

**CONTRIBUCION DE LA TECNOLOGÍA POWERPOINT® AL DESARROLO DEL  
PENSAMIENTO LATERAL DEL ESTUDIANTE DE 7°**

**Luz Myrian Muñoz Sierra**

Trabajo de grado para optar al título de:

**Magister en Tecnología Educativa y  
Medios Innovadores para la Educación**

**Mag. Mario Alberto Martínez Martínez**  
Asesor tutor

**Dr. María José Torres Hernández**  
Asesor titular

**TECNOLÓGICO DE MONTERREY**  
Escuela de Graduados en Educación  
Monterrey, Nuevo León. México

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA**  
Facultad de Educación  
Bucaramanga, Santander. Colombia

**2013**

# Índice

**Dedicatoria**

**Agradecimiento**

**Resumen**

**Introducción**

<b>1. Capítulo 1. Planteamiento del problema.....</b>	<b>1</b>
1.1. Antecedentes del problema .....	1
1.2. Planteamiento del problema.....	3
1.3. Objetivos.....	5
1.3.1. Objetivo General.....	5
1.3.2. Objetivos específicos.....	5
1.4. Supuestos de investigación.....	6
1.5. Justificación.....	6
1.6. Limitaciones y delimitaciones.....	10
1.6.1. Limitaciones.....	10
1.6.2. Delimitaciones.....	10
<b>1.7. Definición de términos.....</b>	<b>12</b>
<b>2. Capítulo 2. Marco Teórico .....</b>	<b>16</b>
2.1. Teoría Cognoscitivista.....	16
2.2. Proyectos de investigación relacionados al tema.....	20
2.3. Pensamiento lateral.....	21
2.3.1. Antecedentes y definiciones.....	21
2.3.2. Características.....	25
2.3.3. Desarrollo del pensamiento lateral.....	28
2.4. La creatividad.....	29
2.4.1. Antecedentes y definiciones de creatividad.....	30
2.4.2. Características de una persona creativa.....	32
2.4.3. El docente y la creatividad.....	33
2.4.4. Pensamiento creativo en el aula.....	34
2.4.5. Factores que impiden el desarrollo de la creatividad.....	34
2.4.6. Cómo enseñar de manera creativa en el aula.....	35
2.4.7. Planificación de actividades. ....	36
<b>2.5. Las TIC.....</b>	<b>41</b>
2.5.1. Historia del uso de las TIC en el aula.....	42
2.5.2. La tecnología PowerPoint y el desarrollo de la creatividad.....	44
<b>2.6. Conclusiones.....</b>	<b>48</b>
<b>3. Capítulo 3. Metodología. ....</b>	<b>57</b>

3.1. Método de investigación. ....	57
3.2. Población, participantes y selección de la muestra. ....	60
3.3. Marco contextual.....	61
3.4. Instrumentos de recolección de datos.....	64
3.5. Procedimiento en la aplicación de instrumentos.....	66
3.6. Análisis de datos. ....	67
<b>4. Capítulo 4. Análisis y discusión de resultados</b> .....	<b>70</b>
4.1. Presentación de los resultados.....	70
4.2. Análisis de datos.....	80
4.3. Confiabilidad y validez.....	83
<b>5. Conclusiones</b> .....	<b>93</b>
5.1. Resumen de hallazgos.....	93
5.2. Recomendaciones.....	99
<b>Referencias</b> .....	<b>101</b>
<b>Apéndice</b> .....	<b>105</b>
A. Carta de autorización.....	105
B. Entrevistas. ....	106
C. Guías de observación.....	108
D. Fotografías.....	109
E. Curriculum vitae.....	110

## **Dedicatoria**

A mis hijas Karol Stefany y Diana Alejandra y a mi sobrino Juan Eduardo, como ejemplo de perseverancia, voluntad y compromiso, para que tengan siempre presente que el valor de aprender cada día, debe hacer parte fundamental de su autorrealización.

## **Agradecimientos**

A Dios por su infinita bondad al permitirme esta grata experiencia, a mis padres por su apoyo incondicional, a los niños, niñas y profesores que colaboraron en esta investigación, a los profesores de la universidad que me orientaron durante toda la carrera.

A la Dra. María José Torres titular del curso y en especial a mi tutor, Maestro Mario Alberto Martínez quien con su laborioso y permanente acompañamiento hizo posible la culminación de esta tesis.

## Resumen

Esta investigación se refirió a cómo el recurso tecnológico PowerPoint® favorece el desarrollo del pensamiento lateral de los estudiantes del grado 7B del colegio Víctor Manuel Londoño de Vianí Cundinamarca. Se retomaron aspectos de la teoría cognoscitivista y varios proyectos de investigación sobre creatividad, considerada como una expresión del pensamiento lateral. Del tema específico no se hallaron registros. El principal objetivo fue identificar la contribución PowerPoint®, en el desarrollo del pensamiento lateral de estudiantes de 7° y como objetivos específicos identificar qué herramientas de esta tecnología favorecen el desarrollo de la creatividad del estudiante; explorar la manera como ellos expresan nuevas ideas mediante el uso de PowerPoint®; describir cómo estos estudiantes proponen esquemas diferentes en sus trabajos elaborados en PowerPoint®; y analizar la manera como ellos expresan flexibilidad, fluidez, y originalidad en diferentes situaciones. Se conceptualizó y analizó de manera transversal: pensamiento lateral, creatividad, TIC y PowerPoint®. Se planteó el método cualitativo de investigación, por ser un trabajo que involucra comportamientos específicos de docentes y estudiantes frente a su quehacer en el aula, relacionado con el pensamiento lateral y PowerPoint®. La población objeto de estudio, profesores y estudiantes del grado 7B, manifestaron frecuente trabajo con apoyo de la tecnología mencionada. Los docentes, experimentados en su labor pedagógica reciben capacitaciones de manejo del computador, pero nunca del pensamiento lateral. Los estudiantes expresan sentido de pertenencia al grupo que viene conformado en su mayoría desde preescolar y que por sus edades presentan comportamiento e intereses similares. El estudio es de enfoque etnográfico, considerándose la aplicación de la observación directa y entrevistas personales entre investigadora, docentes y estudiantes como instrumentos indicados para recolectar datos, con resultados favorables. Efectivamente PowerPoint® favorece el pensamiento lateral de los estudiantes mediante el uso adecuado del programa y de sus herramientas de dibujo; el conocimiento de temas a trabajar con la herramienta y al dinamizar la competencia interpretativa. Por esto se concibe que “el pensar y lateralizar el pensamiento es una manera de saberse y ser más humano; es un mecanismo, un recurso que bien dirigido aporta dignidad, éxito, felicidad, autodirección y auto proyección” (Arboleda, 2007, p. 12).

