ni principalmente a un reto tecnológico, sino a un cambio cultural en que la tecnología actúa como facilitadora, al tiempo que permite a los actores implicados independizarse en gran medida de las estructuras organizativas convencionales (que en muchas ocasiones actúan como barreras para la colaboración).

Por tanto, coexisten, en muchas ocasiones de modo conflictivo, en estos momentos formas convencionales de educación, en las que la tecnología tiene mayor o menor implantación, con otros tipos de modelos radicalmente diferentes al convencional y unas comunidades de práctica empoderadas gracias a la irrupción de la tecnología digital que desarrollan formas de aprendizaje basadas en una actitud. (pág. 31). Otro de las citas que implica Pérez (2010) en su trabajo corresponde a Rosenberg (2001) quien indica acerca del aprendizaje: “es el proceso a través del cual las personas adquieren nuevas habilidades o conocimiento con el objetivo de mejorar su rendimiento” (pág. 46). Desde luego, aprender es un proceso que implica además un resultado, y ello implica:

a) El papel activo del estudiante. La actitud de los estudiantes es el resultado de la motivación de los docentes; se requiere incorporar a las clases componentes interactivos que estimulen a los estudiantes a tomar un rol más activo en el proceso de aprendizaje. Las oportunidades para fortalecer y ampliar un aprendizaje nuevo se fundamenta en el uso de ejercicios interactivos, utilización de objetos virtuales, elaboración de diapositivas, etc. Esa formación mediante orientaciones y ejercicios prácticos permiten a los estudiantes obrar con criterios claros frente a las influencias de su entorno; convertida en formación de

valores humanos en la vivencia cotidiana. Generalmente, los estudiantes procesan la información someramente. Oyen, más no escuchan las palabras del docente, hacen algunas anotaciones, pero están lejos de comprometer el pensar o reflexionar sobre el material de una forma que podría promover un procesamiento más profundo. Asimismo, los docentes muchas veces asumen que brindando conceptos claros en clase, estos serán procesados y almacenados en la memoria a largo plazo. La utilización de ayudas visuales como Power Point o acetatos, y ejercicios de clase interactivos, pueden ampliar el ambiente de aprendizaje más allá de la escucha y la toma de notas.

b) La importancia de la interacción social. Vygotsky, resalta que la interacción es uno de los mecanismos más significativos de cualquier experiencia de aprendizaje, ya que se usa como medio de intercambio de ideas y de procesos cognitivos obligatorios para un aprendizaje profundo y retención de información tienen lugar en el diálogo.

El proceso comunicativo llevado a cabo en la dimensión cognitiva y procedimental; construye el conocimiento al interactuar con los materiales escritos como con el profesor, los otros compañeros y las herramientas disponibles; fomentando en el estudiante: motivación, predisposición para trabajar, esfuerzo y calidad de trabajo individual y grupal; además de un sistema de apoyo en el cual se comparte la responsabilidad del trabajo.

Competencias actitudinales son reflejo de la articulación de diversos contenidos afectivo-motivacionales enmarcados en el desempeño, se caracteriza por la construcción de la identidad personal y la conciencia mediante el control emocional-actitudinal en la realización de una actividad. Barrios (2009) cita a Bednar y Levie (1993) con el propósito de definir las dimensiones actitudinales como el vínculo entre los conocimientos y saberes, sentimientos y emociones y comportamientos

## **2.5 Formulación de hipótesis**

Teniendo en cuenta el pilar que buscó esta investigación fue la de determinar si el uso de los tableros digitales incentivan el aprendizaje de los estudiantes de grado sexto en la asignatura de Lengua Castellana del Instituto Educativo León de Greiff, tenemos lo siguiente:

### **2.5.1 Hipótesis General.**

El uso de los tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, estimula de manera significativa el aprendizaje de lengua castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff Aguazul 2015

### **2.5.2 Hipótesis Específicas.**

a) El uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, estimula significativamente a nivel cognitivo el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff Aguazul 2015

b) El uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, estimula significativamente a nivel procedimental el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff Aguazul 2015

c) El uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, estimula significativamente a nivel actitudinal el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff Aguazul 2015

## **2.6 Operacionalización de variables e indicadores**

Es un proceso que inició con la definición de las variables en función de factores estrictamente medibles a los que se les llamó indicadores. El proceso obligó a realizar una definición conceptual de la variables, luego en función de ello se procedió a realizar la

definición operacional de la misma para identificar los indicadores que permitieron realizar su medición en forma cualitativa y cuantitativa llegado el caso. Con el fin de poder observar más claramente la operacionalización de variables que se desarrolló en esta investigación, se presenta a continuación la matriz de contingencia y matriz de operacionalización de variables.

**Tabla 4.**  
*Operacionalización de variables*

Variable	Concepto	Dimensión	Indicador	medida	Escala	Valor final
Uso de tableros digitales	Técnica de enseñanza implementada en el aula de clase, que permite reforzar y potenciar el desarrollo pedagógico del estudiante por medio del uso de tableros digitales	Cognitiva	1. Ayuda a entender y conocer mejor el contenido de los temas.	Puntaje	Ordinal	1 Nunca 3 Algunas veces 5 Siempre
			2. Facilita la transformación metodológica y promueve la innovación didáctica.			
			3. Permite una mayor concentración en el tema tratado.			
			4. Hace que los mapas, dibujos, imágenes, esquemas, cuadros sean más fáciles de entender.			
		Procedimental	1. Mejora la presentación de los trabajos escritos y/o expositivos.	Puntaje	Ordinal	1 Nunca 3 Algunas veces 5 Siempre
			2. Optimiza el tiempo de clase.			
			3. Facilita el proceso de aprendizaje.			
			4. El uso de la herramienta tecnológica es fácil y accesible a los estudiantes.			
		Actitudinal	1. Aumenta la participación en clase.	Puntaje	Ordinal	1 Nunca 3 Algunas veces 5 Siempre
			2. Fomenta el trabajo cooperativo y colaborativo.			
			3. Aumenta las oportunidades de participación y discusión en clase.			
			4. Hace que mejore el comportamiento dentro del aula.			
Aprendizaje	Aumento cuantitativo del conocimiento y almacenaje de la información que se puede reproducir a través del saber, saber hacer y ser	Cognitiva	1. Ayuda a entender y conocer mejor el contenido de los temas.	Puntaje	Ordinal	1 Nunca 3 Algunas veces 5 Siempre
			2. Facilita la transformación metodológica y promueve la innovación didáctica.			
			3. Permite una mayor concentración en el tema tratado.			
			4. Hace que los mapas, dibujos, imágenes, esquemas, cuadros sean más fáciles de entender.			
		Procedimental	1. Mejora la presentación de los trabajos escritos y/o expositivos.	Puntaje	Ordinal	1 Nunca 3 Algunas veces 4 Si 5 empre
			2. Optimiza el tiempo de clase.			
			3. Facilita el proceso de aprendizaje.			
			4. El uso de la herramienta tecnológica es fácil y accesible a los estudiantes.			
		Actitudinal	1. Aumenta la participación en clase.	Puntaje	Ordinal	1 Nunca 3 Algunas veces 5 Siempre
			2. Fomenta el trabajo cooperativo y colaborativo.			
			3. Aumenta las oportunidades de participación y discusión en clase.			
			4. Hace que mejore el comportamiento dentro del aula.			

Fuente. Elaboración propia

## 2.7 Definición de términos básicos

Como respaldo al documento de investigación, se tomará como referente los conceptos presentes en el Diccionario pedagógico AMEI-WAECE y Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Educación; cuyos autores corresponde a Oscar Picardo y Juan Carlos Escobar; respectivamente.

**Aprendizaje.** Adquisición del conocimiento de algo por medio del estudio, el ejercicio o la experiencia, en especial de los conocimientos necesarios para aprender algún arte u oficio.

**Aprendizaje Cooperativo.** Proceso en equipo en el cual los integrantes se apoyan y confían unos en otros para alcanzar una meta propuesta. El aula es un excelente lugar para desarrollar las habilidades de trabajo en equipo que se necesitarán más adelante en la vida.

**Aprendizaje Colaborativo.** Propicia espacios en los cuales se dé, el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión de los estudiantes al momento de explorar nuevos conceptos, siendo cada quien responsable de su propio aprendizaje.

**Aprendizaje B-Learning.** Combinación del trabajo presencial (en aula) y del trabajo en línea (combinando Internet y medios digitales), en donde el alumno puede controlar algunos factores como: lugar, momento y espacio de trabajo

**Aprendizaje E-Learning.** Procesos de enseñanza-aprendizaje que se llevan a cabo a través de Internet, caracterizados por una separación física entre profesorado y estudiantes, pero con el predominio de una comunicación tanto síncrona como asíncrona, con una interacción didáctica continuada. .

**Contenido cognitivo.** Se refiere al conocimiento que se tiene a cerca de las cosas, datos hechos, conceptos, principios y leyes; que se expresan con un conocimiento verbal.



**Contenido procedimental.** Se refiere a cómo ejecutar acciones interiorizadas como habilidades intelectuales y motrices; abarca: destrezas, estrategias y procesos; que implican una secuencia de acciones u operaciones a ejecutar de manera ordenada para conseguir un fin.

**Contenido actitudinal.** Se refiere a los valores y principios morales, normas, creencias y actitudes dirigidas al equilibrio personal y la convivencia social

**Entorno Virtual de Aprendizaje.** Espacio educativo alojado en la web, un conjunto de herramientas informáticas que posibilitan la interacción didáctica de manera que el alumno pueda llevar a cabo las labores propias de la docencia como son conversar, leer documentos, realizar ejercicios, formular preguntas al docente, trabajar en equipo, etc. Todo ello de forma simulada sin que medie una interacción física entre docentes y alumnos.

**Pizarra interactiva.** Herramienta que permite manipular el software de un computador, conectado a un video-beam para la proyección de imágenes sobre cualquier superficie: sea tablero acrílico, pared o similar, con el fin de hacer anotaciones manuscritas, grabar clases, etc.

**Planificación.** Son guías donde el alumno puede conocer con antelación los objetivos de la asignatura, el programa, el método de evaluación, la carga docente, actividades, condiciones

**Tecnologías de la información y la comunicación.** Para referirse a cualquier forma de hacer cómputo

**Recurso de apoyo pedagógico.** Instrumentos que ayudan a los docentes en su tarea de enseñar y facilitan a los alumnos el logro de los objetivos de aprendizaje e incentivar la construcción del conocimiento.

**Software.** Soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos' necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas.

## 3 METODOLOGÍA

### 3.1 Tipo y nivel de investigación

La presente investigación ha llevado a cabo un estudio de carácter descriptivo acerca del uso de los tableros digitales en el aprendizaje de la Lengua Castellana en el Instituto Educativo León de Greiff en Aguazul; su fundamento se enmarca en un contexto real, dinámico y cambiante. Las dos variables a trabajar se especifican así: Variable independiente: *uso de los tableros digitales*, variable dependiente: *aprendizaje*, que permitieron caracterizar y describir la estrategia a implementar en el aula de clase.

El proyecto permitió precisar los sucesos acaecidos, dentro de un procedimiento de enseñanza innovador en que los estudiantes recibieron la clase de Lengua Castellana haciendo uso de tablero digital; y tener la posibilidad de aprender en forma lúdica e innovadora. En primera instancia recibieron la inducción adecuada y acertada al manejo y buen uso de la tecnología; dirigido por los docentes investigadores quienes son idóneos en el área de informática. Esta nueva metodología, les permitió a los estudiantes ser más congruentes con sus logros, expectativas y prácticas; favoreciendo así la formación de la autonomía, creatividad, desarrollo de habilidades y destrezas, que redundan en la motivación y el fortalecimiento de la autoestima; posibilitando en el estudiante prácticas curriculares, diferentes a las trabajadas cotidianamente en el aula de clase; implicando un reto académico al incorporar las Tic al currículum escolar de manera integral; planteando desafíos al tiempo que ofrece oportunidades de aprendizaje lúdico.

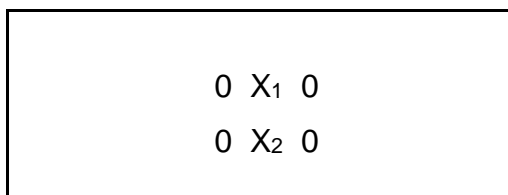
### 3.2 Diseño de la investigación

Teniendo fundamento en una situación real, la exploración investigativa correspondió a un diseño cuasi-experimental; buscando estudiar relaciones de causa-efecto. En cuanto a la población muestral, una vez determinado su tamaño se optó por recurrir a la ficha de

observación directa como trabajo de campo; además de acudir a fuentes secundarias (libros, revistas, páginas web, etc.) como soporte para la investigación.

La presente investigación se experimenta con fundamento en la variable independiente *uso de tableros digitales*, indicando que habrá una intervención basada en la observación directa; por cuanto, la investigación presenta un diseño cuasi experimental debido a que se relaciona causa - efecto sin control riguroso y se utiliza un tipo de investigación descriptivo, empleando las metodologías **cuantitativa y cualitativa**.

La nomenclatura o simbología del diseño cuasi experimental, se expresa de la siguiente manera:



Donde:

O = Prueba o medición

X<sub>1</sub> = Pre prueba o medición previa al tratamiento experimental

X<sub>2</sub> = Post prueba o medición posterior al tratamiento experimental

### 3.3 Fases de la metodología

El Instituto Educativo León de Greiff ubicado en la vereda de Monterralo contó hasta el año 2014 con un modelo educativo tradicional; el cual concebía al docente como el académico que dictaba sus clases, siendo su función explicar claramente y exponer de manera progresiva los conocimientos; bajo un régimen de disciplina, paternalista, coerción o autoritarismo dirigido a unos estudiantes receptores de sus saberes; considerando que lo mejor para el estudiante era formar su inteligencia y posibilidades de atención. De ésta manera se señalaron tres momentos distintos de la investigación en los que se aplicaron métodos diferentes para la obtención de los datos.

En este punto se expondrá la metodología aplicada al trabajo de investigación; la figura 4 detalla brevemente las etapas secuenciales de la ejecución e implementación del proyecto investigativo. El proceso se encuentra estructurado con fundamento en tres etapas: análisis, diseño e implementación.



*Figura 4.* Esquema Metodológico de la Investigación  
Fuente: Elaboración propia

a) **Etapa de análisis.** En la primera fase, se extrajo información de resultados de los estudiantes mediante información situacional previa al comienzo de los resultados obtenidos, las actividades académicas que se desarrollaron en forma tradicional, sin el empleo de elementos tecnológicos y cómo afrontaron los estudiantes una formación con esas características, cuáles fueron sus conocimientos, actitudes previas y las expectativas con el uso de los tableros digitales en la asignatura de lengua castellana. Posteriormente, se pensó que la respuesta se encontraba en algún lugar del presente y se intentó aclarar los problemas actuales mediante una descripción y una comprensión más profunda de las condiciones actuales.

b) **Etapa de diseño.** La segunda fase correspondió al desarrollo de la experiencia práctica. En éste periodo se debió adaptar e implementar la clase de lengua castellana de grado sexto a la estrategia del uso con tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico; interactuaron

en este proceso los docentes investigadores, quienes ya tenían una formación metodológica previa de cómo incorporar este tipo de metodologías en el aula de clase y junto con los estudiantes, se observó y registró cómo se incentivó el aprendizaje. Aquí se tiene una metodología cuasi-experimental ya que la experimentación se produce en grupos naturales, en un contexto real y el muestreo no se llevó cabo de manera aleatoria sino por conveniencia con los grupos accesibles

c) **Etapa de implementación.** Se determinó como muestra poblacional elegir a los 22 estudiantes del grado sexto. El trabajo de investigación fue dirigido a dos grupos: el experimental (11 estudiantes) y el de control (11 estudiantes); el primero sujeto a la influencia de las variables a estudiar, y el segundo no sujeto a la influencia de las mismas variables

Por ser la muestra tan pequeña no se aplicaría la técnica de muestro al azar simple; claramente, tanto al grupo control como el grupo experimental se les aplicaría la ficha de observación en dos temporalidades: antes y después para luego ser relacionados en tablas de frecuencia. Lo interesante fue predecir lo que ocurriría si se emplea algo nuevo, algo diferente, o si se implementaban ciertos cambios en las condiciones actuales en lo pedagógico y metodológico. Posteriormente con un análisis de los resultados de una prueba de conocimientos y aplicación de la ficha de observación directa de ésta nueva situación en condiciones controladas, se corroboró lo esperado y se predijo en el caso, que estas condiciones se implementarían de forma general.

Se intentó con esto establecer una comprensión empática de los acontecimientos narrados propio de los enfoques guiados por el paradigma cualitativo. La investigación pretendió comprobar si al implementar el uso de los tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico se incentiva al aprendizaje de los estudiantes del grado sexto en la asignatura de Lengua Castellana del Instituto Educativo León de Greiff de Aguazul; y conocer de qué modo o por qué causa el uso de la tecnología como estrategia de enseñanza genera con más facilidad los tres saberes del conocimiento. Una vez implementado y finalizado el experimento, se comparó las características finales de las dos muestras, determinando el resultado de la

investigación. Es importante destacar que el grupo control nunca logró tener acceso al tratamiento o estímulo experimental.

### 3.4 Población y muestra de la investigación

La Institución educativa León de Greiff la conforman 205 estudiantes distribuidos en los niveles: preescolar, básica, básica media académica y técnica con modalidad agroempresarial. En total participan en el estudio de investigación 22 estudiantes pertenecientes al grado sexto; por lo tanto en lo referente al tamaño muestral se ajustó a lo requerido desde el punto de vista metodológico dado que se estableció con base al tamaño poblacional de referencia y se calculó con los parámetros adecuados para garantizar su representatividad; es decir, 11 estudiantes se identificaron como grupo experimental y los 11 estudiantes restantes como grupo control.

**Tabla 5**  
*Características de la población del IE. León de Greiff*

INSTITUTO EDUCATIVO LEÓN DE GREIFF	Características de la población objetivo	Nivel Educativo				Grado 6°		
		Preescolar	Básica Primaria	Básica Secundaria	Vocacional	TOTAL	GE	GC
	Niños	10	21	34	15	12	4	7
	Niñas	15	38	52	20	10	7	4
	<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>59</b>	<b>86</b>	<b>35</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
	Edad Promedio	4 - 5 años	6 -9 años	10 – 12 años	13 – 16 años	10 a 12 años		

Fuente: Elaboración propia

Los estudiantes fueron sometidos a prueba de observación directa que radicó en la identificación de las particularidades de la población objetivo para medir particularidades de los estudiantes; sin embargo, es importante mencionar que al momento de aplicar *la ficha de observación directa*, se acude al muestreo probabilístico estratificado; técnica que permitió identificar los grupos seleccionados para la investigación y luego determinar los estudiantes

que conformarían el experimento; con fundamento en los criterios que se presentan a continuación:

a. Criterios de inclusión: Estudiantes matriculados en la Institución educativa y pertenecientes al grupo de estudiantes de grado sexto; aprobación de consentimiento por parte de los Padres de Familia que permiten la participación de sus hijos en el estudio de investigación; estudiantes con escasas experiencia y oportunidad en el manejo de la tecnología e Igualdad de oportunidades.

b. Criterios de exclusión: Usar inadecuadamente las herramientas tecnológicas; negación del consentimiento de Padres de Familias; estudiantes que rechacen abiertamente el uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico en la enseñanza de la Lengua Castellana; estudiantes que presenten algún tipo de discapacidad.