## **Introducción**

En el primer capítulo se encuentra el planteamiento del problema educativo que motiva a una investigación respecto a cómo contribuye el programa PowerPoint® al desarrollo del pensamiento lateral del estudiante de 7°. Es importante atender esta problemática porque le concierne a toda la comunidad que busca mejores niveles de calidad educativa, fundamentando el uso de las TIC en el aula. Aquí se resaltan los resultados de proyectos similares implementados en diferentes contextos. Luego se establece una secuencia de objetivos, los supuestos de investigación, justificación, limitaciones y delimitaciones, definición de términos y las correspondientes referencias.

Para finalizar este apartado, se resalta que esta problemática ha sido objeto de estudio en relación con el desarrollo de la creatividad y las TIC en el aula, por lo tanto se hace necesario profundizar de manera específica en el tema del programa PowerPoint® y el pensamiento lateral en el aula de 7°.

En el segundo capítulo se trabaja el desarrollo de la perspectiva teórica: revisión de la literatura y construcción del marco teórico. Iniciar el proceso de fundamentación teórica es importante porque aquí se determinan los antecedentes históricos y diferentes temáticas relacionadas al desarrollo del pensamiento Lateral y del uso de programa PowerPoint® en el aula.

El tercer capítulo, corresponde a la Metodología. Este trabajo contempla el planteamiento del método de investigación con enfoque cualitativo de tipo etnográfico para analizar en el entorno educativo cómo contribuyen programa PowerPoint® en el desarrollo

del pensamiento lateral de los estudiantes. Determinando como población a los estudiantes del séptimo grado A, B, C y como muestra al grado séptimo B por ser una grupo homogéneo en cuanto a intereses, características propias de la edad que oscila entre los 12 y 14 años y la mayoría de estudiantes pertenecen a la zona rural. Son seleccionados como instrumentos: la observación de clases y entrevistas aplicándolos en prueba piloto, se analizan los datos que generan un nuevo interrogante respecto a cómo trabajar de manera abierta y clara el tema del pensamiento lateral en las aulas aprovechando el uso de la tecnología, aplicando técnicas y talleres que beneficien tanto a estudiantes como a docentes.

En el cuarto capítulo se trabajan los resultados obtenidos en la investigación cualitativa referente a la contribución en el desarrollo del pensamiento lateral del estudiante de 7° haciendo uso de la tecnología programa PowerPoint® en el aula.

Es así como aplicados los diferentes instrumentos de observación y entrevistas a docentes y estudiantes se analizan metodológicamente los datos para verificar como se estimula la flexibilidad, la fluidez y originalidad de los estudiantes como características básicas del pensamiento lateral (Bono, 1970).

De este trabajo se identifican tres indicadores principales: manejo de la herramienta, conocimiento del tema y dinamizar la competencia interpretativa del estudiante. Durante las clases observadas se identificó la aplicación de las transversalidad entre áreas del conocimiento y es así como la lengua castellana juega un papel muy importante con relación a las demás áreas como con la tecnología.



En el capítulo quinto se describen las conclusiones de todo el trabajo de investigación que contienen el resumen de los hallazgos y de donde surgen las recomendaciones para institución educativa en relación al tema del pensamiento lateral con el uso de PowerPoint®. También se considera importante anexar evidencias del trabajo realizado.

## **Capítulo I. Planteamiento del problema**

Entrar a identificar una problemática dentro del contexto educativo demandó una exhaustiva documentación que brindara suficientes soportes para precisar cuál era la situación problemática existente en el grado 7B, respecto a cómo se fortalece el desarrollo del pensamiento lateral del estudiante con apoyo del programa PowerPoint.

### **1.1. Antecedentes del problema**

Durante la inmersión inicial en el establecimiento educativo Víctor Manuel Londoño, observando diferentes gestiones institucionales en torno a uso de las TIC en el aula, donde se observaron los planes de estudio que entre varios aspectos buscan la transversalidad en el contenido de sus áreas con el área de Tecnología e informática, al igual se vislumbran actividades que exigen demostraciones de creatividad pero que en los mismo planes de estudio no está el espacio ni el diseño destinado a desarrollo del proceso creativo. Es así como no se identifican plasmados en los planes de estudio ni en el Proyecto Educativo Institucional el tema del desarrollo del pensamiento lateral de los estudiantes.

También en la institución Educativa Víctor Manuel Londoño, se evidenció el trabajo en las aulas de clase con apoyo de diferentes tecnologías como es el procesador de texto, las hojas de Excel y en algunas ocasiones el acceso a recursos tecnológicos con internet, siendo este muy eventual por la falta de conectividad permanente.

Es así como se identificó que en la mayoría de las asignaturas, tanto estudiantes como maestros apoyaban sus clases con presentaciones de diapositivas elaboradas en PowerPoint. Por ser entonces este un recurso de uso expositivo frecuente en las aulas del Víctor Manuel Londoño surgió la inquietud de averiguar el funcionamiento del programa PowerPoint como recurso que motivara la reflexión en los estudiantes.

Por lo tanto fue importante proceder a señalar que la acción de reflexionar sobre las situaciones de clase se puede dar antes, durante y después de un proceso y que se hace con el propósito de identificar las posibilidades de mejoramiento y facilitar el aprendizaje. Además, la reflexión implica un análisis de aprendizaje y de autodesarrollo, que estimula la responsabilidad para el aprendizaje y para hacer demostración de los resultados planteados. También las reflexiones que los estudiantes hacen de sus propias características, valores, creencias y experiencias de aprendizaje son una gran oportunidad para la selección de nuevas experiencias y para la resolución de problemas que implican ciclos de pensamiento, acción y reflexión (Klenowski, 2005).