A partir del estudio de campo y del análisis de los comportamientos se relacionaron singularidades de los estudiantes; hallazgos importantes para los resultados de la investigación.

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

#### **3.5.1 Descripción de instrumentos.**

Se aplicó en primer lugar, como instrumento recolección de datos una ficha de observación directa con 13 puntos, cuyo objetivo fue obtener información estadística para los datos requeridos con el fin de efectuar un correcto análisis de los hallazgos. La ficha de observación directa, abarcó el universo de los estudiantes en cuestión y se realizó durante dos periodo académicos (cuatro meses), en cinco sesiones de clase cada uno .El instrumento utilizado se estructuró de acuerdo al tipo de investigación adoptado; tomando en cuenta las características de la población objetivo, y cuyas características redundan en la claridad y concreción en concordancia con la operacionalización de las variables.

En segundo lugar, se realizó una prueba de conocimientos, la cual contenía un conjunto de once preguntas normalizadas, con el fin de conocer el estado del aprendizaje de los estudiantes de grado sexto en la asignatura de Lengua Castellana, cuando se emplea el tablero digital como instrumento de apoyo pedagógico. La duración de la prueba fue de 90 minutos y se realizó al finalizar la actividad de observación.

A los primeros siete enunciados se les otorgó una valoración cuantitativa de acuerdo con el sistema de evaluación del Instituto Educativo León de Greiff el cual se realiza de uno a cinco (1 menor grado de respuesta – 5 mayor grado de respuesta); entre tanto, las cuatro preguntas restantes tuvieron la valoración cualitativa de siempre, algunas veces o nunca. Sobre las ventajas y desventajas de la recolección de la información con estos instrumentos se obtuvo:

Entre las ventajas podemos numerar las siguientes: El bajo costo, Información más exacta (mejor calidad) a causa de la facilidad de toma de los datos, es posible introducir métodos científicos objetivos de medición para corregir errores, mayor rapidez en la obtención de resultados, técnica más utilizada y que permite obtener información de casi cualquier tipo de población, gran capacidad para estandarizar datos, lo que permite su tratamiento informático y el análisis estadístico; relativamente barata para la información que se obtiene con ello pues ayuda a conocer lo que se quiere conocer de las personas a las cual se les aplican. Entre sus desventajas se reconocen: El universo de aplicación es demasiado amplio, por lo que la recolección de datos debe limitarse a algunas preguntas de tipo general y/o específico.

### **3.5.2 Validación de Instrumentos.**

Para realizar la validación de los instrumentos, se acudió al Juicio de Expertos en donde Utkin (2005) plantea que el juicio de expertos en muchas áreas es una parte importante de la información cuando las observaciones experimentales están limitadas. Esta aseveración es particularmente cierta en el caso, por ejemplo el de la educación donde dicho juicio se ha convertido en la estrategia principal para la estimación de la validez de contenido. Por otra parte, el número de jueces que se emplea en la validación de instrumentos por el proceso de juicio de expertos, depende del nivel de experiencia y de la diversidad del conocimiento; sin



embargo, la decisión sobre qué cantidad de expertos es la adecuada varía entre autores. Así, mientras Gable & Wolf (1993), Grant & Davis (1997), & Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de dos hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que diez brindarían una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento. Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Considerando las limitaciones de talento humano en la región y las dificultades de desplazamiento para viajar de un lugar a otro, se remitió invitación para que una empresa con experticia en educación y dos docentes con amplia experiencia en investigación más, posibilitaran la revisión de los instrumentos de medición y valorarán cada ítem según el criterio de cada uno de ellos. Los validadores de los instrumentos por Juicio de Expertos fueron realizados por los profesionales (Ver anexo 7):

- a. *Diana Yenny Ávila Valbuena*, Magister en Tecnología de la Información Aplicadas a la Educación de la Universidad Pedagógica de Bogotá.
- b. *Benedicta Correa Higuera*, Magister en Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey.
- c. *Israel Gil Medina*, Magister en Educación y Docente Investigador de la Escuela Superior de Administración Pública ESAP de Bogotá.
- d. *Héctor Torres*, Magister en Educación y Docente Investigador de la Universidad Minuto de Dios sede Villavicencio.

Estos profesionales se han encontrado vinculados estrechamente a los procesos de investigación en el sector educativo y poseen una vasta y amplia experiencia en la validación de instrumentos por juicio de expertos. Ante la solicitud realizada por los investigadores, procedieron a verificar uno a uno los enunciados contenidos en cada instrumento, con el fin de darles una validación positiva o presentar sugerencias. En la Tabla 6, se observa la confiabilidad de las preguntas por Juicio de Expertos en la Variable X donde se validan 13

enunciados contenidos en la ficha de observación, en el cual “1” indica que existe validación positiva de la pregunta y el “0” indica que la validación no se lleva a cabo.

**Tabla 6**  
*Consolidado de validación por Expertos – Variable X*

PREGUNTA	JURADOS				$\Sigma$	IA	V
	J1	J2	J3	J4			
P1	1	1	1	1	4	1,0	100,0
P2	1	1	1	1	4	1,0	100,0
P3	1	1	1	1	4	1,0	100,0
P4	1	1	1	1	4	1,0	100,0
P5	1	1	1	1	4	1,0	100,0
P6	1	1	1	1	4	1,0	100,0
P7	1	1	1	1	4	1,0	100,0
P8	1	1	1	1	4	1,0	100,0
P9	1	1	1	1	4	1,0	100,0
P10	1	1	1	1	4	1,0	100,0
P11	1	1	1	1	4	1,0	100,0
P12	1	1	1	1	4	1,0	100,0
P13	1	1	1	1	4	1,0	100,0
<b>PROMEDIO</b>						1,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

### 3.5.3 Fiabilidad del Instrumento.

Anteriormente, se expuso acerca de la elaboración de una ficha de observación directa, que constó de 13 ítems, mediante los cuales se enuncian temáticas relacionadas con las variables diseñadas y estructuradas de acuerdo a la investigación adoptada para así concederle validez y confiabilidad a los instrumentos aplicados para el fin. Este capítulo expresa los resultados en la aplicación de las dos fichas de observación directa en la implementación del uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico; mediante la cual se recopiló información de las variables: dimensión cognitiva, dimensión procedimental y dimensión actitudinal; instrumento aplicado en trabajo de campo al grupo control y grupo experimental, cada uno de ellos conformado por 11 estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa León de Greiff. Las fichas de observación directa implica dos momentos para el grupo experimental: En primera instancia se lleva a cabo el trabajo de campo antes de la ejecución del proyecto y el segundo momento se dirige a la aplicación de la pos ficha de observación una vez

finalizado el experimento; sin embargo, el grupo control no accederá al experimento aunque la ficha de observación se trabajará en dos temporalidades

De acuerdo a las dos etapas para cada uno de los grupos, se hace necesario establecer una medida de fiabilidad del instrumento de medición de datos; tanto para el grupo control como el grupo experimental mediante el alfa de Cronbach a fin de determinar la consistencia de los resultados de los instrumentos de información. Por cuanto, se hace uso del programa estadístico SPSS para mayor precisión y confianza en los resultados obtenidos.

Con respecto a la fiabilidad de los instrumentos se plantean que. “una medición es confiable o segura cuando aplicada repetidamente a un mismo individuo o grupo o al mismo tiempo por investigadores diferentes da iguales o parecidos resultados” (Sánchez, 2014, p. 23). La tabla 5 presenta el número de estudiantes validos que intervinieron en el trabajo de campo - ficha de observación directa-

**Tabla 7**  
*Resumen de los casos –pre observación-*

	N	%
Válidos	11	100,0
Casos Excluidos <sup>a</sup>	0	,0
Total	11	100,0

Fuente: Elaboración propia

La medida de la fiabilidad para el grupo control en su primera temporalidad se ajusta a ,889 (ve tabla 8) y en la segunda temporalidad se ajusta al ,991 (ver tabla 9) demostrando la fiabilidad de la consistencia interna del instrumento

**Tabla 8**  
*Estadísticos de fiabilidad –pre observación-*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,889	11

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 9**  
*Estadístico de fiabilidad – Pos observación-*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,991	11

Fuente: Elaboración propia.

El grupo experimental en la temporalidad uno arrojó una medida de fiabilidad correspondiente a ,983 (ver Tabla 11) y una medida de ,993 (Ver tabla 12) en la segunda temporalidad; lo cual indica un alto grado de fiabilidad del instrumento.

**Tabla 10**  
*Resumen de casos. Pos-observación*

		N	%
Casos	Válidos	11	100,0
	Excluidos	0	,0
	Total	11	100,0

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 11**  
*Estadísticos de fiabilidad –pre observación-*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,983	11

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 12**  
*Estadístico de fiabilidad – Pos observación-*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,993	11

Fuente: Elaboración propia.

### 3.6 Técnicas para el procesamiento y análisis de datos

A partir del momento en que se logró obtener los datos mediante el trabajo de campo, se procedió a aplicar la metodología para el procesamiento de los mismos. Primeramente, los datos cuantitativos fueron recolectados, clasificados, resumidos y tabulados; de acuerdo con

las variables de estudio para finalmente ser presentados en la tabla de frecuencias con el objetivo de obtener información de primera mano, y por ende un resultado inicial.

Para Stake (1995) no existe un momento especial cuando se tenga que recoger datos, ya que esta actividad se inicia desde tiempo antes a la decisión de realizar el estudio. Además, debe existir un plan para la recolección el cual puede constar de elementos como la definición del caso, fuentes de información, la cantidad de tiempo que durará el estudio, es decir una metodología.

A continuación, la información evaluada y ordenada se convirtió en objeto de interpretación como resultado de la acción del proceso de salida que permitió obtener una información significativa. Basados en los resultados se determinó el acierto o desacierto de la hipótesis para así obtener las conclusiones. Los estadísticos usados para analizar los datos se fijaron en:

- a. Técnica: Ficha de observación e Investigación Bibliográfica
- b. Instrumento: Registros de Observación

Para el procesamiento de datos se tuvo en cuenta: Codificación: Categorización a los instrumentos y Calificación: Nunca (1) Algunas veces (3) Siempre (5)

Tabulación: Los datos se presentan en tablas de frecuencia y en gráficos estadísticos

Procesamiento de datos: Uso del programa estadístico SPSS (Statistical Product and Service Solutions).

Interpretación: Comentario de los datos de las tablas y gráficos de la tabulación.

## 4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1 Procesamiento de datos: resultados

Para llevar a efecto el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en el desarrollo de la presente investigación, se procedió a clasificar los datos recolectados, mediante la codificación, tabulación y porcentualización en tablas de Excel acordes con la exigencia de la estadística descriptiva. En concordancia al proceso anterior, se procedió a evaluar los resultados obtenidos para cada dimensión de la investigación a través del diseño de una escala categórica que permitiera encasillar los resultados en cada rango; de acuerdo al porcentaje obtenido según la frecuencia relativa.

**Tabla 13.**  
*Escala de medición por criterios*

Variables	Dimensiones	Criterio	Deficiente	Insuficiente	Regular	Bueno	Excelente
			10 – 20%	21 – 40%	41 – 60%	61- 80%	81 – 100%
Uso de los tableros digitales	1. Cognitivo	Nunca					
	2. Procedimental	Algunas veces					
	3. Actitudinal	Siempre					
Aprendizaje	1. Cognitivo	Nunca					
	2. Procedimental	Algunas veces					
	3. Actitudinal	Siempre					

Fuente: Elaboración propia

Para elaborar las tablas de frecuencias se identificó las características que se investigaron, permitiendo una mejor clasificación de lo observado. A continuación, la Tabla 14 -grupo control- y Tabla 15 -grupo experimental- relacionan explícitamente los resultados logrados en las dos temporalidades: pre ficha de observación directa y post ficha de observación directa; a fin de analizar detalladamente los datos presentados en frecuencias absolutas y/o frecuencias relativas-, facilitando el análisis de los hallazgos encontrados.

**Tabla 14**

Relación de frecuencias ficha de observación directa -grupo control-

TABLA DE FRECUENCIAS: FICHA DE OBSERVACIÓN DIRECTA													
Dimensiones	ítem	Frecuencias Absolutas						Frecuencias relativas %					
		Pre ficha de Observación directa			Post ficha de Observación directa			Pre ficha de Observación directa			Post ficha de Observación directa		
		Nunca	Algunas veces	Siempre	Nunca	Algunas veces	Siempre	Nunca	Algunas veces	Siempre	Nunca	Algunas veces	Siempre
Cognitivo	1.	10	1	0	7	4	0	90,91	9,09	0,00	63,64	36,36	0,00
	2.	9	2	0	7	2	2	81,82	18,18	0,00	63,64	18,18	18,18
	3.	10	1	0	7	2	2	90,91	9,09	0,00	63,64	18,18	18,18
	4.	8	3	0	6	4	1	72,73	27,27	0,00	54,55	36,36	9,09
	5.	8	3	0	7	3	1	72,73	27,27	0,00	63,64	27,27	9,09
	6.	8	3	0	6	4	1	72,73	27,27	0,00	54,55	36,36	9,09
Procedimental	7.	9	2	0	6	4	1	81,82	18,18	0,00	54,55	36,36	9,09
	8.	9	2	0	7	4	0	81,82	18,18	0,00	63,64	36,36	0,00
	9.	8	3	0	7	3	1	72,73	27,27	0,00	63,64	27,27	9,09
Actitudinal	10.	8	3	0	7	3	1	72,73	27,27	0,00	63,64	27,27	9,09
	11.	8	3	0	7	4	0	72,73	27,27	0,00	63,64	36,36	0,00
	12.	9	2	0	8	1	2	81,82	18,18	0,00	72,73	9,09	18,18
	13.	9	2	0	7	4	0	81,82	18,18	0,00	63,64	36,36	0,00

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 15**  
Relación de frecuencias ficha de observación directa -grupo experimental-

TABLA DE FRECUENCIAS: FICHA DE OBSERVACIÓN DIRECTA													
Dimensiones	ítem	Frecuencias Absolutas						Frecuencias relativas %					
		Pre ficha de Observación directa			Post ficha de Observación directa			Pre ficha de Observación directa			Post ficha de Observación directa		
		Nunca	Algunas veces	Siempre	Nunca	Algunas veces	Siempre	Nunca	Algunas veces	Siempre	Nunca	Algunas veces	Siempre
Cognitivo	1.	4	4	3	0	3	8	36,36	36,36	27,27	0,00	27,27	72,73
	2.	4	3	4	0	3	8	36,36	27,27	36,36	0,00	27,27	72,73
	3.	5	3	3	0	2	9	45,45	27,27	27,27	0,00	18,18	81,82
	4.	4	4	3	0	2	9	36,36	36,36	27,27	0,00	18,18	81,82
	5.	4	5	2	0	3	8	36,36	45,45	18,18	0,00	27,27	72,73
	6.	3	6	2	0	2	9	27,27	54,55	18,18	0,00	18,18	81,82
Procedimental	7.	9	1	1	0	3	8	81,82	9,09	9,09	0,00	27,27	72,73
	8.	8	1	2	0	2	9	72,73	9,09	18,18	0,00	18,18	81,82
	9.	8	1	2	0	4	7	72,73	9,09	18,18	0,00	36,36	63,64
Actitudinal	10.	8	1	2	0	3	8	72,73	9,09	18,18	0,00	27,27	72,73
	11.	10	0	1	0	2	9	90,91	0,00	9,09	0,00	18,18	81,82
	12.	10	1	1	0	1	10	90,91	9,09	9,09	0,00	9,09	90,91
	13.	10	1	1	0	2	9	90,91	9,09	0,00	0,00	18,18	81,82

Fuente: Elaboración propia



### 4.1.1 Resultados obtenidos en la dimensión cognitiva.

En este aparte del capítulo se realizará un análisis de los resultados del uso de tableros digitales como apoyo pedagógico en el aprendizaje de la Lengua en estudiantes de grado sexto; por medio de la información obtenida en las dos pruebas aplicadas al grupo control y grupo experimental. Tomando en cuenta lo anterior, se expondrá los resultados pre ficha de observación post ficha de observación en una misma tabla; para luego llevar a cabo el análisis de los mismos por dimensiones, grupos y temporalidades; igualmente, se presentará los resultados haciendo uso de gráficas de barras con datos presentados en frecuencias relativas.

#### a) Grupo control

Inicialmente, será objeto de análisis los resultados de la pre ficha de observación en la que se encuentra para las observaciones comprendidas entre los ítems 1 a 6 (ver tabla 16), los valores relativos en concordancia con la dimensión cognitiva. En consecuencia, se encuentra que los resultados obtenidos en los ítems 1 y 3 según los criterios *nunca* y *algunas veces*; presentan valores que ascienden al 90,91%, indicando que los estudiantes no eligen de manera adecuada un motor de búsqueda en la web, no representa relevancia alguna para los educandos; asimismo, un 90,91% de los estudiantes no saben elegir textos narrativos; mientras los resultados más elevados se encuentran en el criterio *nunca*; es decir, que entre un 72% y 81% los estudiantes no saben elegir textos narrativos, no utilizan la herramienta VOKI ni planea exposiciones; los resultados obtenidos para el criterio *siempre*, corresponden a 0,00%..

**Tabla 16**  
Dimensión cognitiva - grupo control

Ítem	Dimensión cognitiva					
	Grupo Control					
	Pre Ficha de observación			Post ficha de observación		
	Nunca	Algunas veces	Siempre	Nunca	Algunas veces	Siempre
1.	90,91	9,09	0,00	63,64	36,36	0,00
2.	81,82	18,18	0,00	63,64	18,18	18,18
3.	90,91	9,09	0,00	63,64	18,18	18,18
4.	72,73	27,27	0,00	54,55	36,36	9,09
5.	72,73	27,27	0,00	63,64	27,27	9,09
6.	72,73	27,27	0,00	54,55	36,36	9,09

Fuente. Elaboración propia

Los resultados presentes en la ficha post observación denota que los estudiantes lograron mejorar, y por ende su conocimiento mejoró levemente.

## b) Grupo experimental

De acuerdo a los datos relacionados en la tabla 17, el grupo experimental revela en la primera temporalidad una regular importancia de los estudiantes hacia la exposición de texto de tradición oral *-algunas veces* 45,45% *nunca* 36,35%; se evidencio en los estudiantes no tener ninguna clase de conocimiento en la elección de textos narrativos 45,45%; luego, se deduce que los estudiantes siempre dependen de la transmisión del conocimiento que le pueda aportar tanto el docente como compañeros *algunas veces* 54,54%; sin embargo, siempre realizan la actividad actuando con independencia un 18,18%. Además, se observó que un 36,36% de los estudiantes no hacen uso de la interacción entre palabras, limitándoles la búsqueda de la información a través de la web; asunto convertido en una constante al ingresar a los motores de búsqueda sin leer y analizar sus enlaces a otras páginas; tan sólo un 36,36% realiza el ejercicio de manera adecuada.