Cabe destacar que la acción de reflexionar hace parte del proceso de pensamiento cotidiano y que este a su vez se manifiesta de diferentes formas como lo es el pensamiento crítico y el pensamiento creativo. Para atender la complejidad de estos dos conceptos se retoma que el pensamiento crítico es el pensamiento ordenado y claro que lleva al conocimiento de la realidad por medio de la afirmación de juicios de verdad, y el pensamiento creativo es el que permite la transformación de la realidad y va formando la cultura. Si se reúnen estas dos descripciones en el comportamiento de una

persona se daría como lo afirma De Bono (1991), (citado en López, 1998), que el pensador crítico y creativo es un “pensador lateral” (p. 27).

Para Bono (2008), el pensamiento lateral aprovecha la facultad lógica, elabora, juzga y selecciona las ideas nuevas que se generan, considerando que la educación tradicional no actúa en pro de estimular los hábitos de pensamiento lateral y los inhibe con la necesidad que tiene el estudiante de lograr superar los exámenes (p.26).

Es así como se identifica que hay una problemática en las aulas del colegio Víctor Manuel Londoño relacionada con el uso de la tecnología PowerPoint® y su influencia en el proceso del desarrollo del pensamiento lateral del estudiante.

## **1.2.Planteamiento del problema**

Aunque la institución Educativa elegida para llevar a cabo la investigación, cuenta con acceso a Internet en pocas sedes y con eventual conectividad, los recursos TIC como video beam, computadores, televisor, grabadora, están en buen estado y disponibles permanentemente para apoyar las actividades diarias con estudiantes; pero lo fundamental aquí no es la disponibilidad tecnológica, también debe atenderse a las características de los otros elementos del proceso didáctico y en especial al usuario del aprendizaje (Salinas, 2008). Es así como también afirma el autor, que aun cuando se les da participación a los docentes y gestores de la educación en la formulación de estrategias y definición de proyectos, éstos muchas veces no cuentan con las habilidades, motivación y visión necesarias para hacer el aporte importante y significativo que se pueden y necesitan hacer.

Acorde a estas afirmaciones es importante resaltar que en la Institución Educativa Departamental Víctor Manuel Londoño del municipio Vianí Cundinamarca se da uso a variados recursos tecnológicos existentes pero se requiere identificar de qué manera esta utilización favorece el desarrollo del pensamiento lateral de los estudiantes.

En la institución mencionada se programan actividades que buscan la transversalidad entre diferentes áreas del conocimiento, enmarcadas en un enfoque pedagógico intencional y que fomentan el desarrollo de habilidades de los estudiantes como el trabajo en documentos de texto para creaciones literarias, ejercicios en excel para elaborar estadísticas y el uso del programa PowerPoint® para hacer presentaciones de apoyo a las clases y trabajos de integración institucional. También son aplicadas diferentes estrategias de evaluación para el mejoramiento continuo acorde a los estándares básicos de competencias que constituyen uno de los parámetros de lo que todo niño, niña y joven debe saber y saber hacer para lograr el nivel de calidad esperado a su paso por el sistema educativo y la evaluación externa e interna (Ministerio de Educación Nacional, 2006).

Es así que para hacer un adecuado uso de las tecnologías se requiere de capacitación y automotivación que caracteriza a las personas creativas en cuyos rasgos generales presentan originalidad, fluidez verbal e imaginación. En sus habilidades de pensamiento usa metáforas, toma decisiones flexibles, usa imágenes mentales y afronta la novedad entre otros (Coon, 2001). Pero también De Bono citado por Flores, (2004), considera que el pensamiento creativo es una parte limitada del pensamiento lateral.

Por lo tanto es importante retomar el concepto de lo que es el pensamiento lateral, “llamado también pensamiento divergente, considerado por muchos autores como

sinónimo de pensamiento creativo, que implica riesgo y aventura, busca soluciones o metas diversas en cada individuo, propias y originales” (López, 2010, p. 28).

Ante esta situación se concibe que el pensamiento lateral es exitoso cuando los sujetos del acto pedagógico, reconocen el entramado de relaciones y característica inherentes a los procesos de aprendizaje y a las personas, la complejidad del sujeto y de los objetos, desarrollan capacidades y habilidades para descubrir las situaciones y objetos de conocimiento, advirtiéndolos y asumiéndolos; de manera abierta, flexible, con actitud crítica, reflexiva y creativa, con pensamiento constructivo, que actúe según sus propios criterios, argumente y de razones, reconociendo también sus, sentimientos y emociones (Arboleda, 2004).

Por consiguiente, ante este importante proceso de implementación de las Tecnología de la Información y la Comunicación en las aulas de clase es conveniente analizar el siguiente interrogante:

¿Cómo contribuye el uso del programa PowerPoint® en el desarrollo del pensamiento lateral de los estudiantes en el aula de clase de 7°?

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. General**

Identificar la contribución del programa PowerPoint®, en el desarrollo del pensamiento lateral de los estudiantes de 7°.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

Identificar qué herramientas de la tecnología PowerPoint® favorecen el desarrollo de la creatividad del estudiante.

Explorar la manera como los estudiantes expresan nuevas ideas mediante el uso del programa PowerPoint®.

Describir cómo los estudiantes de 7° proponen esquemas diferentes en sus trabajos elaborados en PowerPoint®.

Analizar la manera cómo los estudiantes de 7° expresan la flexibilidad, la fluidez, y la originalidad en diferentes situaciones y resolución de problemas.

#### **1.4. Supuestos de investigación.**

La influencia del programa PowerPoint® en el desarrollo del pensamiento lateral del estudiante se da gracias a la habilidad que tengan los estudiantes en el manejo de las diferentes herramientas de diseño que ofrece esta tecnología.

Los estudiantes del grado 7 B expresan a través del uso de PowerPoint® variedad de ideas novedosas y estrategias respecto a la solución de problemas relacionados con los contenidos del área o de su entorno educativo, familiar y social

La propuesta de presentaciones de diapositivas variadas y creativas con mapas conceptuales, diagramas y demás diseños por parte de los estudiantes se lleva a cabo con el adecuado uso las herramientas que ofrece la tecnología actual como es el programa PowerPoint®.

#### **1.5. Justificación**

Llevar a cabo la investigación del tema propuesto fue de gran importancia porque permitió fundamentar el beneficio del uso de la tecnología PowerPoint® en el desarrollo del pensamiento lateral de los estudiantes y en aprovechamiento de las ventajas que este recurso ofrece, como lo es la independencia de tiempo y del espacio en la comunicación, la participación activa, eliminación de inhibiciones de una persona para comunicarse con otros, posibilidad de individualizar el aprendizaje (Gamboa, 2004).

El resultado de esta investigación es de gran utilidad para otros investigadores, para las instituciones educativas y para las políticas gubernamentales de educación, considerando que principalmente las instituciones educativas necesitan un apoyo basado en estudios contextualizados que den certeza de la funcionalidad de las herramientas tecnológicas en el aula para el fortalecimiento del pensamiento lateral de los estudiantes y así mejorar la productividad de las interacciones estudiantes, docentes y tecnología.

Como también, se puede considerar la intencionalidad pedagógica encaminada al desarrollo del pensamiento lateral en aprovechamiento de los recursos tecnológicos que cada vez más llegan a las sedes educativas y que incrementan las posibilidades de comunicación e interacción entre alumnos en el mismo ambiente de aprendizaje y permiten establecer vínculos de integración con alumnos y profesores de otras escuelas y de ubicaciones geográficas distantes (Abella, 2001).

Ante esta afirmación se encontró que dentro de los factores de organización de los Estándares Básicos de Competencias del Lenguaje (Ministerio de Educación Nacional, 2006), están contemplados los Medios de comunicación y otros sistemas simbólicos, con



un enunciado identificador que señala un saber específico y una finalidad inmediata de ese saber el cual es diferente para cada uno de los grupos de grados. En este caso para los grados sexto a séptimo se analiza que la estructura del estándar propone caracterizar los medios de comunicación masiva y seleccionar la información que emiten para clasificarla y almacenarla, como también, relacionar de manera intertextual obras que emplean el lenguaje verbal y no verbal. Estos dos factores conllevan a que se establezcan unos subprocesos que se espera que los estudiantes cumplan y es aquí donde docentes y estudiantes involucran el uso de la tecnología PowerPoint y las posibilidades que este recurso ofrece para fortalecer el pensamiento creativo del estudiante en el aula.

Es así como de manera estandarizada y atendiendo todas las áreas del conocimiento se pretende que todos los estudiantes de las diferentes regiones de Colombia aborden los mismos aprendizajes y se pueda trabajar de manera colaborativa entre estudiantes y docentes sin impedimento de tiempo y distancia en aprovechamiento de las herramientas tecnológicas.

El encuentro de la transversalidad entre contenidos de cada una de las asignaturas, con el uso de PowerPoint y el desarrollo del pensamiento lateral es una tarea que no está estructurada directamente desde el Ministerio de Educación Nacional, ni en los planes ni proyectos institucionales, y aunque se den rasgos e iniciativas por parte de algunos directivos y docentes, aún falta tomar conciencia de la importancia de esta inclusión y transversalidad para que quede incluida en los planes curriculares. Por lo tanto participar de este reto, también se puede considerar como una manifestación del pensamiento creativo que requiere el diseño y producción de materiales educativos en búsqueda de

solucionar problemas y satisfacer necesidades presentes o futuras. Es así como el diseño de planes y materiales de estudio por parte de docentes y estudiantes involucra procesos de pensamiento relacionados con la anticipación, la generación de preguntas, la detección de necesidades, las restricciones y especificaciones, el reconocimiento de oportunidades, la búsqueda y el planteamiento creativo de múltiples soluciones, la evaluación y su desarrollo, así como con la identificación de nuevos problemas derivados de la solución propuesta (ASCOFADE, 2008).

También hay que considerar que hace parte del desarrollo del pensamiento creativo la ejercitación de la capacidad de percepción sensorial que se estimula mediante la observación y análisis de hechos cotidianos y con el encuentro de diversos puntos de vista (Flores, 2004). Es así como las instituciones educativas al hacer la inclusión de las TIC y específicamente el uso de PowerPoint en el curriculum desde la educación primaria, deben atender las necesidades de actualización permanente tanto de los docentes como de los centros educativos y el desarrollo de procesos de aprender a aprender en el alumnado y así generar entornos de aprendizaje virtual que promuevan la creación de comunidades de aprendizaje entre iguales que les permita compartir, enriquecer sus puntos de vista y apoyarse en la solución de problemas (Marín, 2010).

En concordancia con lo anterior, De Bono (1991, p.31) afirma que la enseñanza del pensamiento lateral no se lleva a cabo en el desarrollo de contenidos de cada una de las áreas del conocimiento, este proceso requiere un espacio y una programación definida para que luego los estudiantes lo puedan aplicar en las diferentes situaciones de la vida cotidiana. También dice el autor que se necesita pensar para usar al máximo la

energía, se necesita pensar para actuar constructivamente y lograr una solución creativa a los problemas, se necesita pensar para proyectar y se necesita el empleo de la creatividad y del pensamiento práctico para construir etapas que puedan seguirse para lograr una sociedad mejor.

## **1.6. Limitaciones y delimitaciones**

**1.6.1. Limitaciones.** Para llevar a cabo este trabajo se presentó la dificultad respecto a la falta de acceso permanente a internet por problemas de conectividad en el municipio, lo que afectó para hacer otras consultas y ampliar la información con mayor rapidez.

La falta de tiempo de algunos docentes a entrevistar, que por compromisos laborales o personales no podían asistir a la entrevista, se vio la necesidad de reorganizar la agenda de encuentros varias veces, afectando la rapidez en la toma de datos.