La post ficha de observación aplicada luego del experimento, demuestra notoriamente el avance de los estudiantes al elegir de manera correcta un motor de búsqueda (82,73%), se aprendió a elegir un texto narrativo 72,73% y utiliza la herramienta VOKI 81,82%; es decir que al hacer uso de un objeto de aprendizaje virtual el educando planea exposiciones 72,73% y mejora los hábitos de estudio 81,82%

**Tabla 17**  
*Dimensión cognitiva -grupo experimental*

Ítem	Dimensión cognitiva					
	Grupo Experimental			Post ficha de observación directa		
	Pre ficha de observación directa			Post ficha de observación directa		
	Nunca	Algunas veces	Siempre	Nunca	Algunas veces	Siempre
1.	36,36	36,36	27,27	0,00	27,27	72,73
2.	36,36	27,27	36,36	0,00	27,27	72,73
3.	45,45	27,27	27,27	0,00	18,18	81,82
4.	36,36	36,36	27,27	0,00	18,18	81,82
5.	36,36	45,45	18,18	0,00	27,27	72,73
6.	27,27	54,55	18,18	0,00	18,18	81,82

*Fuente.* Elaboración propia

La figura 5 permite visualizar mejor los resultados obtenidos en la primera temporalidad del grupo control y grupo experimental. Dichos valores se presentan en forma de diagrama de barras relacionando los valores con mayor y menor dimensión de acuerdo al criterio utilizado en la ficha de observaciones.

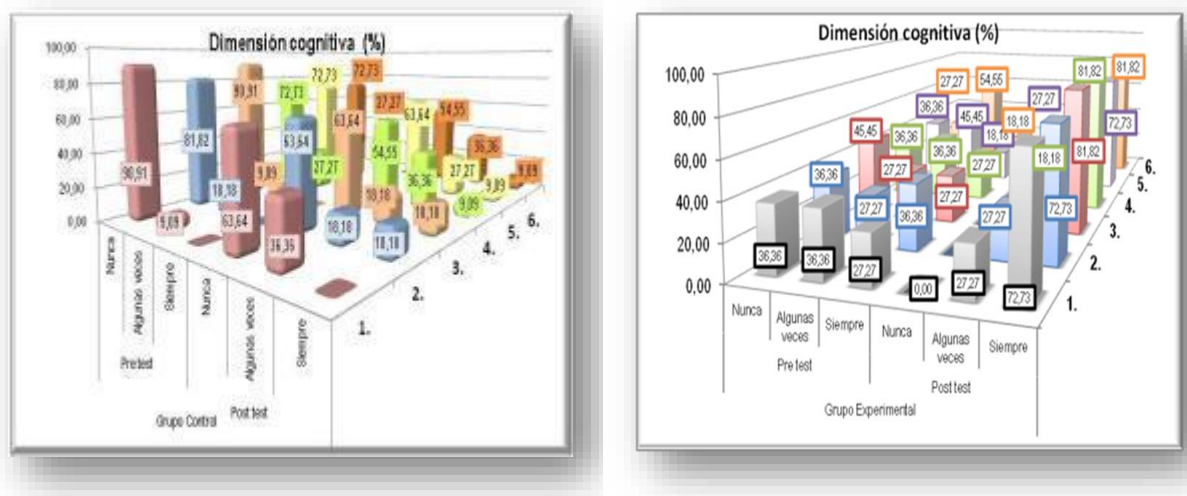


Figura 5. Presentación de frecuencias relativas para la dimensión cognitiva

Nota. La figura de la izquierda corresponde a los datos obtenidos en la pre ficha y post ficha de observación para el grupo control y la figura de la derecha corresponde a los datos obtenidos en la pre ficha y post ficha de observación del grupo experimental

#### 4.1.2 Resultados obtenidos en la dimensión procedimental.

##### a) Grupo control

El grupo control se caracterizó por presentar elevados índices porcentuales bajo el criterio *nunca* en la primera temporalidad; claramente, los estudiantes recogen información de la web pero de manera irresponsable 81,82%, no clasifica la información recolectada ni hace uso del objeto virtual 81,82% tampoco le interesa llevar a cabo una adecuada y correcta exposición aunque utilice programas informáticos como Power Point 72,73%; hallazgos que demuestran baja motivación y desinterés al adquirir el conocimiento.

En la segunda temporalidad, los resultados demuestran una leve mejoría pero se persiste en letargo (Ver tabla 18).

**Tabla 18**  
Dimensión procedimental - grupo control

Ítem	Dimensión Procedimental					
	Grupo Control					
	Pre Ficha de observación directa			Post ficha de observación directa		
	Nunca	Algunas veces	Siempre	Nunca	Algunas veces	Siempre
7.	81,82	18,18	0,00	54,55	36,36	9,09
8.	81,82	18,18	0,00	63,64	36,36	0,00
9.	72,73	27,27	0,00	63,64	27,27	9,09

Fuente. Elaboración propia

## b) Grupo experimental

Análogamente a los contenidos procedimentales se halla el modo de actuar del individuo, su fundamento se establece en la adquisición de los contenidos conceptuales que conducen a la aplicación y practica del *saber hacer*. En la primera fase de la investigación se pudo detallar que *nunca* (36,36%) y *algunas veces* (36,36%) los estudiantes se interesaron por identificar un motor de búsqueda seguro; mediante el cual lograrán seleccionar información certera, pues la precisión de estos sistemas es su punto débil; no obstante un 27,27% siempre acuden al uso de los motores de búsqueda prestando atención sobre la clase de información que reciben a través de la web. (Ver tabla 19)

La tabla 19 relaciona un resultado en la post ficha de Un 63,64% del grupo experimental *algunas veces* hace uso del programa Power Point como recurso de exposición sobre textos de tradición oral, mientras de forma insuficiente llevan a cabo la actividad un 18,18% y otro tanto *nunca* les interesa efectuar el trabajo. Un 50% del grupo de práctica *algunas veces* clasifica la información como guía para su primera versión del texto y usa la herramienta VOKI para proyectar su producción textual; denotando que la actividad lúdica en los estudiantes del grado sexto se convierte en un factor motivante dentro del aprendizaje de la Lengua Castellana; mientras el restante 50% se encuentra dividido entre *nunca* (27,27%) y *siempre* (22,73%)

**Tabla 19**  
Dimensión procedimental - grupo experimental

Ítem	Dimensión Procedimental					
	Grupo Experimental					
	Pre ficha de observación directa			Post ficha de observación directa		
	Nunca	Algunas veces	Siempre	Nunca	Algunas veces	Siempre
7.	81,82	9,09	9,09	0,00	27,27	72,73
8.	72,73	9,09	18,18	0,00	18,18	81,82
9.	72,73	9,09	18,18	0,00	36,36	63,64

Fuente. Elaboración propia

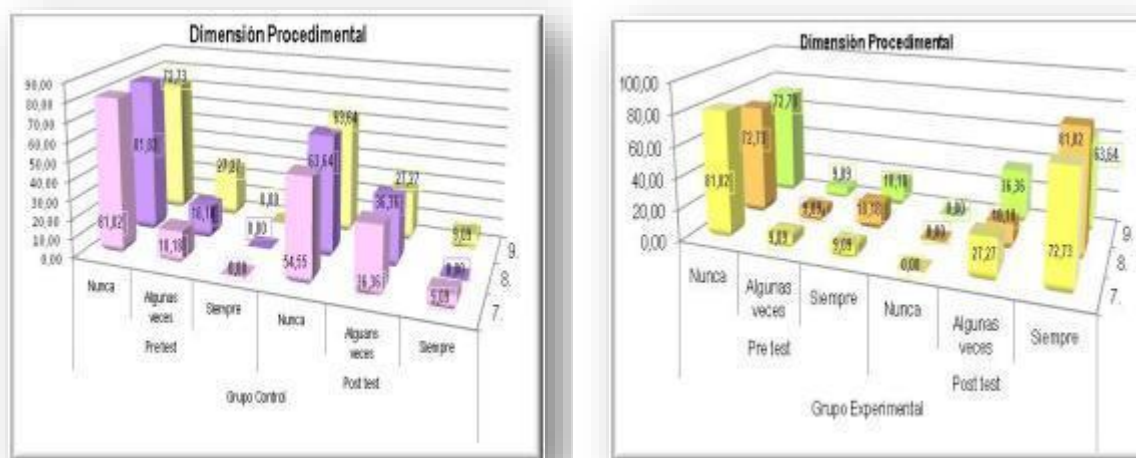


Figura 6. Presentación de frecuencias relativas para la dimensión procedimental

Nota. La figura de la izquierda corresponde a los datos obtenidos en la pre ficha y post ficha de observación para el grupo control y la figura de la derecha corresponde a los datos obtenidos en la pre ficha y post ficha de observación del grupo experimental

#### 4.1.3 Resultados obtenidos en la dimensión actitudinal

##### a) Grupo control

Los resultados de la ficha pre observación y post observación de la dimensión actitudinal correspondiente al grupo control (ver tabla 20). En la primera temporalidad se observa los valores porcentuales más elevados se encuentran en el criterio *nunca*; llevando a cabo el análisis de los resultados se puede deducir que un 72,73% no asume con responsabilidad el manejo de los tableros digitales, le es casi indiferente el uso del texto narrativo y el uso de la herramienta VOKI

actitudes que determinan la despreocupación en la presentación de actividades intra y extracurriculares

**Tabla 20**

*Dimensión actitudinal - grupo control*

Ítem	Dimensión Actitudinal					
	Grupo Control					
	Pre ficha de observación directa			Post ficha de observación directa		
	Nunca	Algunas veces	Siempre	Nunca	Algunas veces	Siempre
10.	72,73	27,27	0,00	63,64	27,27	9,09
11.	72,73	27,27	0,00	63,64	36,36	0,00
12.	81,82	18,18	0,00	72,73	9,09	18,18
13.	81,82	18,18	0,00	63,64	36,36	0,00

Fuente. Elaboración propia

\*Nota. Ver filas en color

## b) Grupo experimental

Se observa que el uso del tablero digital como herramienta de apoyo pedagógica ejerció influencia en los estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa León de Greiff; debido a la didáctica de los contenidos; se evidencia que los estudiantes participan activamente en la clase de Lengua Castellana 81,82%, se interesan por indagar en la información 90,91% y hacen uso adecuado y responsable del tablero digital un 72,73%. La incorporación de las Tic a la enseñanza aprendizaje, despertó habilidades y destrezas en la práctica narrativa y generó cambio de actitudes en los estudiantes (Ver tabla 21)

**Tabla 21**

*Dimensión actitudinal - grupo experimental*

Ítem	Dimensión Actitudinal					
	Grupo Control					
	Pre ficha de observación directa			Post ficha de observación directa		
	Nunca	Algunas veces	Siempre	Nunca	Algunas veces	Siempre
10.	72,73	9,09	18,18	0,00	27,27	72,73
11.	90,91	0,00	9,09	0,00	18,18	81,82
12.	90,91	9,09	9,09	0,00	9,09	90,91
13.	90,91	9,09	0,00	0,00	18,18	81,82

Fuente. Elaboración propia

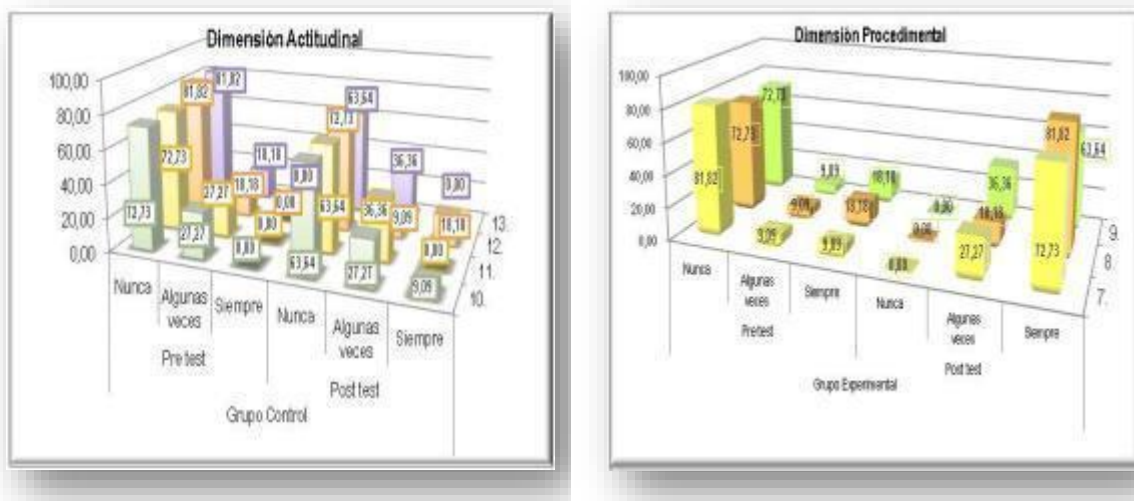


Figura 7. Presentación de frecuencias relativas para la dimensión actitudinal

Nota. La figura de la izquierda corresponde a los datos obtenidos en la pre ficha y post ficha de observación para el grupo control y la figura de la derecha corresponde a los datos obtenidos en la pre ficha y post ficha de observación del grupo experimental

## 4.2 Prueba de hipótesis

Entiéndase por prueba de hipótesis la regla que especifica si se puede aceptar o rechazar una afirmación acerca de una población dependiendo de la evidencia proporcionada por una muestra de datos. La prueba de hipótesis examina dos hipótesis puestas sobre una población:

Ho: Hipótesis nula. Corresponde al enunciado que se probará.

H1: Hipótesis alternativa. Es el enunciado que se desea poder concluir que es verdadero de acuerdo con la evidencia proporcionada por los datos de la muestra.

Con el fin de lograr llevar a cabo la realización de la prueba de hipótesis, se hizo necesario la ejecución de un determinado procedimiento o transformación de datos ejecutado por el programa estadístico SPSS o también conocido por *Statistical Package for the Social Sciences*. La tabla 21 incluye el reporte de resultados que proporciona SPSS, ésta información presenta los casos válidos, perdidos y número de elementos vinculados a la investigación; de ahí, que se relacione como casos válidos N= 22 equivalente al 100%, no se evidencia casos perdidos.

**Tabla 22**  
Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Grupo	22	100,0%	0	0,0%	22	100,0%

Fuente. Elaboración propia

Al sintetizar una serie de datos numéricos que permiten comprender las características generales de un grupo; será posible medir a través de cifras representativas la variable cuantitativa cuyo propósito se enfoca en conocer si se presenta distribución normal.

#### 4.2.1 Prueba de normalidad de Shapiro Wilk.

Para verificar la hipótesis de normalidad de la variable independiente *–uso de los tableros digitales* -se hace necesario someter la variable independiente a la prueba estadística W de Shapiro Wilk -aplica a un número poblacional menor a 50 elementos-, luego se ajusta a los casos válidos (ver tabla 22) correspondiendo 22 elementos con un porcentaje del 100%.

**Tabla 23**  
Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Grupo	,205	22	,017	,872	22	,009

Fuente. Elaboración propia

De acuerdo a los resultados obtenidos a través del programa SPSS, la prueba de Shapiro Will permiten relacionar en la tabla 23 un valor de significancia correspondiente a ,009 menor al p valor ,05; es decir, se concluye que no existe normalidad luego al graficar los datos no formarían la campana de Gauss -representación gráfica de la distribución normal de un grupo de datos-. (Ver Figura 8).



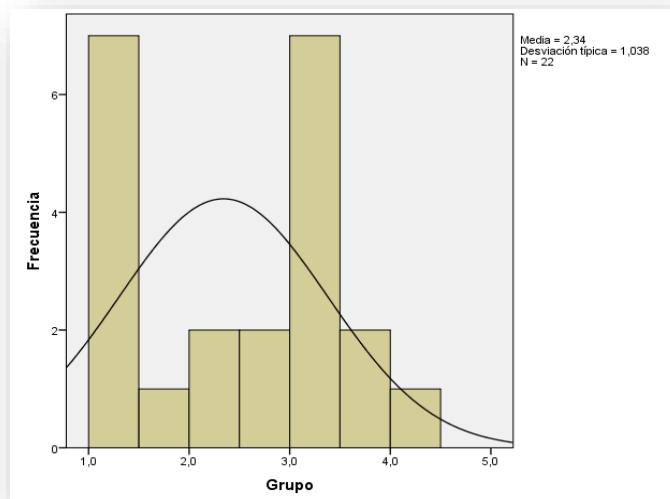


Figura 8. Presentación de histograma

Verificado que los datos no siguen una distribución normal, se hará uso de la prueba estadística no paramétrica U de Whitney o Mann-Whitney-Wilcoxon, la cual permite identificar diferencias entre los grupos: de control y experimental; a partir del análisis las dos muestras independientes, cuyos datos han sido medidos en una escala de nivel ordinal. El objetivo al aplicar la prueba Mann-Whitney se fundamenta en saber si existe diferencia significativa entre el grupo control (1) y el grupo experimental (2)

#### 4.2.1.1 Prueba de Mann Whitney.

Explícitamente, la prueba no paramétrica permite identificar diferencias entre dos poblaciones basadas en el análisis de dos muestras independientes, cuyos datos han sido medidos al menos en una escala de nivel ordinal. Las hipótesis de la investigación entonces corresponden a:

**H1.** El uso de los tableros digitales como apoyo pedagógico, estimula de manera significativa el aprendizaje de lengua castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff Aguazul 2015

**H0.** El uso de los tableros digitales como apoyo pedagógico, no estimula de manera significativa el aprendizaje de lengua castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff Aguazul 2015

**Nivel de significación.** Para todo valor de probabilidad igual o menor que 0.05, se acepta H1 y se rechaza Ho

**Zona de rechazo.** Para todo valor de probabilidad mayor que 0.05, se acepta Ho y se rechaza H1

### a) Aplicación de pre ficha de observación directa

Los resultados presentes en la tabla 24 aparecen los tamaños muestrales y unos rangos promedios pero reviste importancia la suma de los rangos; y que sobre estos datos se tomarán decisiones.

**Tabla 24**

Rangos

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Ficha de observación directa	Grupo de control	6	4,00	24,00
	Grupo experimental	1	4,00	4,00
	Total	7		

*Fuente.* Elaboración propia

Por cuanto, el número de estudiantes es reducido se tomará en cuenta la significación asintótica, a fin de interpretarla y tomar la decisión de mantener o rechazar la hipótesis nula.

**Tabla 25**

Estadísticos de contraste

	Pre ficha de observación directa
U de Mann-Whitney	3,000
W de Wilcoxon	4,000
Z	,000
Sig. asintót. (bilateral)	1,000
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	1,000 <sup>b</sup>

*Fuente.* Elaboración propia

Los resultados expuestos en la tabla 25 relacionan:

El valor del estadístico de contraste U de Mann-Whitney	: 3,000
El valor de la aproximación al estadístico U de Mann-Whitney	: ,000
La significación asintótica -arrojada por el SPSS-	: 1,000 -valor a interpretar-
La significación exacta	: 1,000

Como el contraste planteado es unilateral y corresponde a 1,000 (ver tabla 25) un valor que sobrepasa el alfa establecido de 0,05; se entiende que las medianas de los grupos son iguales; es decir, que los estudiantes de los grupos de control y experimental a nivel poblacional no presentan distintos niveles de actitudes de importancia hacia el aprendizaje de la Lengua castellana hasta antes de dar inicio al experimento.

#### b) Aplicación de post ficha de observación directa

La prueba no paramétrica U Mann-Whitney permite contrastar la diferencia entre los rangos promedios (medianas) de cada grupo.

Se observa (ver tabla 26) que los estudiantes pertenecientes al grupo experimental obtuvieron un promedio más alto 7,00; a diferencia del grupo control 3,50 y esas diferencias son suficientes para considerarlas significativas; también se observa que las medianas de los grupos son diferentes a nivel poblacional

**Tabla 26**

Rangos

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
	Grupo de control	6	3,50	21,00
Post ficha	Grupo experimental	1	7,00	7,00
	Total	7		

*Fuente.* Elaboración propia

**Tabla 27**  
Estadísticos de contraste

	Post ficha de observación directa
U de Mann-Whitney	,000
W de Wilcoxon	21,000
Z	-2,449
Sig. asintót. (bilateral)	,014
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,286 <sup>b</sup>

Fuente. Elaboración propia

Dado que el valor de p o sig. Asintótica bilateral corresponde a ,014 (ver tabla 27) se encuentra por debajo del nivel de significancia ,05 se concluye que se rechaza la hipótesis nula; en consecuencia se acepta que: el uso de los tableros digitales como apoyo pedagógico, estimula de manera significativa el aprendizaje de lengua castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff Aguazul 2015; es decir, se acepta la hipótesis alternativa.