**1.6.2. Delimitaciones.** En el municipio de Vianí Cundinamarca, Colombia, existe la Institución Educativa Departamental Víctor Manuel Londoño, ubicada en el área del sector rural, con aproximadamente 750 alumnos en total. El grupo de directivos, docentes y administrativos son nombrados en propiedad por la Secretaría de Educación de Cundinamarca y tienen una amplia experiencia en el ejercicio de su cargo.

La institución educativa posee amplias zonas verdes con excepción de las escuelas urbanas. Todas las sedes tienen como espacio deportivo una cancha para microfútbol y baloncesto, donde se llevan a cabo las prácticas del área de educación física

principalmente. Las sedes urbanas cuenta con dos aulas mixtas, tres salas del Programa Computadores para educar, tres video beam, televisores, DVDS, grabadoras y todas las sedes rurales tienen computadores del programa de Computadores para educar.

Es una institución que lleva 42 años de funcionamiento, otorgando el título de bachiller Académico a cada uno de sus egresados, con jornada escolar de 7. 30 a 12 para el grado preescolar, de 7: 30 a 1 p.m. para básica primaria, de 7 a 1:30 p.m. para Básica secundaria y media, de lunes a viernes jornada de la mañana. Educación para adultos con horario de sábado de 7.30 a 2 p.m.

En su estructura organizacional está el gobierno escolar, el personal directivo, el personal administrativo y los docentes que de acuerdo a su especialidad orientan los grupos de estudiantes matriculados. También consciente de su acción forjadora de persona útiles a si, a su familia y a la sociedad, toma como base fundamental los marcos que establece el Estado a través dela normatividad. Se fundamenta en la Constitución Política Nacional de 1991, los derechos del niño, la ley general de educación de 1994 y sus decretos reglamentarios, la ley de infancia y adolescencia.

En cuanto al plan de estudios contiene estructuradas las áreas obligatorias y fundamentales de áreas optativas con sus respectivas asignaturas, que forman parte del currículo de la institución. Especifica objetivos por niveles y grados, así como los logros esperados en cada una de las áreas y asignaturas, la distribución de tiempo, la metodología, los criterios de evaluación y demás aspectos que lo integran.

La población estudiantil en su gran mayoría corresponde a la zona rural, procedente del mismo municipio, los demás son de población desplazada y población flotante que sólo permanece por época de cosechas o contratos. Los grupos de estudiantes de las sedes rurales son atendidos por solo un docente quien maneja los grados de preescolar a quinto impartiendo clases de todas las áreas. En las sedes rurales hay un docente para cada grado, mientras que en la sede colegio, los docentes se rotan por todos los cursos según su especialidad de área. En la sede colegio existen varios grupos para un mismo grado, por ejemplo 7a, 7b, 7c., es así como están clasificados los grados 6°, 7°, 8°, 9°, los grados 10 y 11 tienen menos estudiantes y forman dos grupos cada uno. Es conveniente entrar a referenciar que la población específica que tomó parte activa en la investigación, inicialmente fue el rector quien solidariamente facilitó los primeros documentos para el estudio, seguidamente se contó con la buena disposición del grupo de profesores y estudiantes del grado 7B.

De esta manera se brinda un acercamiento al contexto institucional y de la población participante en el proceso de investigación que específicamente correspondió a los docentes y estudiantes del grado 7 B de la Institución Educativa Víctor Manuel Londoño ubicada en el sector rural del Municipio Vianí Cundinamarca, Colombia, enfocada a identificar cómo favorece el uso de PowerPoint al desarrollo del pensamiento lateral del estudiante. Este proyecto requirió que la investigadora hiciera presencia en la institución aproximadamente desde el mes de marzo a junio de 2010, llevando a cabo la inmersión inicial, prueba piloto, aplicación de instrumentos para recolectando datos de

la situación actual referidos al tema objeto de investigación. Luego se continuó con los demás procesos de la investigación hasta su culminación.

### **1.7. Definición de términos**

*Aprendizaje:* Es el proceso de adquisición cognoscitiva que explica el enriquecimiento y transformación de las estructuras internas, de las potencialidades del individuo para comprender y actuar sobre su entorno, de los niveles de desarrollo que contienen grados específicos de potencialidad (González, 2001).

*Creatividad:* “La capacidad del hombre de transformar el mundo que le rodea dándole forma humana” (López, 1998, p. 21).

Según Estrada (1990) citado por López (2010), define la creatividad como la capacidad de producir cosas nuevas y valiosas. Considerando lo valioso a nivel personal y familiar, si el producto es valioso sólo para el sujeto y su entorno familiar. A nivel medio, si el producto es valioso en el ámbito laboral, profesional o social y valioso a nivel superior o universal, si el producto es valioso para la humanidad en general. Resaltando que un producto creativo es algo nuevo pero siempre mejor que lo anterior.

*Medios multimedia:* Definidos como un medio que integra texto, imagen, sonido y voz. Presentan variadas posibilidades educativas y se caracterizan por ofrecer un diseño atractivo en las pantallas, por facilitar el acceso a la información mediante títulos, menús, ventanas iconos, elementos multimedia como gráficos, fotografías y animaciones, adecuada uso del multimedia, ajustando calidad y cantidad de contenidos botones (Salinas, 2005).

*Pensamiento lateral:* También llamado pensamiento divergente y sinónimo de pensamiento creativo y relacionado con la criticidad, no está sujeto a un encadenamiento de ideas ni pretende llegar solamente al resultado de lo desconocido (López, 1998).

El pensamiento lateral tiene mucho en común con la creatividad, pero mientras esta última constituye frecuentemente a una descripción de resultados, el pensamiento lateral incluye la descripción de un proceso (De Bono, 1991).

*Pensamiento crítico:* Es pensar claro, sistemático y ordenado, orientado hacia la búsqueda de la realidad, por medio de la afirmación de juicios de verdad (López, 1998).

*Percepción sensorial:* Entendida como una capacidades que se debe desarrollar en el estudiante para sentir y percibir las diversas situaciones que se manifiestan a su alrededor y que se logra a través de la lectura de noticias de actualidad y del análisis (Flores, 2004).

*PowerPoint®:* PowerPoint 2003, es una herramienta de ofrecida por Microsoft Office que de una forma sencilla y flexible, permite el desarrollo de presentaciones de proyectos, trabajos, etc. e integrar imágenes, sonidos, diversos formatos o adaptarlo y personalizarlo al gusto del usuario (Facal, 2005).

*Transversalidad:* Se refiere a los aspectos fundamentales del currículo en un determinado nivel educativo, ligado a contenidos, objetivos, articulando también metodologías, competencias y habilidades de los docentes y estudiantes. Aquí el docente participa con profundo conocimiento del proceso, con actitud innovadora, creativa y de compromiso con el quehacer pedagógico, con capacidad para trabajar con estudiantes en

escenarios de aprendizaje, enriquecidos con múltiples mediaciones didácticas (Correa, 1997, p. 146).

También como lo señala esta autora, existen unos principios pedagógicos que orientan la transversalidad y hacer referencia a la participación considerada como oportunidad para pedagogía centrada en la democratización del quehacer pedagógico.

La problematización como segundo principio el cual sugiere que los temas a transversalizar se caractericen por generar controversia, confrontación con posturas argumentadas. El último principio es la coherencia, la cual hacer referencia a la importancia de la contextualización del currículo (p.149).

Lo anterior indica que la transversalidad busca atender las necesidades de cambio en los diseños curriculares ajustándolos a las expectativas de calidad y permanente mejoramiento institucional



## **Capítulo 2. Marco Teórico**

Para dar fundamentación teórica al presente trabajo, se determinaron los antecedentes históricos relacionados al desarrollo del pensamiento lateral y cómo se ha abordado este tema desde diferentes investigaciones en el contexto educativo.

Siendo este un estudio enfocado a profundizar cómo actúan los estudiantes frente al uso de la herramienta tecnológica PowerPoint® y cómo este recurso es empleado para expresar el desarrollo de su pensamiento, la investigadora consideró necesario apoyarse en una visión cognitiva que centrara la construcción conceptual del trabajo.

Es así como se retomó el cognoscitivismismo como teoría del conocimiento que intenta explicar la conducta humana a través del estudio de los procesos internos del sujeto, desde que reciben estímulos de su entorno hasta que los exteriorizan en sus respuestas. “También se concibe la metodología de la psicología cognitiva que está enmarcada al estudio de las conductas internas del sujeto como son: entender, percibir, razonar, querer, recordar, etc”. (Bernard, 2007, p. 22).

### **2.1. La teoría del Cognoscitivismismo.**

El origen del cognoscitivismismo tuvo lugar durante la segunda guerra mundial cuando se estaban perdiendo muchas vidas de pilotos y técnicos de radar, lo que llevó a que el gobierno estadounidense solicitara apoyo de los psicólogos quienes se dedicaron a estudiar el desempeño humano y diseñar mejores programas de entrenamiento para atender las necesidades de destrezas con mayor rapidez y eficacia. El éxito de estos estudios llevó a los psicólogos a pensar en estructuras y procesos mentales, dando inicio a la teoría cognoscitivista del aprendizaje, abriéndose la posibilidad de la investigación

científica del desempeño humano, la toma de decisiones y el procesamiento de la información. Es así como los psicólogos cognoscitivistas también empezaron a llevar a cabo investigaciones sobre los diferentes tipos de memoria (Henson y Eller, 2000, p. 246).

Cabe destacar que el cognoscitivismo ha tenido varios representantes entre ellos Lev Vygotsky, (1896 - 1934), psicólogo Ruso que consideraba de gran importancia la influencia del entorno del niño y la enseñanza de la gramática en las escuelas para desarrollar la conciencia de lo que está haciendo y aprender a utilizar sus habilidades de forma consciente. Sus investigaciones se centraron en el pensamiento, el lenguaje, la memoria, el juego del niño y los problemas educativos, destacando el lenguaje como instrumento fundamental para el desarrollo cognoscitivo.

También el científico Suizo Jean Piaget (1896 – 1980), fue otro representante del cognoscitivismo, quien se dedicó a explorar el pensamiento de los niños y consideraba que este era muy diferente al de los adultos, que requería de un proceso de maduración para llegar alcanzar la modalidad del pensamiento del adulto. La exploración del desarrollo cognoscitivo era el camino más provechoso para efectuar aportaciones epistemológicas (Lomeli et al 2002, pp. 23, 24).

Según el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2006), Jean Piaget, también estudio la manera de razonar de los adolescentes a lo que llamó pensamiento operativo concreto, explicándolo mediante una propuesta de operaciones lógico matemáticas. Aquí también se menciona que “el desarrollo de competencias argumentativas implica dar y pedir razones, probar y refutar y avanzar hacia la

demostración formal, sin pretender que las matemática son las únicas que desarrollan el pensamiento lógico en los estudiantes” (p. 56, 57).

De otra parte, respecto a los elementos del cognoscitivismos en la práctica pedagógica del aula están contemplados los objetivos de la educación, los cuales están estructurados según una taxonomía que permite clasificarlos según los procesos del saber, hacer y ser del estudiante.

Otro de los elementos es el concepto de alumno, el cual es identificado como sujeto activo, procesador y constructor de su propio conocimiento. Esta actividad que es permanente debe ser aprovechada para enfocarla en su proceso de aprendizaje.

La enseñanza también es el otro elemento, aquí se identifica el interés centrado en la persona que aprende y en ofrecer estrategias para que el estudiante procese la información y alcance habilidades cognitivas que lo enriquezcan. Estos tres elementos, sugiere la teoría, se lleven a la práctica para alcanzar los retos de un aprendizaje significativo.

El enfoque cognoscitivistafundamentado en la pedagogía crítica, sugiere que la educación ha de ser una actividad comunicativa, de reflexión, que transforme tanto al individuo como a la sociedad. Además, propone “trabajar con un contenido de temas organizado por ejes problema, que maneje la teoría y la práctica, la reflexión, el diálogo entre los participantes, creando espacios democráticos y de igualdad, lo que significa trabajar de manera diferente al trabajo por asignaturas” (Picado, 2001, pp. 81, 82).