#### **4.2.1.1.1 Prueba no paramétrica para Dimensiones.**

La prueba paramétrica permite llevar a cabo comparaciones de las puntuaciones de los grupos independientes: grupo control y grupo experimental. La prueba U de Mann Whitney se considera el equivalente no paramétrico de la prueba t de student; opera a partir de la sumatoria de rangos que presentan los valores de cada grupo una vez ordenados; además, uno de los casos en los que se aplica este tipo de prueba es cuando los dos grupos a comparar tiene menos de 30 casos.

A continuación se presenta los resultados de rangos y estadísticos de contraste para cada dimensión; de acuerdo a las puntuaciones obtenidas en la pre ficha y pos ficha; además. Uno de los casos en los que se aplica este tipo de prueba es cuando los dos grupos a comparar tienen menos de 30 casos.

**Dimensión cognitiva.** Dicha dimensión pretende que el estudiante logre un orden en sus pensamientos, ideas, reflexiones, pues las creencias, actitudes y otras variables son motivadores importantes del comportamiento. Se centra en el pensamiento lógico - matemático, las acciones

que desarrolla el niño sobre el mundo y que le permite integrarse entre sí y la estructura mental que le permite conocer, conocerse y transformar la realidad.

Al observar los rangos promedio de la tabla 28 se halla suficiente evidencia para concluir que no existen diferencias significativas entre el grupo control y el grupo experimental; en cuanto al aprendizaje de la Lengua Castellana, debido a que los dos grupos se encuentran en la primera temporalidad y aún no se ha llevado a cabo el experimento.

**Tabla 28**  
Rangos Cognitivo 1

Cognitivo1	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
	Grupo de control	6	4,00	24,00
	Grupo experimental	1	4,00	4,00
	Total	7		

*Fuente.* Elaboración propia

Los resultados del análisis descriptivos (ver tabla 29) permiten identificar el rango promedio en las variable dimensión cognitiva para ambos grupos en la segunda temporalidad. En este caso los estudiantes que aprendieron Lengua Castellana a través del uso del tablero digital; obtienen un mayor rango promedio (7,00) frente al obtenido por el grupo control (3,50), indicando que el grupo experimental ha logrado estimular el aprendizaje de la Lengua Castellana a través del uso de los tableros digitales.

**Tabla 29**  
Rangos cognitivo 2

Cognitivo 2	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
	Grupo de control	6	3,50	21,00
	Grupo experimental	1	7,00	7,00
	Total	7		

*Fuente.* Elaboración propia

La tabla 30 relaciona el estadístico calculado, afirmándose las diferencias en la variable dependiente -aprendizaje- entre los grupos. El valor de la probabilidad asociada es 1,000 superior al 0,05 utilizado como margen de error.

**Tabla 30**  
Estadísticos de contraste

	<b>Cognitivo 1</b>
U de Mann-Whitney	3,000
W de Wilcoxon	4,000
Z	,000
Sig. asintót. (bilateral)	1,000
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	1,000 <sup>b</sup>

*Fuente.* Elaboración propia

Al analizar el resultado de la tabla 31, se debe puntualizar en la significancia asintótica bilateral que puntualiza en ,014 menor a 0,05; es decir, que se concluye que el uso de los tableros digitales como apoyo pedagógico, estimula de manera significativa a nivel cognitivo el aprendizaje de lengua castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff.

**Tabla 31**  
Estadísticos de contraste

	<b>Cognitivo 2</b>
U de Mann-Whitney	,000
W de Wilcoxon	21,000
Z	-2,449
Sig. asintót. (bilateral)	,014
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,286 <sup>b</sup>

*Fuente:* Elaboración propia

**Dimensión Procedimental.** Se trata de conocimientos referidos a saber hacer con las cosas, sobre las cosas, las personas, la información, las ideas, los números, la naturaleza, los objetos.

Las relaciones entre contenidos procedimentales y competencias básicas se sintetizan en el aprender, autonomía, competencia lingüística, búsqueda de información e interacción con el mundo.

Se puede notaren la tabla 32 los rangos promedio y las sumas de los rangos para la dimensión procedimental de los grupos control y grupo experimental; por cuanto, para la dimensión procedimental las diferencias no son significativas en los rangos promedio, ya que se mantienen en el mismo nivel que en la dimensión cognitiva.

**Tabla 32**  
Rangos Procedimental 1

<b>Procedimental 1</b>	<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b>Rango promedio</b>	<b>Suma de rangos</b>
	Grupo de control	6	4,00	24,00
	Grupo experimental	1	4,00	4,00
	Total	7		

*Fuente.* Elaboración propia

La tabla 33 presenta diferencias significativas en el rango promedio entre el grupo control y grupo experimental; denotando que éste último presenta un nivel superior indicando que el experimento ha surtido un resultado positivo al hacer uso del tablero digital en la enseñanza de la Lengua Castellana

**Tabla 33**  
Rangos Procedimental 2

<b>Procedimental 2</b>	<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b>Rango promedio</b>	<b>Suma de rangos</b>
	Grupo de control	6	3,50	21,00
	Grupo experimental	1	7,00	7,00
	Total	7		

*Fuente.* Elaboración propia

El nivel de significancia relacionado en la tabla 34 arroja un valor de 1,000 -sig. asintótica bilateral-, indicando que supera el margen de error o p valor 0,05. Por tanto, no se puede afirmar diferencias entre las puntuaciones de las fichas de observación en el antes y después

**Tabla 34**  
Estadísticos de contraste

	<b>Procedimental 1</b>
U de Mann-Whitney	3,000
W de Wilcoxon	4,000
Z	,000
Sig. asintót. (bilateral)	1,000
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	1,000 <sup>b</sup>

*Fuente.* Elaboración propia

El valor de la probabilidad asociada al estadístico calculado es de ,014 para la dimensión procedimental - segunda temporalidad- menor al p valor 0,05; por tanto, debe aceptarse la hipótesis alternativa: el uso de los tableros digitales como apoyo pedagógico, estimula de manera significativa a nivel procedimental el aprendizaje de lengua castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff

**Tabla 35**  
Estadísticos de contraste

	<b>Procedimental 2</b>
U de Mann-Whitney	,000
W de Wilcoxon	21,000
Z	-2,449
Sig. asintót. (bilateral)	,014
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,286 <sup>b</sup>

*Fuente.* Elaboración propia

**Dimensión Actitudinal.** Consiste en la apropiación de valores, actitudes y aptitudes; inicialmente en la familia y seguidamente corresponde la tarea a la institución educativa; la cual debe enfocarse en la labor de guiar al estudiante al encuentro con su espiritualidad y armonía



interior. La libertad y la dignidad cultivadas desde temprana edad propenden por la formación de seres autónomos y solidarios.

La tabla 36 indica que las diferencias en estas pequeñas poblaciones, no alcanzan a ser estadísticamente significativas; ya que el rango promedio obtenido para los grupos control y experimental presenta el mismo valor; por cuanto, se deduce que la educación tradicional se mantiene en la enseñanza aprendizaje de la Lengua Castellana.

**Tabla 36**  
Rangos Actitudinal 1

Actitudinal 1	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
	Grupo de control	6	4,00	24,00
	Grupo experimental	1	4,00	4,00
	Total	7		

*Fuente.* Elaboración propia

Los rangos promedio para la dimensión actitudinal -segunda temporalidad- se observan en la tabla 37, demostrando que existe diferencias estadísticamente significativas entre los grupos; es decir, que el experimento ha resultado ser positivo para los estudiantes de grado sexto.

**Tabla 37**  
Rangos Actitudinal 2

Actitudinal 2	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
	Grupo de control	6	3,50	21,00
	Grupo experimental	1	7,00	7,00
	Total	7		

*Fuente.* Elaboración propia

La tabla 38 presenta un resultado a nivel de significancia de 1,000 -grupo control-, siendo el p valor 0,05 menor al obtenido en el estadístico de contraste. Los resultados demuestran que aún

se trabaja la enseñanza aprendizaje de la lengua castellana bajo el método tradicional.

**Tabla 38**  
Estadísticos de contraste

	<b>Actitudinal 1</b>
U de Mann-Whitney	3,000
W de Wilcoxon	4,000
Z	,000
Sig. asintót. (bilateral)	1,000
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	1,000 <sup>b</sup>

*Fuente.* Elaboración propia

Los dos métodos de enseñanza presentan una diferencia significativa a un nivel de probabilidad de error menor que 0.05; es decir, aun cuando las muestras son pequeñas, el aprendizaje diseñado por los experimentadores al usar el tablero digital como apoyo pedagógico en la enseñanza aprendizaje de la Lengua Castellana, se descubre más efectividad, con la probabilidad de equivocarse de 0.14 (ver tabla 39); por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

**Tabla 39**  
Estadísticos de contraste

	<b>Actitudinal 2</b>
U de Mann-Whitney	,000
W de Wilcoxon	21,000
Z	-2,449
Sig. asintót. (bilateral)	,014
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,286 <sup>b</sup>

*Fuente.* Elaboración propia

A nivel general se presenta una diferencia significativa entre la enseñanza - aprendizaje entre los grupos control y experimental; debido a las estrategias implementadas en la transmisión de contenidos temáticos.

### 4.3 Discusión de resultados

El presente estudio investigativo relaciona los resultados obtenidos a través de la implementación del uso del tablero digital; una metodología que ofreció a los estudiantes una visión innovadora sobre las estrategias y los procedimientos referentes al área de conocimiento que constituye la lengua y la Literatura. A través de la discusión de resultados se tratará de exponer los hallazgos de las dimensiones trabajadas que directamente atañen a la investigación.

#### 4.3.1 Discusión 1

El objetivo N° 1 dice: Comprobar el efecto del uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico a nivel cognitivo en el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff en el 2015

Primeramente, se expondrá los resultados relacionados en la Tabla 13 que corresponde al grupo control y sus temporalidades: antes y después. Se reitera, que dicho grupo no presentó intervención experimental. Los datos obtenidos en los momentos temporales presentan cierta afinidad; se destaca en la post ficha de observación una muy débil recuperación cognitiva de los estudiantes en comparación con la pre ficha observación. El enfoque cognitivo, citado por Santiváñez (2011, pág. 2), sostiene que: “la didáctica es el proceso de construir los contenidos y los procedimientos a aprender de una manera significativa”, concepto construido y fundamentado en las investigaciones de pioneros en el desarrollo cognoscitivo: Piaget, Vygotsky, Bruner y Ausubel –mencionados en el marco teórico- un concepto que relaciona lo cognitivo, procedimental y actitudinal con miras a formar un Ser estable, congruente y emocionalmente equilibrado. Tal como lo asegura Vygotsky cuando vincula los conocimientos adquiridos en el hogar y/o el colegio a la actividad social; cuyo fin consisten en otorgarle sentido al contexto donde se desenvuelve la persona. Piaget, asegura que el aprendizaje consiste en adquirir conocimientos a través de prácticas y métodos innovadores conferidos por el docente en el aula de clase; estrategia capaz de causar un impacto positivo sobre la motivación, hábitos mentales y de conducta del estudiante; por consiguiente, el grupo control en su dos temporalidades evidencia mayores falencia en la pre ficha según el criterio *nunca* valores que

oscilan entre 72,73% y 90,91%; mientras en los resultados obtenidos en la post ficha los valores bajo el criterio *nunca* descendieron y pasaron a formar parte del criterio *siempre*; lo cual indica que quizás el observar el ascenso del nivel académico de los compañeros pertenecientes al grupo experimental pudo hacer influido. Los resultados bajo el criterio *nunca* denotan que no existe inquietud por aprender por adquirir competencias, tal parece que los estudiantes acuden al aula de clase en cumplimiento a un trámite adquirido que reviste tan sólo la importancia y la necesidad de llegar al límite cuantitativo “para lograr pasar”.

Los resultados arrojados al aplicar la prueba no paramétrica Mann Whitney, relacionan los rangos promedios para los grupos control y experimental -primera temporalidad-; observándose que se mantienen en el mismo nivel 4,00, mientras las diferencias estadísticamente son significativas en la segunda temporalidad (ver tabla 28 y tabla 29) quedando claro que en el proceso motivador interviene el profesorado, herramientas pedagógicas, compañeros y el entorno; que brindan un mayor sentido al aprendizaje. Las medianas de las poblaciones no son las mismas para las dos temporalidades (ver tabla 27 y tabla 28); pues se sabe cómo la variable uso de tableros digitales interfiere sobre la variable aprendizaje. El resultado de la significancia asintótica bilateral, correspondió a 0,14 menor al margen de error 0,5 (ver tabla 30)

La tabla 16 expone los resultados obtenidos por el grupo experimental en el *antes y después*; observándose los contrastes básicamente en los criterios *nunca* y *siempre*, indicando que la influencia del *tablero digital en el aprendizaje de lengua castellana* permitió un gran avance en la construcción del conocimiento, suscitado por un aprendizaje intencional del estudiante y por ende ordenado con herramienta tecnológica que incidieron en los procesos cognitivos.

De acuerdo a las fichas de observación, los estudiantes ya son capaces de elegir textos narrativos, adquirir información, preparar una exposición, usar la herramienta VOKI y elegir un buscador; lograron mejorar sus habilidades lectoras, de expresión oral y escrita a través de una mejor reflexión sobre su trabajo y asimilación de la información. En esencia, se logró llevar a cabo clases con los mismos contenidos temáticos pero cambiando los recursos pedagógicos; repercutiendo en la motivación del estudiante, lograron desafiar la tecnología enfrentándose a un entorno informático. De ahí, que los docentes de Lengua Castellana deben buscar mecanismos

no dificultosos que logren convertir a los estudiantes en clientes asiduos de los contenidos temáticos de la lingüística.

### 4.3.2 Discusión 2

El objetivo N° 2 dice: Comprobar el efecto del uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico a nivel procedimental en el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff en el 2015

En el marco teórico Dulac (2005) manifiesta que el uso de los tableros digitales les facilita a los estudiantes la asimilación de conocimientos, permitiéndole adquirir nuevas habilidades y capacidades que redanda oportunidades de crecimiento intelectual y socio- económico y laboral a futuro; principalmente cuando la era tecnológica así lo demanda. Sin embargo, Bell, Álvarez y otros autores (2012); aseguran que es muy importante que al implementar la estrategia tecnológica se siga un proceso planificado con miras a no fallar en el objetivo propuesto

El grupo control en la dimensión procedimental (ver tabla 14) continúa presentando resultados muy elevados en el criterio *nunca*; indicando que la información que encuentra en la web no la clasifica ni la utiliza de manera correcta en las exposiciones 81,82%. Los hallazgos permiten percibir que el estudiante no desea convertirse en un recipiente de conocimientos; sino más bien interactuar con los contenidos de manera práctica. La asignatura de lengua castellana conlleva de manera intrínseca capacidades para conocer, pensar, manipular cognitivamente la capacidad de cualquier hablante; es decir, se debe trabajar las habilidades comunicativas escritas y verbales; direccionadas a facilitar la competencia comunicativa; y surge la pregunta: ¿cómo realizarlo?. Los contenidos temáticos de la lengua castellana son amplios; por ejemplo, las formas de expresión oral se logran trabajar en vínculo con el objeto virtual denominado VOKI, una herramienta tecnológica que incita al estudiante a crear historias fantásticas y mágicas que van envolviendo al educando en un mundo llamativo y significativo para sus experiencias académicas.

Los resultados obtenidos en la Tabla 14 permiten conjeturar que los estudiantes carecían de métodos de aplicación de procedimientos al interactuar con la web; asimismo, las actividades relacionadas con la asignatura de Lengua Castellana les era indiferente, inconveniente relacionado con la falta de motivación y rutina usada en la metodología de la enseñanza – aprendizaje. De ahí, los resultados porcentuales elevados en el criterio *nunca* valores que oscilan entre 72,73% y 81,82%, además de atestiguar su actitud ante la aplicación del experimento luego de haber transmitido y/o adquirido el conocimiento bajo el esquema tradicional. En la post ficha observación se observan los resultados del criterio *nunca*, al reestructurar el entrono tradicional de las clases y convertirlo en un entorno informatizado; los estudiantes pasan de ser interpretes pasivos a ser protagonistas de la generación del conocimiento siendo conscientes del trabajo que realizan y de la importancia que reviste el comprometer lo cognitivo a su Ser. De acuerdo, a los resultados arrojados por el software SPSS, el nivel de significancia asintótica (bilateral) para el nivel procedimental arroja un mayor valor para los datos obtenidos en la pre ficha de observación (ver tabla 35); en tanto, que de acuerdo a los resultados de los estadísticos de contraste (ver tabla 36) la significancia asintótica (bilateral) es menor, probando así que las diferencias entre los grupos control y experimental se fundamentan en las herramientas usadas en el aprendizaje y ante lo cual se reitera que el uso de los tableros digitales se convirtieron en el apoyo pedagógico a la asignatura de la Lengua Castellana.

### **4.3.3 Discusión 3.**

El objetivo N° 3 dice: Comprobar el efecto del uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico a nivel actitudinal en el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff en el 2015

El grupo control durante l el trabajo de campo no tuvo opción a la aplicación de estrategias en el aula de clase; de ahí que la educación tradicional no ha permitido que los logren buenos resultados académicos con respecto a aquellos que han contado con la fortuna de recibir enseñanzas y aprendizajes innovadores. Los integrantes del grupo control ausentes de experiencias significativas, se ven lejos de situaciones como el aprender, pensar y resolver

problemas que implican la interacción del lector, texto y contexto; interacción mediada por conocimientos del estudiante: cognitivos, procedimentales y actitudinales.

Al comparar los resultados obtenidos por el grupo experimental en la pre ficha observación y post ficha de observación la *prueba no paramétrica U de Mann Whitney* arroja diferencias significativas entre las medianas; una diferencia que marca la estrategia utilizada; se concluye que los estudiantes percibieron con facilidad la transmisión del conocimiento, lo llevaron a la práctica y asumieron actitudes responsables frente al compromiso académico adquirido. Como la significancia sintónica tiene un valor de ,014 es mayor que 0.05 entonces se acepta la hipótesis alternativa; es decir, se afirma que estos datos proporcionan suficiente evidencia en contra de que las medianas poblacionales no son las mismas.

Las máximas diferenciaciones se encuentran en la dimensión actitudinal; de tal manera, que el comportamiento de los estudiantes queda manifiesto en los resultados estadísticos y los valores porcentuales del criterio *siempre* relacionado en la tabla de frecuencias, demostrando el fortalecimiento un aprendizaje eficaz que brinde mayor autonomía al estudiante y contribuya a la formación de su Ser. La prueba U de Mann Whitney permitió establecer que el experimento llevado a cabo en la enseñanza aprendizaje de la Lengua Castellana a través del uso del tablero digital, demostró que la integración entre la tecnología y el fortalecimiento de las habilidades de comunicativas -escritas y verbales - fue muy productivo, pues el análisis de los resultados de un antes y un después así lo demostraron.

## 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

Entre los hallazgos más representativos del estudio realizado, se destacan los siguientes aspectos:

- a) La desmotivación de los estudiantes, la falta de interés por aprender han sido objeto continuo de debate en la comunidad educativa; máxime cuando la motivación sí es importante para el éxito educativo; de ahí, que se analizó la brecha existente entre la institución moderna y la sociedad posmoderna donde existe el uso de la tecnología, que además de ser atractiva al estudiante se convierte en un recurso didáctico como apoyo al quehacer pedagógico en la enseñanza de la Lengua Castellana, específicamente. Se determinó que la educación tradicional, coarta el gusto del estudiante por aprender pues le convierte en observador dentro de un proceso pasivo de enseñanza aprendizaje; debido a que la transmisión del conocimiento se torna monótona y genera desmotivación en los procesos de atención para el manejo eficiente del conocimiento.
- b) El uso de las herramientas Tic implementadas en el aula de clase, generó cambios y transformaciones de conductas en los estudiantes; de tal manera, que permitió incrementar el interés de los estudiantes en la elaboración de tareas y actividades escolares, fomentó la autonomía y la autoestima, despertó el interés por descubrir conceptos por sí mismos.
- c) El proceso de enseñanza - aprendizaje para comunicar contenidos y facilitar la comprensión y apropiación de los contenidos temáticos; se llevó a cabo mediante el uso de la pizarra digital, textos digitales, videos con fines educativos y uso de programas ofimáticos; lo cual implicó establecer una comunicación certera y efectiva entre el docente y el estudiante. Dichas actividades escolares, permitieron obrar con fluidez la ejercitación y práctica comunicativa verbal y escrita; mientras en los estudiantes pertenecientes al grupo control persistía el tedio y la monotonía



d) El mayor potencial para motivar al estudiante a la lectura consiste en ofrecerle nuevas formas de presentación multimedial, formatos animados y tutoriales para ilustrar procedimientos, videos y material audiovisual; recursos que ayudan al estudiante a facilitar su auto aprendizaje; dándole la oportunidad desde un computador y retroalimentar la información para adquirir y ampliar conocimientos básicos sobre los contenidos temáticos

e) La dimensión actitudinal se tornó inseparable de la dimensión procedimental, ya que a partir de las actitudes asumidas por el estudiante frente a las actividades realizadas de manera individual o grupal; se fue enfatizando en la importancia de mantener un clima grupal adecuado enmarcado en un ambiente de orden con normas que debieron ser aprendidas y cumplidas por el estudiante, la participación individual en el aula de clase permitió ir considerando la independencia mental del estudiante y el respeto a los compañeros. Por cuanto, las TIC inducen mejoras de la comunicación educativa, provocando un incremento motivacional de los estudiantes

f) Con los resultados obtenidos se comprobó la efectividad y mejoría significativa de los estudiantes a nivel cognitivo, procedimental y actitudinal; al hacer uso del tablero digital en el aprendizaje de la lengua Castellana. El grupo control quienes continuaron aprendiendo bajo el modelo de educación tradicional, mantuvo similares resultados en las dos temporalidades

## **5.2 Recomendaciones**

a) Presentar las clases haciendo uso del tablero digital como un recurso pedagógico innovador y una voluntad de cambio en la metodología y procesos de enseñanza; dirigido a renovar el ambiente de aprendizaje máxime cuando se permite el intercambio de información y comunicación de docentes y estudiantes con el mundo en plena era del conocimiento

b) Implementar el uso de los tableros digitales como apoyo pedagógico desde los primeros grados de enseñanza; de tal manera, que la brecha tecnológica sufra una ruptura y los estudiantes encuentren en la educación una manera divertida de aprender. Las Tic usadas como herramientas metodológicas permiten reactivar el pensamiento del estudiante a través de la retroalimentación del contenido temático; fortaleciendo conocimientos pro medio de la práctica lúdica.

c) Presentar propuestas pedagógicas renovadoras que le permitan al estudiante la interacción con programas interactivos, uso de objetos de aprendizaje y el fortalecimiento de los sistemas de información y conocimiento; de tal forma, que la interacción, participación e imaginación se conviertan en factores que faciliten y propicien posibilidades didácticas a los docentes y aprendizajes significativos en los estudiantes.

d) Con fundamento en la dimensión procedimental, se recomienda trabajar proyectos colaborativos utilizando un enfoque interdisciplinario, seleccionando temas de interés para los estudiantes pero que a su vez tengan importancia para la vida; es decir, permita hacer conexión entre el aprendizaje y la escuela; preparándolos así para las pruebas de estado.

e) Con soporte en la dimensión actitudinal, se recomienda orientar al estudiante a ser *autónomo en el aprendizaje*; es decir, que ejercite todo su potencial –autorrealización- con miras a ampliar valores y principios humanos con relación a la conducta ejemplar del docente como facilitador de la educación para beneficio de sí mismo, la familia y la sociedad

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AGUERRONDO, I. (2009). *Conocimiento complejo y competencias educativas* [en línea]. Buenos Aires - Argentina. Disponible en: <http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo95/files/articulos-aguerrondo-conocimiento-complejo-y-competencias-educativas.pdf> [2017, 4 de agosto]
- ALVARADO, I. (2012). *El Uso de las Pizarras Interactivas en la Educación Básica Primaria: Un Estudio en una Escuela Privada en Costa Rica*. Trabajo de grado, Maestría en tecnología educativa, Universidad virtual: escuela de graduados en educación, San José - Costa Rica. Disponible en: <https://repositorio.itesm.mx/ortec/bitstream/11285/619728/1/TESIS+Iris+D%C3%ADaz+A.pdf> [2017, 2 de agosto]
- ALVARADO, K. (2012). Incidencia de los trabajos prácticos en el aprendizaje de los estudiantes de Química general en conceptos de materia, energía y operaciones basadas en la UPNFM de la sede de Tegucigalpa [en línea]. *Revista Universitas Psychologica*. Volumen 12, número 3, páginas 739-752 .Disponible en: [revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/viewFile/2052/5798](http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/viewFile/2052/5798) [2017, 3 de septiembre]
- ÁNGULO, A. (2008) & GUATIBONZA, R. (2008). *Descripción del uso pedagógico de herramientas pedagógicas provistas por la Pontificia Universidad Javeriana en la comunidad académica de la Licenciatura en Lenguas Modernas en la enseñanza y aprendizaje de una lengua extranjera (Inglés – Francés)* [en línea]. Trabajo de grado en Licenciatura de Lenguas Modernas. Facultad de comunicaciones y lenguaje. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/comunicacion/tesis257.pdf>. 2015, 3 de octubre]

- BALLESTER, P. (2015). *Las TIC como herramienta de innovación en Lengua y Literatura* [en línea]. Especialidad Lengua Castellana y Literatura. Universitat Jaume. Castellón - España. Disponible en: [http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/166148/TFM\\_2016\\_BallesterMuratPaula.pdf?sequence=1](http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/166148/TFM_2016_BallesterMuratPaula.pdf?sequence=1). [2017, 3 de abril]
- BARRIOS, Z. & otros. (2009). Desarrollo de competencias a través de proyectos de investigación [en línea]. *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales* Universidad Rafael Beloso, Volumen. 11, número 2, páginas: 243. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99312517007>. [2016, 4 de abril]
- CALDERON, V. & otros. (2009). Uso de la pizarra digital interactiva para desarrollar las competencias en el área de Matemáticas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Latino. Magister en Educación con mención en docencia y gestión educativa. Universidad César Vallejo. Lima - Perú. Disponible en: <http://es.slideshare.net/ricardopairazaman/proyecto-de-tesis-en-educacion>. [2015, 4 de octubre]
- CELORIO, G. (2003) & LÓPEZ, A. (2003). *Diccionario de la educación para el desarrollo* [en línea]. Volumen 1, páginas 282. España. Disponible en: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/es/>. [2016, 10 de abril]
- COMISIÓN NACIONAL DE LOS DERECHOS HUMANOS. Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las naciones unidas (1966, 16 de diciembre). En Naciones Unidas. Derechos Humanos [en línea]. Disponible en: [http://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/cartillas/7\\_Cartilla\\_PIDESCyPF.pdf](http://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/cartillas/7_Cartilla_PIDESCyPF.pdf) [2016, 7 de marzo]
- CONDE, C. (2007). *Guía Pedagógica. Todo sobre pedagogía y educación* [en línea]. Madrid - España. Disponible en: <http://www.pedagogia.es/tipos-de-aprendizaje/> [2018, 3 de marzo]

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA (1991, 4 de Julio). Congreso de la República. Secretaría general del senado [en línea]. Disponible en: <http://www.secretariasenado.gov.co/index.php/constitucion-politica>. [2016, 2 de junio]

CHADWICK, C. (1998). *El Uso de los Principios de Diseño de Enseñanza-Aprendizaje en la Preparación de Textos Escolares* [en línea]. Disponible en: <http://www.reduc.cl/wp-content/uploads/2014/08/El-Uso-de-los-Principios-de-Dise%C3%B1o-de-Ense%C3%B1a-Aprendizaje.pdf>. [2017, 30 de julio]

Decreto 1290 de 2009. (2009, 16 de abril). Reglamentación de la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media [en línea]. Disponible en: <https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-187765.html>. [2017, 17 de julio]

DÍAZ, F. (2009). Metas educativas 2021. *Las Tic en la educación de los retos que enfrentan los docentes* [en línea]. Conferencia Iberoamericana de Ministros de Educación. Universidad Nacional Autónoma de México UNAM. Disponible en: <http://www.oei.es/historico/metas2021/expertos02.htm>. [2017, 5 de agosto]

DOMINGO, M. (2011). Pizarra Digital Interactiva en el aula: Uso didáctico y Valoraciones sobre el aprendizaje [en línea]. *Revista estudios sobre educación*. Volumen. 20, número 9, páginas 99-116. Universidad de Navarra - España. Disponible en: <https://www.unav.edu/publicaciones/revistas/index.php/estudios-sobre-educacion/article/view/4475/3853>. [2017, 30 de marzo]

DOMINGO, M. y FUENTES, M. (2010). Innovación educativa: Experimentar con las TIC y reflexionar sobre su uso [en línea]. *Revista de Medios y Educación*. Volumen 6, número 36, páginas 171-180. Universidad de Sevilla - España. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36815128013> [2017, 21 de abril]

DOMINGO, M. y MARQUÉS, P. (2011). Aulas 2.0 y uso de las tic en la práctica Docente [en línea]. *Revista Comunicar*. Volumen 4, número 37, páginas 169-175. Barcelona - España. Disponible en: <https://www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=37&articulo=37-2011-20>. [2017, 3 de septiembre]

DOMINGUEZ, J. (2011). *La sociedad del conocimiento. Las Tic y su influencia social y educativa* [en línea]. Disponible en: <https://juandomingofarnos.wordpress.com/2011/09/12/la-sociedad-del-conocimiento-las-tic-su-influencia-social-y-educativa/>. [2017, 13 de agosto]

ESCUTIA, M. (2008). Las razones de Steven Pinker (I). *Nueva revista, volumen 4*. (Quinta edición), págs. 129. Disponible en: <http://www.unav.edu/documents/6709261/7026375/pinker1.pdf>. [2016, 18 de agosto]

ESOCOL. (2011). *Educación de calidad en la era digital* [en línea]. Buenos aires - Argentina. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/educacion-digital-Buenos-Aires.pdf>. [2016, 4 de marzo]

FERNÁNDEZ, E. & otros. (2012). Las percepciones de agentes educativos hacia la incorporación de la Pizarra Digital Interactiva en el aula. *Revista Hekademos: revista educativa digital*. Número 1, año 5, páginas 19-27. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4059528> [2016, 3 de marzo]

FIGUEROBA, A. (2014). *Conductismo: historia, conceptos y autores principales Resumen de la historia y los autores principales de esta corriente de la psicología* [en línea]. Disponible en: <https://psicologiyamente.net/psicologia/conductismo>. [2017, 31 de Julio]

- GIRÁLDEZ H. & GUTIÉRREZ, A. (2011). Uso e integración curricular de la pizarra digital interactiva (PDI) en el aula de música de primaria. Un estudio de casos en la provincia de Segovia [en línea]. Tesis doctoral. Escuela universitaria de magisterio de Segovia Departamento de pedagogía. Universidad de Valladolid - España. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/4228/1/TESIS439-140204.pdf>. [2016, 4 de abril]
- GÓMEZ, C., MORALES, P., & FERNÁNDEZ, M. (2010). La utilización conjunta de la pizarra digital interactiva y el sistema de participación Senteo: una experiencia universitaria [en línea]. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*. Número 36, páginas 203-214. Universidad de Sevilla. Sevilla - España. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36815128016>. [2016, 27 de abril]
- GÓMEZ, J. (2008). Desarrollo del pensamiento humano. *Desarrollo de habilidades del pensamiento en el aula* [en línea]. México. Disponible en: <http://juancarlogomez.blogdiario.com/categoria/general/>. [2017, 4 de septiembre]
- GÓMEZ, M. & otros. (2016). La formación como factor clave en la integración de la Pizarra Digital Interactiva. Perspectivas de profesores y coordinadores TIC [en línea]. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. Volumen. 19, núm. 3, septiembre, 2016, pp. 35-51. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2170/217047011005.pdf>. [2017, 17 de agosto]
- GÓMEZ, S. (2011). *La pizarra digital. Componentes y funcionalidades* [en línea]. Madrid - España. Disponible en: [https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hm-QRoZUBUEJ:https://cefire.edu.gva.es/pluginfile.php/277763/mod\\_resource/content/2/Unidad1/unidad1\\_html/la\\_pizarra\\_digital\\_pd\\_vs\\_la\\_pizarra\\_digital\\_interactiva\\_pdi.html+&cd=2&hl=es-419&ct=clnk&gl=co](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hm-QRoZUBUEJ:https://cefire.edu.gva.es/pluginfile.php/277763/mod_resource/content/2/Unidad1/unidad1_html/la_pizarra_digital_pd_vs_la_pizarra_digital_interactiva_pdi.html+&cd=2&hl=es-419&ct=clnk&gl=co). [2017, 12 de agosto de 2017]

- GONZÁLEZ, I. (2015). *El recurso didáctico. Usos y recursos para el aprendizaje dentro del aula. Funciones pedagógicas para los recursos del aprendizaje* [en línea]. Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/publicacionesdc/archivos/571\\_libro.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/571_libro.pdf). [2017, 6 de agosto]
- GONZÁLEZ, J. C. (2008). TIC y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, RUSC*, Volumen 5, número 2, páginas 580. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/780/78011201003.pdf>. [2016, 6 de abril]
- GONZÁLEZ, R. (2011). *Impacto del uso de la pizarra digital interactiva en la enseñanza de la lectura en el grado primero en el Instituto Pedagógico “Arturo Ramírez Montúfar” de la Universidad Nacional de Colombia*. Tesis de grado, Maestría en educación, Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/4375/1/04-868096.2011.pdf>. [2015, 5 de octubre]
- HADDAD, W. y DRAXLER, A. “Technologies for Education: Potential, Parameters and Prospects”. UNESCO, Paris, (2004)
- HERNÁNDEZ, S. FERNÁNDEZ, C. BAPTISTA, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Quinta edición 2010. McGraw-Hill/interamericana editores, s.a. de C.V. 2010. (7ª. ed.). P. 7-163-245-546. España.
- LAMIÑA, K. (2014). *La pizarra digital interactiva en el proceso de aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes de bachillerato de la unidad educativa la inmaculada, período lectivo 2013-2014*. Trabajo de grado, Licenciatura en ciencias de la educación con mención en inglés, Universidad Central del Ecuador, Quito - Ecuador. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4134/1/T-UCE-0010-583.pdf>



- LANDAZÁBAL, D. (2010). Mediación en entornos virtuales de aprendizaje análisis de las estrategias metacognoscitivas y de las herramientas comunicacionales [en línea]. Ponencia “Cognición, aprendizaje y currículo”. Universidad del Bosque 2010. Disponible en: [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-106651\\_archivo.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-106651_archivo.pdf). [2015, 12 de octubre]
- LEY 115 (1994, 8 de febrero). Ley General de la Educación. En Revista Iberoamericana de Educación [En línea]. Disponible en: <https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie04a06.htm> [2017, 3 de julio]
- LEY 1341 (2009, 30 de julio). Definición de principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones [en línea]. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=36913> [2016, 3 de marzo]
- LOMAS, C. (2003). Leer para entender y transformar el mundo [en línea]. Universidad Distrital Bogotá, Francisco José de Caldas. *Revista Enunciación*, Volumen. 8, Número. 1, pág. 16. Disponible en: <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/enunc/article/view/2478/3458>. [2017, 4 de agosto]
- SANZ, G. (1999). Cómo enseñar a hacer cosas con las palabras. Teoría y práctica de la educación lingüística [en línea]. *Revista Aula de Innovación Educativa* 82, volumen 2, Paidós, Barcelona (2a edición corregida y ampliada, 2001), Barcelona. Disponible en: <https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/10535/Ressenya-como-ensenar.pdf?sequence=1>. [2016, 26 de marzo]
- LÓPEZ, A. & otros. (2000). *El aprendizaje intencional y los entornos informatizados, medios para el desarrollo de las habilidades metalingüísticas: un paso hacia adelante en el área de didáctica de la lengua y la literatura. La educación lingüística y la competencia comunicativa* [en línea]. Universidad de Murcia. España. Disponible en:

[http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/8114/LYT\\_15\\_2000\\_art\\_9.pdf?sequence=1](http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/8114/LYT_15_2000_art_9.pdf?sequence=1)  
[2017, 5 de agosto]

MALDONADO, G. y otros. (2014). El uso de la Pizarra Digital Interactiva (PDI) como herramienta para el aprendizaje del inglés en alumnos de sexto grado de primaria. Investigaciones. [En línea], N° 11. Disponible en: [riege.tecvirtual.mx/index.php/riege/article/view/123/178](http://riege.tecvirtual.mx/index.php/riege/article/view/123/178). [2014, 12 de febrero].