Por lo anterior, las instituciones educativas que se orientan con esta teoría tienen definidos unos propósitos más claros respecto a lo que se espera de los procesos de enseñanza aprendizaje en sus aulas.

Teniendo ya una visión más clara de la teoría que orientó este trabajo y siendo el cognoscitivismismo un tema de gran complejidad se abordó de nuevo más adelante para comparar y confrontar con otros hallazgos de la literatura consultada.

Para esta etapa de la investigación también se tuvieron en cuenta las ideas más representativas de los resultados obtenidos de varios estudios que aproximaron el esclarecimiento de la problemática planteada. Se incluyeron los aspectos que muchos autores han considerado a la hora de definir el pensamiento lateral y la creatividad como una característica fundamental, y considerada como respuesta novedosa, original, pertinente para la solución de problemas además como un acto creativo ético (Dabdoub, 2010, p. 19).

También se involucraron en esta investigación las Tecnologías de la Información y la Comunicación las cuales han tomado auge hasta en las zonas más apartadas de las comunidades rurales y que empiezan a hacer parte fundamental de las actividades cotidianas en el aula, facilitando los procesos de enseñanza aprendizaje, en este caso se entró a ver específicamente el recurso tecnológico PowerPoint®.

Actualmente, las políticas gubernamentales están promoviendo el uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones a través de su programa de masificación de las TIC que se desarrolla en dos líneas de acción desde el montaje de sitios de acceso comunitario llamados portales interactivos ofreciendo a los ciudadanos una experiencia novedosa e innovadora y la acción de Alfabetización digital que capacita a empresas, instituciones, organizaciones sociales entre otros.

Así continuó esta interesante tarea de centrar la investigación en identificar la historia, definiciones y factores que influyen en el desarrollo del pensamiento lateral del estudiante con el uso de la tecnología PowerPoint®.

Y para ahondar en los propósitos del presente trabajo se consideró importante retomar estudios realizados en diferentes entornos educativos respecto a la influencia de la implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en desarrollo de la creatividad como característica fundamental del pensamiento lateral.

Por lo tanto, se retoman investigaciones que datan de épocas donde a pesar de que la tecnología era muy elemental, la comunidad educativa demostraba preocupación por determinar de qué manera se estaba fomentando la creatividad del niño.

## **2.2. Proyectos de Investigación.**

En el contexto Latinoamericano, Aperador (2003), aplicó un proyecto para implementar la informática como estrategia en la creación de textos narrativos con los estudiantes del grado 5 del colegio Madre Adela Hermanas Margaritas, en Bogotá Colombia; con una metodología de enfoque cualitativo, mediante la técnica de observación de campo en cuatro momentos y recopilación de narraciones de los estudiantes.

Luego se concluye que con el proyecto se fortalecen los canales de comunicación, donde los estudiantes involucran sus propios valores humanos, generando otros ambientes de aprendizaje que favorecen el autocontrol, autocorrección, el registro de procesos y aprendizaje cooperativo entre sus protagonistas (Aperador, 2003). Los

escritos con base en los propios intereses y gustos motivan el acto de escribir y con el uso de las herramientas tecnológicas se puede dar animación a los trabajos favoreciendo más la creatividad. Se implementó el periódico escolar creándose un laboratorio de imaginación, diálogo, creación y producción, posibilitando momentos y espacios acogedores.

Analizando estos importantes hallazgos, se hace fundamental dar una mirada a la formación docente, y puede entonces mencionarse el proyecto de tipo informativo por Bavativa, Cruz y Serrano (2003), quienes implementaron estrategias creativas para rediseñar la página web de la Sociedad Colombiana de Pedagogía SOCOLPE, en cuanto a su entorno gráfico, contenidos y aspectos técnicos del sitio y servir de apoyo en los procesos de formación de docentes.

Como resultado se logra apoyar y aportar a la comprensión y cualificación del campo educativo, pedagógico y cultural del país, además facilitar el aprendizaje de la aplicación de nuevas herramientas con proyección al futuro y también el fomento de la investigación tanto en docentes como en formadores de docentes.

De la misma forma en la Universidad de Pedagógica Nacional, Gamboa (2004), desarrolla el proyecto sobre creatividad y entornos virtuales de aprendizaje con el propósito de diseñar un conjunto de herramientas informáticas que posibiliten el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de educación superior, manejando un método de investigación mixta.

El producto resultante de este trabajo es el diseño de cuatro software que permiten la ejercitación de las habilidades necesarias para ser creativo tales como la sensibilidad para detectar situaciones problemáticas, flexibilidad en su forma de pensar, fluidez de ideas y originalidad.

Para concluir este apartado donde se muestran de manera cronológica los estudios en cuanto a creatividad, fomento de herramientas tecnológicas y educativas, dominio de la informática y creación de textos, rediseño de página Web y diseño de Software educativos, involucrando los diferentes niveles educativos que van desde el preescolar hasta el universitario, se establece una amplia visión de cómo la creatividad se potencia gracias a un ambiente que resulte interesante, estimulante y de capacitación permanente para todos los estudiantes, involucrando la tecnología de la información y comunicación.

En aprovechamiento de las ventajas de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), respecto a su uso en los procesos de la enseñanza y aprendizaje está la interactividad, la capacidad de almacenamiento de información, proceso exacto y rápido de la información, posibilidad de transmisión de información por diferentes medios, disponibilidad de varios medios de comunicación para mostrar la información, distribución de la inteligencia de y entre diversas personas, aprovechando la conectividad de redes informáticas (Gamboa, 2004).

Es así como las diferentes instituciones se han encargado de ir compartiendo sus experiencias de investigación en torno a la creatividad sin proponer estudios más profundos en lo que se refiere al desarrollo del pensamiento lateral con apoyo de la

tecnología PowerPoint®, como tampoco en la institución educativa Víctor Manuel Londoño de Vianí Cundinamarca Colombia, en sus planes de estudio no se identificó un método que precisara como se aborda el desarrollo del pensamiento lateral de los estudiantes haciendo uso de la tecnología.