MARQUÉS, P. (2009). *Cómo enseñar y aprender en las aulas del siglo XXI con ayuda de los recursos tecnológicos* [en línea]. Disponible en: [Http://www.peremarques.net/aulasticorientaciones.htm](http://www.peremarques.net/aulasticorientaciones.htm). [2016, 11 de septiembre]

MARTÍNEZ N. (2013). *Los tres saberes: Ser, saber hacer, saber ser* [en línea]. Disponible en: <http://nelsonjuliaomartinez.overblog.com/los-tres-saberes---saber,-saber-hacer,-saber-ser>. [2016, 16 de abril]

MARTÍNEZ, R. & otros. (2012). Desarrollo cognitivo conceptual y características de aprendizaje de estudiantes. *Revista OMNIA*, vol. 18 (núm. 3), número de páginas 15. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/737/73725513006.pdf> [2017, 5 de agosto]

MAURICIO, M. y otros. (2012). *Uso de la pizarra digital interactiva en el desarrollo de las competencias del área de Comunicación en los alumnos del 1º grado de Educación Primaria en la I.E 6037 "Inca Pachacútec" en S.J.M en el año 2012*. Trabajo de grado, especialización en informática educativa, Universidad Marcelino Champagnat, Surco - Lima. Disponible en: <http://www.perueduca.pe/documents/16956076/0/PIZARRA%20DIGITAL>. [2017, 2 de Agosto]

MELO, S. (2013). *Motivación, Aprendizaje Significativo, y Rendimiento en Matemáticas a través de las TIC-Investigación en los estudiantes del grado séptimo de La Inmaculada Concepción*. Trabajo de grado, Maestría en gestión de la informática educativa. Universidad UDES. Santander. Disponible en:

<http://master2000.net/recursos/fotos/109/Sintesis%20del%20trabajo%20de%20Grado.pdf>.  
[2017, 2 de agosto]

MOLINA, D. & LOVERA, Z. (2008). *Significado que le otorgan los docentes a las estrategias de evaluación de los aprendizajes*, [en línea]. Disponible en: <http://www.cienciasecognicao.org/pdf/v13/m318207.pdf> [2018, 1 de marzo]

MONREAL, I. (2010). *Uso e integración curricular de la pizarra digital interactiva (PDI) en el aula de música de primaria. Un estudio de casos en la provincia de Segovia* [en línea]. Facultad de educación. Campus María Zambrano (Segovia). Universidad de Valladolid - España Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/4228/1/TESIS439-140204.pdf>. [2015, 15 de octubre]

MORENO, I. (2004). *La utilización de medios y recursos didácticos en el aula* [en línea]. Departamento de Didáctica y Organización Escolar Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid. Disponible en: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/doe/profe/isidro/merecur.pdf>. [2017, 22 de julio]

MOROCHO, N. (2008). *Teorías cognitivas y constructivistas del aprendizaje* [en línea]. Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:4Nsb44id9iQJ:https://fortiz6.wordpress.com/2008/05/05/tema-3-teorias-cognitivas-y-constructivistas-del-aprendizaje/&num=1&hl=es-419&gl=co&strip=1&vwsr=0>. [2017, 5 de septiembre]

MURIA, I. (2015). *La enseñanza de las estrategias de aprendizaje y las habilidades metacognitivas* [en línea]. Sistema de información científica Redalyc. Centro de estudios de la Universidad Autónoma del Estado de México. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/132/13206508/>. [2017, 4 de agosto]

NEMIROVSKY, M. (2004). La enseñanza de la lectura y de la escritura y el uso de soportes informáticos [en línea]. *Revista Iberoamericana de Educación*. Septiembre-diciembre,

número 36, páginas 105 a 112. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la ciencia y la Cultura OEI Madrid, España. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/800/80003607.pdf>. [2017, 5 de agosto]

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA. (2004). *El Imperativo de la Calidad* [en línea]. UNESCO. Francia. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001501/150169s.pdf>. [2016, 19 de abril]

ORTEGA, J. (2001). *Contribución de las teorías de enseñanza-aprendizaje al diseño de los procesos tecnológico-didácticos de enseñanza virtual* [en línea]. Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Granada. Bogotá - Colombia. Disponible en: [www.ugr.es/~sevimeco/documentos/.../Aport.\\_Teo\\_psicopedag.a\\_e-online.doc](http://www.ugr.es/~sevimeco/documentos/.../Aport._Teo_psicopedag.a_e-online.doc). [2017, 21 de septiembre].

ORTEGA, D. (2004). *Sistemas Hipermedia para el aprendizaje de la Lectoescritura* [en línea]. Tesis doctoral. Sistemas hipermedia para el aprendizaje de la Lectoescritura. Universidad de Cádiz. España. Disponible en: <http://minerva.uca.es/publicaciones/asp/docs/tesis/ortega.pdf> [2016, 12 de abril]

PALOMARES, R. & otros. (2009). La utilización de herramientas colaborativas 2.0 en el ámbito de la documentación publicitaria [en línea]. Revista didáctica, innovación, multimedia DIM. Volumen 2, número 18, páginas 9. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/16140/1/dim%2Bcarmen.pdf>. [2017, 23 de marzo]

PAGÁN, R. (2012). Medicina e investigación. *El desarrollo cognitivo del Ser Humano* [en línea]. Disponible en: [http://www.lajornadadeoriente.com.mx/columna/puebla/medeinves/el-desarrollo-cognitivo-del-ser-humano\\_id\\_8764.html](http://www.lajornadadeoriente.com.mx/columna/puebla/medeinves/el-desarrollo-cognitivo-del-ser-humano_id_8764.html) [2017, 17 de agosto]

PAREDES & DÍAS. (2012). La motivación del uso de las tic en la formación de profesorado en educación ambiental [en línea]. *Revista Ciência & Educação*, volumen 18, número. 2, pág.

353-368, 2012. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v18n2/a08v18n2.pdf>. [2016, 3 de marzo]

PÉREZ, M. (2010). *La dimensión social en el proceso de aprendizaje colaborativo virtual. Integrar las Tic en los procesos enseñanza aprendizaje* [en línea]. Tesis Doctoral en Pedagogía. Programa de Doctorado en Sociedad de la Información y el Conocimiento Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona - España. Disponible en: [http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/37113/tesi\\_mperezmateo-1.pdf](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/37113/tesi_mperezmateo-1.pdf). [2017, 17 de agosto]

PICARDO, J. (2005). Diccionario pedagógico AMEI –WAECE. *El Diccionario Pedagógico de la Asociación Mundial de Educadores Infantiles* [en línea]. Ed. 1ª. Págs. 326. San Salvador. Disponible: <http://waece.org/diccionario/index.php>. [2016, 2 de abril]

PICARDO, J. & ESCOBAR, J. (2008). *Diccionario enciclopédico de ciencias de la educación* [en línea]. Ed. 2. Número de páginas 506. San Salvador. Disponible en: <http://www.ujmd.edu.sv/investigaci%C3%B3n/editorial-delgado-stand-virtual/product/view/7/18>. [2016, 19 de abril]

POSADA, D. (2015). *La enseñanza del espacio geográfico mediante el tablero digital interactivo: estudio de caso con docentes de instituciones educativas del departamento de Antioquia*. Trabajo de grado, Facultad de Educación, Licenciatura en educación básica con énfasis en Ciencias sociales, Universidad de Antioquia. Disponible en: <http://docplayer.es/35575776-Trabajo-presentado-para-optar-al-titulo-de-licenciada-en-educacion-basica-con-enfasis-en-ciencias-sociales-diana-lorena-posada-medina.html>. [2017, 21 de agosto]

QUINTERO, N. & GIRALDO, D. (2008). Un análisis de la dimensión actitudinal de los estudiantes, después de haber cursado genética y sus implicaciones en el aprendizaje. Trabajo de grado. Facultad de Educación. Universidad de Antioquia - Medellín. Disponible

en: <http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/1057/1/JE0530.pdf>. [2017, 13 de agosto]

RAFAEL, L. (2008). *Desarrollo cognitivo: las teorías de Piaget y Vygotsky* [en línea]. Máster en Paidopsiquiatría. Colegio Oficial de Psicólogos de Catalunya. España. Disponible en: [http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias\\_desarrollo\\_cognitivo\\_0.pdf](http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias_desarrollo_cognitivo_0.pdf). [2016, 27 de julio]

RODRÍGUEZ, A. (2014). *Consideraciones y lineamientos para fomentar el uso de los tableros digitales interactivos en los ambientes de aprendizajes educativos en los municipios de Medellín e Itagüí* [en línea]. Maestría en tecnología de la información para la educación. Escuela de ingeniería de sistemas departamento de sistemas y computación. Universidad EAFIT. Medellín - Colombia. Disponible en: [https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/2854/Antonio\\_%20RodriguezVides\\_2014.pdf?sequence=1](https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/2854/Antonio_%20RodriguezVides_2014.pdf?sequence=1). [2016, 12 de julio]

RED.ES. (2006). *La Pizarra Interactiva como recurso en el aula: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio* [en línea]. España. Disponible en: [http://www.ascmferrol.com/files/pdi\\_red.es.pdf](http://www.ascmferrol.com/files/pdi_red.es.pdf). [2017, 18 de marzo]

Resolución 2343 de 1996 (1996,5 de Junio). Adopción del diseño de lineamientos generales de los procesos curriculares del servicio público educativo y se establecen los indicadores de logros curriculares para la educación formal [en línea]. Disponible en: [http://e-learning.cecar.edu.co/RecursosExternos/UnidadIIProyTecno/RESOLUCION\\_2343\\_DE\\_JUNIO\\_5\\_DE\\_1996.pdf](http://e-learning.cecar.edu.co/RecursosExternos/UnidadIIProyTecno/RESOLUCION_2343_DE_JUNIO_5_DE_1996.pdf) [2017, 9 de agosto]

ROSAS, M. (2010) & VARGAS, M. (2010). *Análisis sobre la incidencia de la aplicación de tecnologías en el Colegio Liceo de Cervantes - uso del tablero digital*. Pontificia Universidad Javeriana. Trabajo de grado, Maestría en educación, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. Disponible en: <http://repository.javeriana.edu.co/bitstream/10554/1243/1/edu67.pdf>. [2016, 12 de noviembre]

- SÁNCHEZ, O. (2013). *Implementación del Recurso Tecnológico: Pizarra Digital en el área de Lengua y Literatura en Quinto Año de Educación Básica en la Ciudad de Guayaquil*. Trabajo de grado, Maestría en tecnología educativa, Universidad Virtual Escuela de Graduados en Educación –EGE– Guayaquil –Ecuador. Disponible en: [https://repositorio.itesm.mx/ortec/bitstream/11285/571857/1/DocsTec\\_12803.pdf](https://repositorio.itesm.mx/ortec/bitstream/11285/571857/1/DocsTec_12803.pdf). [2017, 2 de agosto]
- SARMIENTO, M. (2007). *Enseñanza y aprendizaje. Capítulo II. La enseñanza de las matemáticas y la NTIC. Una estrategia de formación permanente* [en línea]. Universidad Rovira I VIRGILI. Disponible en: [http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/D-TEISIS\\_CAPITULO\\_2.pdf;sequence=4](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/D-TEISIS_CAPITULO_2.pdf;sequence=4). [2017, 8 de agosto]
- SERÉ, M. (2002). La enseñanza en el laboratorio. ¿Qué podemos aprender en términos de conocimiento práctico y de actitudes hacia la ciencia? [en línea]. *Revista Investigación didáctica*. Enseñanza de las ciencias. Volumen 20, Número 3. Págs.. 368. Disponible en: <http://educontinua.fciencias.unam.mx/CONTINUA/CURSOS/EnsenanzaExperimental/2008/ArchivosaEnviar/Articulos/ConocimientoPracticoyActitudAntelaCiencia.Sere.pdf>. [2017, 3 de abril]
- TECNOLÓGICO DE MONTEREY. (2001). Saber evaluar el aprendizaje de los estudiantes [en línea]. España. Disponible en: <http://www.cca.org.mx/apoyos/cu095/mod6.pdf>. [2017, 1 de septiembre]
- TEJEDOR, F. & RODRÍGUEZ, J. (1996). *Documentos didácticos. La clave de la docencia de calidad: la facilidad para la facilitación del aprendizaje autorregulador* [en línea]. Instituto Universitario de Ciencias de la Educación. Disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=Bhmtt1DYWPwC&pg=PA161&lpg=PA161&dq=Shuell+un+agente+determinante&source=bl&ots=SvwX4wnN4I&sig=oMr42kMgypkhhW Mxf0Ur1FHZ9BA&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj899bK57bWAhUEWCYKHZlJDXsQ6AEIKTAB#v=onepage&q=Shuell%20un%20agente%20determinante&f=false>. [2017, 3 de agosto]

- TELLO, J. (2009) & AGUADED, I. (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros educativos [en línea]. *Revista de Medios y Educación*. Volumen 3, Número 34, páginas 31-47. Universidad de Sevilla - España. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36812036003>. [2017, 8 de abril]
- TILVE, M. (2009) & ÁLVAREZ, Q. (2009). Proyectos de innovación curricular mediados por tic: Un estudio de caso. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa relatec*, Volumen 8, número 1, páginas 65-81. Universidad Santiago de Compostela. España. Disponible en: <https://relatec.unex.es/article/view/481>. [2017, 26 de marzo]
- TRAVI, B. (2002). *El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Contenidos Procedimentales en la asignatura Trabajo Social II* [en línea]. Licenciatura en Trabajo Social de la Universidad Nacional de Luján - Argentina. Disponible en: <http://www.ts.ucr.ac.cr/binarios/pela/pl-000387.pdf>. [2017, 4 de agosto de 2017]
- UNESCO. (2000, 26 de abril). Marco de Acción de Dakar Educación para Todos: cumplir nuestros compromisos comunes [en línea]. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001211/121147s.pdf> [2016, 4 de abril]
- UNIVERSIA COLOMBIA. (2014) ¿La educación en Colombia es demasiado tradicional? [en línea]. Universia. Disponible en: <http://noticias.universia.net.co/actualidad/noticia/2014/08/20/1110104/educacion-colombia-demasiado-tradicional.pdf>. [2017, 23 de agosto]
- VELÁSQUEZ, I. & otros. (2012). *Teorías psicopedagógicas que respaldan el uso de las Tic en la educación. Carreras de pedagogía y ciencias de la educación. Universidad Nacional Autónoma de Honduras* [en línea]. Licenciatura en Pedagogía y ciencias de la educación. Universidad Autonomía de Honduras. Disponible en:



<https://marialuisacano.wordpress.com/teorias-psicopedagogicas-que-respaldan-el-uso-de-las-tic-en-educacion/>. [2017, 12 de agosto]

VENCE, L. (2014). *Uso pedagógico de las Tic para el fortalecimiento de estrategias didácticas del programa todos a aprender del ministerio de educación de Colombia* [en línea]. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Buenos Aires – Argentina 2014. Disponible: [http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articulos-336355\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articulos-336355_archivo_pdf.pdf) [2017. 3 de agosto]

VILLAR, F. (2001). *Psicología evolutiva y psicología de la educación. Capítulo 5: el enfoque constructivista de Piaget* [en línea]. Universidad de Barcelona – España. Disponible en: <http://www.ub.edu/dpsed/fvillar/principal/proyecto.html> [2016, 20 de mayo]

YAÑEZ, M. & RAMÍREZ, M. (2009). Relaciones entre los estándares tecnológicos y apropiación tecnológica [en línea]. *Revista electrónica de tecnología educativa*. Volumen 2 y 3, número 49, páginas 77 – 101. Tecnológico de Monterrey - México. Disponible en: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/116>. [2017, 8 de marzo]

ANEXOS

## Anexo 1. Matriz de consistencia

problemas	Objetivos	Hipótesis
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General
¿De qué manera el uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, estimula el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes del grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff Aguazul 2015?	Demostrar que el uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, estimula el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes del grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff en el 2015	El uso de los tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, estimula de manera significativa el aprendizaje de lengua castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff Aguazul 2015
a. ¿De qué manera el uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, estimula a nivel cognitivo el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes del grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff Aguazul 2015?	a) Comprobar el efecto del uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico a nivel cognitivo en el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff en el 2015	a) El uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, estimula significativamente a nivel cognitivo el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff Aguazul 2015
b. ¿De qué manera el uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, estimula a nivel procedimental el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes del grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff de Aguazul 2015?	b) Comprobar el efecto del uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico a nivel procedimental en el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff en el 2015	b) El uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, estimula significativamente a nivel procedimental el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff Aguazul 2015
c. ¿De qué manera el uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, estimula a nivel actitudinal el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes del grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff de Aguazul 2015?	c) Comprobar el efecto del uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico a nivel actitudinal en el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff en el 2015	c) El uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, estimula significativamente a nivel actitudinal el aprendizaje de Lengua Castellana en los estudiantes de grado sexto del Instituto Educativo León de Greiff Aguazul 2015

### Variable Independiente: Uso de tableros digitales

Dimensión	Indicadores	Número de ítems
Cognitivo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ayuda a entender y conocer mejor el contenido de los temas.</li> <li>2. Facilita la transformación metodológica y promueve la innovación didáctica.</li> <li>3. Permite una mayor concentración en el tema tratado.</li> <li>4. Hace que los mapas, dibujos, imágenes, esquemas, cuadros sean más fáciles de entender.</li> </ol>	6
Procedimental	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mejora la presentación de los trabajos escritos y/o expositivos.</li> <li>2. Optimiza el tiempo de clase.</li> <li>3. Facilita el proceso de aprendizaje.</li> <li>4. El uso de la herramienta tecnológica es fácil y accesible a los estudiantes.</li> </ol>	3
Actitudinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumenta la participación en clase.</li> <li>2. Fomenta el trabajo cooperativo y colaborativo.</li> <li>3. Aumenta las oportunidades de participación y discusión en clase.</li> <li>4. Hace que mejore el comportamiento dentro del aula.</li> </ol>	4

### Variable dependiente: Aprendizaje

Dimensión	Indicadores	Número de ítems
Cognitivo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conoce los motores de búsqueda más utilizados y entiende su funcionalidad.</li> <li>2. Utiliza correctamente los conectores Booleanos del motor de búsqueda Google.</li> <li>3. Explica la estructura de un texto narrativo.</li> <li>4. Conoce e identifica las diferentes dases de textos de la tradición oral.</li> </ol>	6
Procedimental	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conoce el procedimiento de ingreso a trabajar con la herramienta VOKI.</li> <li>2. Elabora un mapa conceptual básico en forma coherente a partir de un texto narrativo.</li> <li>3. Recrea y/o ilustra un texto narrativo.</li> <li>4. Resume y sintetiza los aspectos más importantes de un texto narrativo.</li> <li>5. Construye a partir de un texto un mapa conceptual (o viceversa)</li> </ol>	3
Actitudinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asume con responsabilidad la búsqueda de la información en la web.</li> <li>2. Organiza la información recogida en la web.</li> <li>3. Valora la información relacionada con la tradición oral como parte de la identidad cultural.</li> <li>4. Realiza actividades de discusión en clase.</li> <li>5. Comportarse correctamente en clase</li> </ol>	4

MÉTODO	DISEÑO	DATOS																															
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tipo de Estudio</b> Cuasi experimental</li> <li><b>Enfoque de la Investigación</b> Cuantitativo</li> </ul> <p> <math>O \quad X_1 \quad O</math>  <math>O \quad X_2 \quad O</math> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Población</b>  GC : 11 Estudiantes GE : 11 Estudiantes</li> <li><math>X_1</math>: Pre ficha de observación directa</li> <li><math>X_2</math>: Pos ficha de observación directa</li> <li><math>O</math>: Prueba o medición</li> </ul>	<p><b>Población</b></p> <table border="1"> <tr><th colspan="3">Instituto Educativo León de Greiff</th></tr> <tr><th>Grado</th><th>Hombres</th><th>Mujeres</th></tr> <tr><td>6°</td><td>12</td><td>10</td></tr> <tr><td>Total</td><td>12</td><td>10</td></tr> <tr><th colspan="3">POBLACIÓN 22 ESTUDIANTES</th></tr> </table> <p>Fuente: Listado de Matrículas</p> <p><b>Muestra</b></p> <table border="1"> <tr><th colspan="3">Instituto Educativo León de Greiff</th></tr> <tr><th>Grado</th><th>Hombres</th><th>Mujeres</th></tr> <tr><td>6°</td><td>12</td><td>10</td></tr> <tr><td>Total</td><td>12</td><td>10</td></tr> <tr><th colspan="3">MUESTRA POBLACIONAL 22 ESTUDIANTES</th></tr> </table> <p>Fuente: Autor</p>	Instituto Educativo León de Greiff			Grado	Hombres	Mujeres	6°	12	10	Total	12	10	POBLACIÓN 22 ESTUDIANTES			Instituto Educativo León de Greiff			Grado	Hombres	Mujeres	6°	12	10	Total	12	10	MUESTRA POBLACIONAL 22 ESTUDIANTES			<p>Las técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizados en la investigación son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Técnica:</b> Observación directa Bibliografía</li> <li><b>Instrumento:</b> Observación directa</li> </ul>	<p>El método del presente proyecto de tesis de investigación es:</p> <p>Codificación. Categorización a los instrumentos</p> <p>Calificación: Nunca 1 Algunas veces 3 Siempre 5</p> <p>Tabulación: Los datos se presentan en tabla de frecuencias y gráficas</p> <p>Interpretación: Comentario de los datos de las tablas y gráficos de la tabulación</p>
Instituto Educativo León de Greiff																																	
Grado	Hombres	Mujeres																															
6°	12	10																															
Total	12	10																															
POBLACIÓN 22 ESTUDIANTES																																	
Instituto Educativo León de Greiff																																	
Grado	Hombres	Mujeres																															
6°	12	10																															
Total	12	10																															
MUESTRA POBLACIONAL 22 ESTUDIANTES																																	

## Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables

	Variable Dependiente		Dimensiones		Indicadores
	Definición Conceptual	Definición Operacional	Definición Conceptual	Definición Operacional	
<b>U S O  D E  T A B L E R O  D  i  v  L E S</b>	Acción pedagógica encaminada al disfrute de un aprendizaje dinámico a través del uso de pizarras interactivas	Técnica de enseñanza implementada en el aula de clase, que permite reforzar y potenciar el desarrollo pedagógico del estudiante por medio del uso de tableros digitales	Cognitivo. Proceso de adquisición de conocimiento (cognición) mediante la información recibida por el ambiente, el aprendizaje. Implica: pensamiento, lenguaje, percepción, memoria, razonamiento, atención, resolución de problemas, toma de decisiones, etc., que forman parte del desarrollo intelectual y de la experiencia.  Fuente. <a href="http://www.significados.com/cognitivo/">http://www.significados.com/cognitivo/</a>	Cognitivo. Predominio del pensamiento, lenguaje y memoria en el conducta del individuo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ayuda a entender y conocer mejor el contenido de los temas.</li> <li>2. Facilita la transformación metodológica y promueve la innovación didáctica.</li> <li>3. Permite una mayor concentración en el tema tratado.</li> <li>4. Hace que los mapas, dibujos, imágenes, esquemas, cuadros sean más fáciles de entender.</li> </ol>
			Procedimental. Herramientas que debe incorporar el alumno para recolectar esos datos, descubrirlos, jerarquizarlos, relacionarlos entenderlos, aplicarlos, etcétera, los que también deben aprenderse significativamente.  Fuente. <a href="http://educacion.laguia2000.com/ensenanza/contenidos-procedimentales">http://educacion.laguia2000.com/ensenanza/contenidos-procedimentales</a>	Procedimental. Ejecución de acciones que le permiten al Ser Humano saber proceder en una determinada situación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mejora la presentación de los trabajos escritos y/o expositivos.</li> <li>2. Optimiza el tiempo de clase.</li> <li>3. Facilita el proceso de aprendizaje.</li> <li>4. El uso de la herramienta tecnológica es fácil y accesible a los estudiantes.</li> </ol>
			Actitudinal. Conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que posee una persona y que le permiten la realización exitosa de una actividad  Fuente. <a href="http://imaritimo.d/?p=516">http://imaritimo.d/?p=516</a>	Actitudinal. Manifestación positiva o negativa de la persona frente a un hecho, opinión o circunstancia.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumenta la participación en clase.</li> <li>2. Fomenta el trabajo cooperativo y colaborativo.</li> <li>3. Aumenta las oportunidades de participación y discusión en clase.</li> <li>4. Hace que mejore el comportamiento dentro del aula.</li> </ol>
	Definición Conceptual	Definición Operacional	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores
<b>A P R E N D I Z A J E</b>			Cognitivo. Proceso de adquisición de conocimiento (cognición) mediante la información recibida por el ambiente, el aprendizaje. Implica: pensamiento, lenguaje, percepción, memoria, razonamiento, atención, resolución de problemas, toma de decisiones, etc., que forman parte del desarrollo intelectual y de la experiencia.  Fuente. <a href="http://www.significados.com/cognitivo/">http://www.significados.com/cognitivo/</a>	Cognitivo. Predominio del pensamiento, lenguaje y memoria en el conducta del individuo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conoce los motores de búsqueda más utilizados y entiende su funcionalidad.</li> <li>2. Utiliza correctamente los conectores Booleanos del motor de búsqueda Google.</li> <li>3. Explica la estructura de un texto narrativo.</li> <li>4. Conoce e identifica las diferentes clases de textos de la tradición oral.</li> </ol>
			Procedimental. Herramientas que debe incorporar el alumno para recolectar esos datos, descubrirlos, jerarquizarlos, relacionarlos entenderlos, aplicarlos, etcétera, los que también deben aprenderse significativamente.  Fuente. <a href="http://educacion.laguia2000.com/ensenanza/contenidos-procedimentales">http://educacion.laguia2000.com/ensenanza/contenidos-procedimentales</a>	Procedimental. Ejecución de acciones que le permiten al Ser Humano saber proceder en una determinada situación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conoce el procedimiento de ingreso a trabajar con la herramienta VOKI.</li> <li>2. Elabora un mapa conceptual básico en forma coherente a partir de un texto narrativo.</li> <li>3. Recrea y/o ilustra un texto narrativo.</li> <li>4. Resume y sintetiza los aspectos más importantes de un texto narrativo.</li> </ol>
			Actitudinal. Conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que posee una persona y que le permiten la realización exitosa de una actividad	Actitudinal. Manifestación positiva o negativa de la persona frente a un hecho, opinión o circunstancia.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construye a partir de un texto un mapa conceptual (o viceversa)</li> <li>1. Asume con responsabilidad la búsqueda de la información en la web.</li> <li>2. Organiza la información recogida en la web.</li> </ol>

**Anexo 3.**  
Matriz de recolección de datos

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PESO	Nº DE ÍTEMS	ÍTEMS REACTIVOS	CRITERIO DE EVALUACIÓN
U S O  D E  T A B L E R O S  D I G I T A L E S	Cognitiva	1. Ayuda a entender y conocer mejor el contenido de los temas.	35%	6	1.El estudiante elige un motor de búsqueda reconocido	Nunca 1 Algunas veces 3 Siempre 5
					2. El estudiante utiliza palabras claves y conectores Booleanos y/o símbolos para limitar la búsqueda de la información	
		2. Facilita la transformación metodológica y promueve la innovación didáctica.			3. El estudiante sabe elegir un texto narrativo	
					4. El estudiante demuestra la utilización de la herramienta VOKI	
		3. Permite una mayor concentración en el tema tratado.			5. El estudiante planea la exposición de los textos de tradición oral	
		4. Hace que los mapas, dibujos, imágenes, esquemas, cuadros sean más fáciles de entender.			6. El estudiante complementa la información mediante el aporte de sus compañeros y la información brindada por el docente	
	Procedimental	1. Mejora la presentación de los trabajos escritos y/o expositivos.	25%	3	7. El estudiante recoge información de la web sobre los principales motores de búsqueda y su correcta utilización	
		2. Optimiza el tiempo de clase.			8. El estudiante clasifica la información como guía para su primera versión del texto y usa la herramienta VOKI para proyectar su producción textual	
					9. El estudiante proyecta su exposición en Power Point sobre los textos de la tradición oral	
	Actitudinal	1. Aumenta la participación en clase.	40%	4	10. El estudiante asume con responsabilidad el uso de los tableros digitales	
		2. Fomenta el trabajo cooperativo y colaborativo.			11. El estudiante participa activamente en la elección del texto narrativo y el uso de la herramienta VOKI	
					12. El estudiante se organiza en grupos para la presentación de la información	
					13. El estudiante participa activamente en clase	
<b>TOTAL</b>			<b>100%</b>	<b>13</b>		

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PESO	Nº DE ÍTEMS	ÍTEMS REACTIVOS	CRITERIO DE EVALUACIÓN
A P R E N D I Z A J E	Cognitiva	1. Ayuda a entender y conocer mejor el contenido de los temas.	35%	6	1.El estudiante elige un motor de búsqueda reconocido	Nunca 1 Algunas veces 3 Siempre 5
					2. El estudiante utiliza palabras claves y conectores Booleanos y/o símbolos para limitar la búsqueda de la información	
		2. Facilita la transformación metodológica y promueve la innovación didáctica.			3. El estudiante sabe elegir un texto narrativo	
					4. El estudiante demuestra la utilización de la herramienta VOKI	
	3. Permite una mayor concentración en el tema tratado.	5. El estudiante planea la exposición de los textos de tradición oral				
	4. Hace que los mapas, dibujos, imágenes, esquemas, cuadros sean más fáciles de entender.	6. El estudiante complementa la información mediante el aporte de sus compañeros y la información brindada por el docente				
	Procedimental	1. Mejora la presentación de los trabajos escritos y/o expositivos.	25%	3	7. El estudiante recoge información de la web sobre los principales motores de búsqueda y su correcta utilización	
					8. El estudiante clasifica la información como guía para su primera versión del texto y usa la herramienta VOKI para proyectar su producción textual	
		2. Optimiza el tiempo de clase.			9. El estudiante proyecta su exposición en Power Point sobre los textos de la tradición oral	
	Actitudinal	1. Aumenta la participación en clase.	40%	4	10. El estudiante asume con responsabilidad el uso de los tableros digitales	
					11. El estudiante participa activamente en la elección del texto narrativo y el uso de la herramienta VOKI	
		2. Fomenta el trabajo cooperativo y colaborativo.			12. El estudiante se organiza en grupos para la presentación de la información	
					13. El estudiante participa activamente en clase	
<b>TOTAL</b>			<b>100%</b>	<b>13</b>		

**Anexo 4.**  
Data de resultados

Nº	PRUEBA DE ENTRADA															PRUEBA DE SALIDA															Σ Hipót.					
	Cognitivo							Procedimental				Actitudinal				Hip.	Cognitivo							Procedimental				Actitudinal				Hip.				
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	D1	P7	P8	P9	D2	P10	P11	P12	P13	D3	Gral	P1	P2	P3	P4	P5	P6	D1	P7	P8	P9	D2	P10	P11		P12	P13	D3	Gral	
1	1	1	1	1	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,0	1	1	1	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
2	1	1	1	1	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,0	1	1	1	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
3	1	1	1	1	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,0	1	1	1	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
4	1	1	1	1	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,0	1	1	1	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
5	1	1	1	1	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,0	1	1	1	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
6	1	1	1	1	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,0	1	1	1	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
7	1	1	1	1	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,0	1	1	1	3	1	3	1,7	3	1	1	1	1,0	1,4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2
8	1	1	1	1	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,0	3	3	3	3	3	3	3,0	3	3	3	3	3,0	3	3	1	3	2,5	2,8	1,9
9	1	1	1	3	3	3	2,0	1	1	3	1,7	3	3	1	1	2,0	1,9	3	3	3	3	3	3	3,0	3	3	3	3	3,0	3	3	3	3	3,0	3,0	2,4
10	1	3	1	3	3	3	2,3	3	3	3	3,0	3	3	3	3	3,0	2,8	3	5	5	3	3	3	3,7	3	3	3	3	3,0	3	3	5	3	3,5	3,4	3,1
11	3	3	3	3	3	3	3,0	3	3	3	3,0	3	3	3	3	3,0	3,0	3	5	5	5	5	5	4,7	5	3	5	3	4,3	5	3	5	3	4,0	4,3	3,7
12	1	1	1	1	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,0	3	3	3	3	3	3	3,0	3	3	3	3	3,0	3	3	3	3	3,0	3,0	2,0
13	1	1	1	1	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,0	3	3	3	3	3	3	3,0	3	3	3	3	3,0	3	3	5	3	3,5	3,2	2,1
14	1	1	1	1	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,0	3	3	5	5	3	5	4,0	3	5	3	3	3,7	3	5	5	5	4,5	4,1	2,5
15	1	1	1	1	1	3	1,3	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,1	5	5	5	5	5	5	5,0	5	5	3	3	4,3	5	5	5	5	5,0	4,8	2,9
16	3	3	1	3	3	3	2,7	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,6	5	5	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	5,0	5,0	3,3
17	3	3	3	3	3	3	3,0	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,7	5	5	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	5,0	5,0	3,3
18	3	3	3	3	3	3	3,0	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,7	5	5	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	5,0	5,0	3,3
19	3	5	3	3	3	3	3,3	1	1	1	1,0	1	1	1	1	1,0	1,8	5	5	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	5,0	5,0	3,4
20	5	5	5	5	3	3	4,3	1	3	3	2,3	3	1	1	1	1,5	2,7	5	5	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	5,0	5,0	3,9
21	5	5	5	5	5	5	5,0	3	5	5	4,3	5	1	3	3	3,0	4,1	5	5	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	5,0	5,0	4,6
22	5	5	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5,0	5	5	5	5	5,0	5,0	5	5	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	5,0	5,0	5,0



**Anexo 5.**  
Listado de participantes

 <b>Instituto Educativo León de Greiff</b>				
Sede principal				
Grado	Curso: A	Jornada: Completa	Período: 2	Año lectivo: 2015
Nº	Nombre (s) y apellido (s)		Firma de Padre De Familia y/o acudiente	
1.	BARRETO MORENO CRISTIAN CAMILO			
2.	CAMELO PAEZ JOSE ANIBAL			
3.	CARDOZO BELTRAN LUIS ALFREDO			
4.	CASTAÑEDA PALACIOS OSFARY MARIANA			
5.	COCINERO RICO KAROL VANESA			
6.	FONSECA QUIROGA JONIER STIVEN			
7.	FORERO QUESADA ALEXIS LEANDRO			
8.	HERNANDEZ CHAPARRO PAULA JULIANA			
9.	JIMENEZ ALFONSO KEVIN ESTIVEN			
10.	JIMENEZ AREVALO KATIA LORAYNE			
11.	JIMENEZ ROJAS SARA SALOME			
12.	LOPEZ JOYA ZHARICK GERALDINE			
13.	LOPEZ MARTINEZ YIRETH ZULEIMA			
14.	MARTINEZ MUNEVAR HILBER OSWALDO			
15.	MARTINEZ VEGA YINETH PAOLA			
16.	MOLANO ROJAS PEDRO LEONARDO			
17.	MONTAÑA SALAMANCA BRAYAN ARBEY			
18.	OTALORA ZARTO HEIDY CAMILA			
19.	ROJAS AVELLA DAVID RICARDO			
20.	ROJAS CARDENAS BRAYAN YAMITH			
21.	ROJAS COCINERO ALVARO SNEIDER			
22.	ROJAS MENDOZA ARIAGNA YULENY			

## Anexo 6 Cronograma

FASE	MES DE REALIZACIÓN	FECHA	TAREA A REALIZAR	OBSERVACIÓN
	Septiembre	30/09/2014	Fecha límite de construcción de instrumentos para inicio de la investigación.	Información situacional y actividades académicas de forma tradicional sin empleo de medios tecnológicos. Verificación de actitudes previas y expectativas sobre la implementación del uso de tableros digitales.
	Octubre	30/10/2014	Fecha límite solicitud validación de instrumentos por Juicio de Expertos.	
	Noviembre	27/11/2014	Fecha límite recepción de instrumentos validados por juicio de expertos.	
I				
	Febrero	2/02/2015	Envío consentimiento padres autorizando se permita a su hijo participar en la investigación.	
	Marzo	2/03/2015	Fecha límite recepción consentimiento de los padres autorizando a sus hijos participar en la investigación.	
	Abril	7/04/2015	Inicio de la experiencia con los estudiantes de grado 6o, en la asignatura de lengua castellana, implementando el uso de tableros digitales. Inicio aplicación de instrumentos de recolección de datos.	Desarrollo de la experiencia. Implementación de la asignatura de lengua castellana del grado 6o, con el uso de tableros digitales
II	Mayo	4/05/2015	Desarrollo de actividades tendientes a impactar la Dimensión Cognitiva, Procedimental y Actitudinal de los estudiantes de grado 6o en la asignatura de lengua castellana.	
	Junio			
	Julio	30/07/2015		
	Agosto	26/08/2015	Aplicación de la prueba de conocimientos.	
	Septiembre	13/09/2015	Comparación de Datos y análisis estadísticos. Interpretación de resultados. Conclusiones y recomendaciones.	Resultados Comparados
III	Octubre			
	Noviembre	18/11/2015		

## Anexo 7

### Evidencias fotográficas



Fotografía 1. Tipo de tablero o pizarra digital dispuestas en las aulas de clase de la I.E.L.G



Fotografía 2. El docente trabaja la dimensión cognitiva en los estudiantes: el Saber



Fotografía 3. Los estudiantes hacen uso de la pizarra



Fotografía 4. Implementando la dimensión procedimental: Saber hacer



Fotografía 5. La Docente socializando las actividades planeadas para la clase



Fotografía 6. Resultados de la dimensión actitudinal al implementar una metodología innovadora

## Anexo 8

### Juicio de expertos y validación de instrumentos

	<b>INSTITUTO EDUCATIVO LEÓN DE GREIFF</b> <small>APROBADO POR RESOLUCIÓN DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE CASANARE No. 1021 DEL 20 DE OCTUBRE DE 2006 MODALIDAD ACADÉMICA Y AGROEMPRESARIAL - DANIE 28070000940 - NIT 84400331-2 REGISTRO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE CASANARE 1320063</small>	Código: LDG-REC-01
	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL</b>	Fecha: 08-OCT-2010
	COMUNICACIÓN EXTERNA	Versión: 03



**W I E N E R**

**CARTA DE PRESENTACIÓN**

Aguazul, Casanare 20 de octubre de 2014

**Magister**  
**GERMÁN JOSÉ SILVA RIATIGA**  
Gerente Corporación Educativa Internacional de la Ciencia - CEDEC  
Santa Fé de Bogotá D. C.

**REFERENCIA:**      **Solicitud Validación de Instrumentos a Través de Juicio de Experto.**

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestro más caluroso saludo y así mismo, darle a conocer que siendo estudiantes del programa de Maestría en Informática Educativa de la Universidad Norbert Wiener con sede en Perú, promoción 2015, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar la investigación para optar el grado de Magister en Informática Educativa.

El título de nuestra investigación es: **"LA ESTRATEGIA DEL USO DE TABLEROS DIGITALES COMO INSTRUMENTO DE APOYO PEDAGÓGICO, INCENTIVA AL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO SEXTO EN LA ASIGNATURA DE LENGUA CASTELLANA DEL INSTITUTO EDUCATIVO LEÓN DE GREIFF DE AGUAZUL 2015"**, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y de investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- 1) Carta de presentación.
- 2) Definiciones conceptuales de las variables
- 3) Matriz de operacionalización de las variables.
- 4) Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración, nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.



**CLARA MARCELA BUITRAGO VIVAS**  
C.C. N. 46.670.006 de Duitama



**DIEGO FABIÁN VALENCIA FERNÁNDEZ**  
C.C. No. 76.304.073 de Popayán

---

CELULAR: Secretaría 2658928 39 - Buzón 309354625  
E-MAIL: [la.buenaesperanza@casanare.gov.co](mailto:la.buenaesperanza@casanare.gov.co)  
VEREDA MONTERRALO - AGUAZUL - CASANARE








Secretaría de Educación

	<b>INSTITUTO EDUCATIVO LEÓN DE GREIFF</b> <small>APROBADO POR RESOLUCIÓN DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE CASANARE No. 1921 DEL 20 DE OCTUBRE DE 2006  MODALIDAD ACADÉMICA Y AGROEMPRESARIAL - DANE: 205010000340 - NIT: 844000381-3  REGISTRO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE CASANARE: 13201083</small>	Código: LDG-REC-01
	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b> <b>PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL</b>	Fecha: 08-OCT-2010
	COMUNICACIÓN EXTERNA	Versión: 03

	<b>Certificado de validez de instrumento</b> <b>Variable Independiente (X):</b> El uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico.
---	---

DIMENSIONES / items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>	
	Si	No	Si	No	Si	No
<b>Dimensión Cognitiva</b>						
El estudiante elige un motor de búsqueda reconocido	/		/		/	
El estudiante utiliza palabras claves y conectores Booleanos y/o símbolos para limitar la búsqueda de la información	/		/		/	
El estudiante sabe elegir un texto narrativo	/		/		/	
El estudiante demuestra la utilización de la herramienta VOKI	/		/		/	
El estudiante planea la exposición de los textos de tradición oral	/		/		/	
El estudiante complementa la información mediante el aporte de sus compañeros y la información brindada por el docente	/		/		/	
El estudiante elige un motor de búsqueda reconocido	/		/		/	
<b>Dimensión Procedimental</b>						
El estudiante recoge información de la web sobre los principales motores de búsqueda y su correcta utilización	/		/		/	
El estudiante clasifica la información como guía para su primera versión del texto y usa la herramienta VOKI para proyectar su producción textual	/		/		/	
El estudiante proyecta su exposición en Power Point sobre los textos de la tradición oral	/		/		/	
<b>Dimensión Actitudinal</b>						
El estudiante asume con responsabilidad el uso de los tableros digitales	/		/		/	
El estudiante participa activamente en la elección del texto narrativo y el uso de la herramienta VOKI	/		/		/	
El estudiante se organiza en grupos para la presentación de la información	/		/		/	
El estudiante participa activamente en clase	/		/		/	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable []      Aplicable después de corregir []      No aplicable []

CELULAR: Secretaría 313 83278 39 - Rectoría 390 235 46 25  
E-MAIL: info@leongreiff@gmail.com  
VEREDA MONTERRALO - AGUAZUL - CASANARE



Secretaría de Educación

	<b>INSTITUTO EDUCATIVO LEÓN DE GREIFF</b> APROBADO POR RESOLUCIÓN DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE CASANARE No. 1821 DEL 20 DE OCTUBRE DE 2006 MEDALIEVO ACADÉMICA Y AGROEMPRESARIAL - CIENE, DESARROLLO Y PNT - PARAGUARI - 33201983 REGISTRO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE CASANARE - 33201003	Código: LDG-REC-01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL COMUNICACIÓN EXTERNA	Fecha: 08-OCT-2010 Versión: 03

Apellidos y nombres del juez validador: ISRAEL GIL MEDINA  
Cédula de Ciudadanía No. 19.153.096 Expedida en: Bogotá  
Especialidad del validador: Magister en Educación  
Universidad: Escuela Superior de Administración Pública ESAP (Colombia)  
Fecha: Bogotá D.C. 4 OCT 2010

  
Firma

CELULAR: Secretaría 310 532 78 30 - Rectoría 300 235 40 25  
E-MAIL: info@leongreiff@gmail.com  
VEREDA MONTEAVALO - AGUAZUL - CASANARE



	<b>INSTITUTO EDUCATIVO LEÓN DE GREIFF</b> APROBADO POR RESOLUCIÓN DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE CASANARE No. 1821 DEL 20 DE OCTUBRE DE 2006 MEDALIEVO ACADÉMICA Y AGROEMPRESARIAL - CIENE, DESARROLLO Y PNT - PARAGUARI - 33201983 REGISTRO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE CASANARE - 33201003	Código: LDG-REC-01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL COMUNICACIÓN EXTERNA	Fecha: 08-OCT-2010 Versión: 03

Apellidos y nombres del juez validador: HÉCTOR TORRES  
Cédula de Ciudadanía No. 17.345.798 Expedida en: Villavicencio  
Especialidad del validador: Magister en Educación  
Universidad: Universidad Minuto de Dios (Colombia)  
Fecha: Bogotá D.C. 4 OCT 2010

  
Firma

CELULAR: Secretaría 310 532 78 30 - Rectoría 300 235 40 25  
E-MAIL: info@leongreiff@gmail.com  
VEREDA MONTEAVALO - AGUAZUL - CASANARE





	<b>INSTITUTO EDUCATIVO LEÓN DE GREIFF</b> <small>APROBADO POR RESOLUCIÓN DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE CASANARE No. 1021 DEL 20 DE OCTUBRE DE 2006          MODALIDAD ACADÉMICA Y AGROEMPRESARIAL - DANE: 205010000540 - NIT: 84400321-3          REGISTRO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE CASANARE: 13201023</small>	Código: LDG-REC-01
	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD          PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL</b>	Fecha: 08-OCT-2010
	<b>COMUNICACIÓN EXTERNA</b>	Versión: 03

	<b>Certificado de validez de instrumento</b> <b>Variable Independiente (X):</b> El uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico.
---	---

DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>	
	Si	No	Si	No	Si	No
<b>Dimensión Cognitiva</b>						
El estudiante elige un motor de búsqueda reconocido	X		X		X	
El estudiante utiliza palabras claves y conectores Booleanos y/o símbolos para limitar la búsqueda de la información	X		X		X	
El estudiante sabe elegir un texto narrativo	X		X		X	
El estudiante demuestra la utilización de la herramienta VOKI	X		X		X	
El estudiante planea la exposición de los textos de tradición oral	X		X		X	
El estudiante complementa la información mediante el aporte de sus compañeros y la información brindada por el docente	X		X		X	
El estudiante elige un motor de búsqueda reconocido	X		X		X	
<b>Dimensión Procedimental</b>						
El estudiante recoge información de la web sobre los principales motores de búsqueda y su correcta utilización	X		X		X	
El estudiante clasifica la información como guía para su primera versión del texto y usa la herramienta VOKI para proyectar su producción textual	X		X		X	
El estudiante proyecta su exposición en Power Point sobre los textos de la tradición oral	X		X		X	
<b>Dimensión Actitudinal</b>						
El estudiante asume con responsabilidad el uso de los tableros digitales	X		X		X	
El estudiante participa activamente en la elección del texto narrativo y el uso de la herramienta VOKI	X		X		X	
El estudiante se organiza en grupos para la presentación de la información	X		X		X	
El estudiante participa activamente en clase	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

*Hay suficiencia*

Apellidos y nombres del juez validador:  
 Cédula de Ciudadanía:  
 Especialidad del validador:  
 Universidad:  
 Fecha:

DIANA YENNY ÁVILA VALBUENA  
 No. 35.502.016 Expedida en: Bogotá  
 Magister en Tecnologías de la Información  
 Pedagógica de Bogotá (Colombia)  
 Bogotá D. C., 23 de Octubre 2014

Firma

CELULAR: Secretaría 315 8527830 - Rectoría 300 235 4625  
 E-MAIL: telecallegu@guat.com  
 VEREDA MONTERRAJO - AGUAZUL - CASANARE



Ministerio de Educación



Secretaría de Educación

	<b>INSTITUTO EDUCATIVO LEÓN DE GREIFF</b>	Código: LDG-REC-01
	<small>APROBADO POR RESOLUCIÓN DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE CASANARE No. 1021 DEL 20 DE OCTUBRE DE 2006          MODALIDAD ACADÉMICA Y AGROEMPRESARIAL - DANL: 286010000940 - NIT: 844000381-3          REGISTRO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE CASANARE: 13201083</small>	
	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b> <b>PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL</b>	
COMUNICACIÓN EXTERNA		Versión: 03

	<b>Universidad</b> <b>WIENER</b>
<b>Certificado de validez de instrumento</b> <b>Variable Independiente (X): El uso de tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico.</b>	

DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>	
	Si	No	Si	No	Si	No
<b>Dimensión Cognitiva</b>						
El estudiante elige un motor de búsqueda reconocido	✓		✓		✓	
El estudiante utiliza palabras claves y conectores Booleanos y/o símbolos para limitar la búsqueda de la información	✓		✓		✓	
El estudiante sabe elegir un texto narrativo	✓		✓		✓	
El estudiante demuestra la utilización de la herramienta VOKI	✓		✓		✓	
El estudiante planea la exposición de los textos de tradición oral	✓		✓		✓	
El estudiante complementa la información mediante el aporte de sus compañeros y la información brindada por el docente	✓		✓		✓	
El estudiante elige un motor de búsqueda reconocido	✓		✓		✓	
<b>Dimensión Procedimental</b>						
El estudiante recoge información de la web sobre los principales motores de búsqueda y su correcta utilización	✓		✓		✓	
El estudiante clasifica la información como guía para su primera versión del texto y usa la herramienta VOKI para proyectar su producción textual	✓		✓		✓	
El estudiante proyecta su exposición en Power Point sobre los textos de la tradición oral	✓		✓		✓	
<b>Dimensión Actitudinal</b>						
El estudiante asume con responsabilidad el uso de los tableros digitales	✓		✓		✓	
El estudiante participa activamente en la elección del texto narrativo y el uso de la herramienta VOKI	✓		✓		✓	
El estudiante se organiza en grupos para la presentación de la información	✓		✓		✓	
El estudiante participa activamente en clase	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable  ] Aplicable después de corregir  1 No aplicable  1

Apellidos y nombres del juez validador:

BENEDICTA CORREA FIGUERA

Cédula de Ciudadanía

No. 46.366.463 Expedida en: Sogamoso

Especialidad del validador:

Magíster en Educación

Universidad:

Instituto Tecnológico de Monterrey (México)

Fecha:

Yopal, Casanare 28-OCT-14

*Benedicta*

CELULAR: Secretaría 313 830 78 30 - Rectoría 300 225 46 03  
 E-MAIL: telcas@egreiff@gmail.com  
 VEREDA MONTERRALO - AGUAZUL - CASANARE



Secretaría de Educación

## Anexo 9

## Carta de Consentimiento

	<b>INSTITUTO EDUCATIVO LEÓN DE GREIFF</b> <small>APROBADO POR RESOLUCIÓN DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE CASANARE No. 1923 DEL 20 DE OCTUBRE DE 2008 MODALIDAD ACADÉMICA Y AGROEMPRESARIAL - DANE: 28970000640 - NIT: 94400381-2 REGISTRO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE CASANARE: 13221083</small>	Código: LDG-REC-01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL	Fecha: 08-OCT-2010
	COMUNICACIÓN EXTERNA	Versión: 03

**Formulario de consentimiento de participación en la investigación:  
"LA ESTRATEGIA DEL USO DE TABLEROS DIGITALES COMO INSTRUMENTO DE APOYO PEDAGÓGICO,  
INCENTIVA AL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO SEXTO EN LA ASIGNATURA DE  
LENGUA CASTELLANA DEL INSTITUTO EDUCATIVO LEÓN DE GREIFF DE AGUAZUL 2015"**

Sin esperar compensación o remuneración de ningún tipo, ni ahora ni en un futuro, por el presente doy mi consentimiento para que el Instituto Educativo León de Greiff, por medio de su Rector, el especialista Diego Fabián Valencia Fernández y a la Docente, especialista Clara Marcela Buitrago Vivas, realicen la investigación descrita en el título del presente documento, igualmente utilicen las fotografías que sean necesarias y/o cualquier declaración que haya podido hacer durante una entrevista, en la ficha de observación, en los resultados académicos de mi(s) hijo(s), en sus publicaciones, productos publicitarios o cualquier otra actividad mediática (incluido internet). Este consentimiento incluye, sin limitarse a ello:

(a) Permiso para entrevistar, filmar, fotografiar, grabar o hacer una reproducción de video de cualquier tipo de mi hijo(s) y/o grabar su voz;

(b) Permiso para utilizar el nombre de mi hijo(s); y

(c) Permiso para utilizar citas de la/s entrevista/s (o fragmentos de dichas citas), de las grabaciones de video, fotografía/s, cintas o reproducciones de mi(s) hijo(s), y/o las grabaciones de su voz, total o parcialmente, en sus publicaciones, periódicos, revistas y cualquier otro medio de comunicación impreso, en televisión, radio y medios electrónicos (incluido internet), exhibiciones y/o en listas de correos para fines educativos y de concienciación.

Este consentimiento es indefinido y no requiere una aprobación previa por mi parte. Igualmente hago constar que soy el padre o tutor legal del menor supradicho y por el presente doy el consentimiento y permiso para lo anteriormente citado en nombre de dicho menor.

FECHA:	03 DE FEBRERO DE 2015
NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS:	
CÉDULA DE CIUDADANÍA:	
No. CÉLULAR:	
FIRMA:	



## Anexo 10

## Instrumentos para la toma de datos

	<b>INSTITUTO EDUCATIVO LEÓN DE GREIFF</b>		Código: LDG-REC-01
	<small>APROBADO POR RESOLUCIÓN DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE CASANARE No. 1921 DEL 20 DE OCTUBRE DE 2006          MODALIDAD ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA - GRUPO 20010000045 - NIT 54420301-2          REGISTRO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE CASANARE 13201003</small>		Fecha: 08-OCT-2010
	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD          PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL</b>		Versión: 03
<b>FICHA DE OBSERVACIÓN DIRECTA</b>			


  

DIMENSIÓN	No.	ÍTEM
<b>COGNITIVA</b>	1	El estudiante elige un motor de búsqueda reconocido
	2	El estudiante utiliza palabras claves y conectores Booleanos y/o símbolos para limitar la búsqueda de la información
	3	El estudiante sabe elegir un texto narrativo
	4	El estudiante demuestra la utilización de la herramienta VOKI
	5	El estudiante planea la exposición de los textos de tradición oral
	6	El estudiante complementa la información mediante el aporte de sus compañeros y la información brindada por el docente
<b>PROCEDIMENTAL</b>	7	El estudiante recoge información de la web sobre los principales motores de búsqueda y su correcta utilización
	8	El estudiante clasifica la información como guía para su primera versión del texto y usa la herramienta VOKI para proyectar su producción textual
	9	El estudiante proyecta su exposición en Power Point sobre los textos de la tradición oral
<b>ACTITUDINAL</b>	10	El estudiante asume con responsabilidad el uso de los tableros digitales
	11	El estudiante participa activamente en la elección del texto narrativo y el uso de la herramienta VOKI
	12	El estudiante se organiza en grupos para la presentación de la información
	13	El estudiante participa activamente en clase

CELULAR: Secretaría 303 892 78 59 - Buzón 300 935 46 25 E-MAIL: <a href="mailto:instituto@sepeduc.cas.gov.co">instituto@sepeduc.cas.gov.co</a> VEREDA MONTERRALO - AGUAZUL - CASANARE	   	Secretaría de Educación y Cultura
---	---	--------------------------------------

	<b>INSTITUTO EDUCATIVO LEÓN DE GREIFF</b> <small>APROBADO POR RESOLUCION DE LA SECRETARIA DE EDUCACION DE CASANARE No. 1621 DEL 20 DE OCTUBRE DE 2006          MODALIDAD ACADÉMICA Y AGROEMPRESARIAL - DANE: 285010000640 - NIT: 844000381-3          REGISTRO DE LA SECRETARIA DE EDUCACION DE CASANARE: 13201083</small>	Código: LDG-REC-01
	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD          PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL</b>	Fecha: 08-OCT-2010
	<b>PRUEBA DE CONOCIMIENTOS</b>	Versión: 03

	<b>Prueba de Conocimientos</b> La estrategia del uso de los tableros digitales como instrumento de apoyo pedagógico, incentiva el aprendizaje de los estudiantes de grado <b>SEXTO</b>
---	---

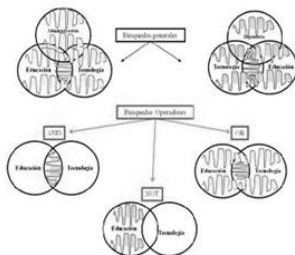
Nombres y Apellidos:	Fecha:
----------------------	--------

**Estimado(a) Estudiante:** La presente prueba de conocimientos tiene como fin comprobar sus aprendizajes en la asignatura de lengua castellana de acuerdo a los temas vistos con el apoyo de los tableros digitales. Por favor, respóndala a conciencia, teniendo en cuenta que esta tiene un valor del 40% del presente periodo académico.

1°. Nombre tres de los motores de búsqueda más utilizados para la selección de un texto.

--	--	--

2°. Interprete la siguientes gráfica, que contienen los conectores Booleanos utilizados por Google



-----

-----

-----

-----

-----

3°. Cree un breve cuento que contenga la estructura de su primera versión del texto narrativo, narrador, personajes, tiempo y espacio.

	-----
	-----
	-----



	<b>INSTITUTO EDUCATIVO LEÓN DE GREIFF</b> <small>APROBADO POR RESOLUCION DE LA SECRETARIA DE EDUCACION DE CASANARE No. 1621 DEL 20 DE OCTUBRE DE 2006          MODALIDAD ACADÉMICA Y AGROEMPRESARIAL - DANE: 285010000640 - NIT: 844000381-3          REGISTRO DE LA SECRETARIA DE EDUCACION DE CASANARE: 13201083</small>	Código: LDG-REC-01
	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD          PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL</b>	Fecha: 08-OCT-2010
	<b>PRUEBA DE CONOCIMIENTOS</b>	Versión: 03

4° Relacione con una línea, el texto de la tradición oral que corresponda a la gráfica:



MITO

REFRAN

COPLA

LEYENDA

5° A partir del siguiente texto narrativo, elabore un mapa conceptual:

**LA GALLINA**

Un día una gallina y sus pollitos paseaban en el campo; ellos jugaban y buscaban gusanos en la tierra.

De pronto, pasaron por ahí unos cuervos hambrientos y al ver a los pollitos quisieron comérselos.

La gallina se dio cuenta y corrió a defenderlos cacareando muy fuerte y moviendo mucho las alas; al verla, los cuervos se asustaron, no pudieron comerse a los pollitos y se fueron volando a buscar alimento a otra parte.

6° Recrea y/o ilustre en seis cuadros la fábula de "La Liebre y la Tortuga":

1°	2°	3°
4°	5°	6°



	<b>INSTITUTO EDUCATIVO LEÓN DE GREIFF</b> <small>APROBADO POR RESOLUCION DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE CASANARE No. 1621 DEL 20 DE OCTUBRE DE 2006  MODALIDAD ACADÉMICA Y AGROEMPRESARIAL - DANE: 285010000640 - NIT: 844000381-3  REGISTRO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE CASANARE: 13201083</small>	Código: LDG-REC-01
	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD  PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL</b>	Fecha: 08-OCT-2010
	<b>PRUEBA DE CONOCIMIENTOS</b>	Versión: 03

- 7°. Marca con una X el procedimiento correcto para iniciar a trabajar con el procesamiento de texto y de voz con la herramienta "VOKI".



- a) Create/ Give it a voice/ Customize your character  
-----  
b) Customize your character/ Create/ Give it a voice  
-----  
c) Create/ Customize your character/ Give it a voice  
-----

En la presente Rúbrica el docente evaluará la Dimensión Actitudinal del estudiantes, respecto a cómo ha sido su actitud en el desarrollo de cada una de las actividades de clase.

No.	INDICADOR	VALORACIÓN DEL DOCENTE		
		SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
8°.	El estudiante asume con responsabilidad la búsqueda de la información en la web.			
9°.	El estudiante organiza la información recogida en la web para la elaboración de su primera versión de texto narrativo.			
10°.	El estudiante realiza actividades de discusión en clase.			
11°.	El estudiante se comporta correctamente en clase.			