A continuación se puntualizó en diferentes aspectos que giran en torno al tema objeto de estudio que fueron analizados de manera contextualizada.

### **2.3. Pensamiento lateral.**

**2.3.1. Antecedentes y definiciones.** En 1951, el psicólogo norteamericano Joy Guilford, (citado por Cruz, 2005) clasificó el pensamiento en dos clases: pensamiento convergente y pensamiento divergente, explicando cómo el pensamiento convergente se caracteriza por seguir una ruta determinada a la vez que encuentra una única solución a cada situación problemática, mientras que el pensamiento divergente analiza diferentes caminos y así mismo encuentra variadas opciones para resolver un solo problema.

El mismo autor también explica que en 1970, Edward De Bono, con base en estos dos tipos de pensamiento creó el término pensamiento lateral o creativo para diferenciarlo del pensamiento vertical o racional. Según De Bono el pensamiento lateral actúa liberando la mente de las viejas ideas, estimulando la creatividad y el ingenio.

Además, se consultó que el pensamiento lateral es el que opta por varias alternativas, utilizando la imaginación y la fantasía para llegar a resultados diferentes y para desarrollar esta forma de pensamiento se deben realizar ejercicios para trabajar procesos básicos como atención, conservación, percepción y discriminación (Contreras y Del Bosque, 2005).



Así mismo se identificaron diferentes estrategias de cómo favorecer el desarrollo del pensamiento, que mediante ejercicios de percepción donde se resalta que el desarrollo de este nivel en cada uno de los estudiantes es fundamental porque les permite percibir de manera objetiva y fina los elementos que están a su alrededor abasteciendo su mente de abundantes elementos valiosos que luego serán procesados. Este proceso es considerado como un arte y es el pensamiento el que organiza, estructura y asigna significados. Existen también los ejercicios de comparación considerados como los nexos que se dan entre ideas o mediante la fijación de la atención en dos o más objetos para descubrir sus relaciones, diferencias y semejanzas (Flores, 2004).

**2.3.2. Características.** El pensamiento lateral se caracteriza por ser innovador, natural, con capacidad para identificar y eliminar ideas dominantes las cuales no permiten tener una visión más amplia de la situación o problema negando la opción de soluciones rápidas y eficaces.

Un pensamiento lateral se logra mediante ejercicios prácticos y específicos que estimulen la creatividad y favorezcan el logro de una actitud abierta para analizar diferentes opciones y así mismo se generar una idea diferente y novedosa.

Además de propiciar situaciones nuevas, un pensamiento lateral prefiere recorrer caminos difíciles y diferentes, buscando diversas maneras de mirar las cosas. Aprovecha las analogías, las palabras al azar, la lúdica y la fantasía para fortalecer su creatividad (Flores, 2004).

Para poder identificar con mayor precisión las características que definen un pensamiento lateral se consideró necesario entrar a establecer un cuadro comparativo que especificara también las características de un pensamiento vertical, el cual está

identificado por la repetición rutinaria y automática sin reflexionar. La reproducción e imitación de modelos en los procesos de enseñanza – aprendizaje. La copia y reiteración de ideas, definiciones y teorías de enseñanza. La imposición jerárquica, autoritaria o paternalista, de normas y criterios rígidos para pensar y actuar. Las experiencias gratificantes que impulsan a la comodidad de repetir las (Flores, 2004, p. 14)

Es así como en la tabla 1, se muestra a continuación un paralelo entre pensamiento vertical y pensamiento lateral.

Tabla 1

*Paralelo pensamiento vertical vs pensamiento lateral (Flores, 2004).*

<b>Pensamiento vertical</b>	<b>Pensamiento lateral</b>
Convencional	Innovador
Lógico, cerrado	Natural, abierto
Etapas sucesivas correctas	Ruptura de sucesión vertical
Afirma ideas dominantes	Rechaza ideas dominantes
Selectivo de lo pertinente	Generativo de los nuevo
Desarrolla ideas enunciadas	Estimula ideas nuevas
Repite esquemas conocidos	Genera esquemas nuevos
Sistema si – no	Sistema Po
Evita la complejidad	Maneja la complejidad.

Buscando una mejor interpretación a estas características se puede establecer que en un pensamiento lateral se emplean una serie de operaciones mentales, estrategias y representaciones que las personas usan en su experiencia y asumen las situaciones, fenómenos y objetos de conocimiento como unidades complejas y desde diferentes dimensiones. El pensamiento lateral se encuentran también con una variedad de alternativas, opciones o aspectos que no encajan dentro de determinado esquema pero

que no se descartan y si ofrecen a la persona beneficios flexibilizando la percepción y manera de obrar y actuar (Arboleda, 2007).

Además, Cruz (2005), citando a J. Guilford (1951), expone otras características del pensamiento lateral, así: la *flexibilidad*, identificada como la variedad y heterogeneidad de las ideas que se producen en determinadas situaciones. La *fluidez*, entendida como la facilidad y rapidez de expresar una cantidad de ideas que puede hallar una persona respecto a un tema determinado, y también está la *viabilidad*, considerada como la capacidad de presentar soluciones concretas, efectivas y realizables en la práctica.

Para ampliar estos conceptos se retomó que:

La flexibilidad de pensamiento es una cualidad que marca la forma de vida de las personas, permitiéndoles adaptarse más fácilmente y superar las presiones del medio. Es también llamada una mente abierta porque genera oportunidades de cambios constructivos para sí mismo o para los demás, facilitando una mejor calidad de vida. La flexibilidad de pensamiento mantiene una actitud optimista, no escapa ante una controversia exponiendo sus razones de manera calmada, segura y coherente, sin entrar en crisis, expone con facilidad sus puntos de vista. También las personas con una mente flexible, se expresan con alegría, utilizan la risa en varias ocasiones de sus actividades diarias, el humor está presente en sus expresiones y en la forma de ver las cosas, a pesar de estas características, también son inconformistas, aprovechan el tiempo para pensar, explorar, reflexionar, analizar, aprender algo nuevo, fijando su posición con base en el respeto por los demás y analizando con criterio (Riso, 2007).

En cuanto a la “fluidez esta consiste en generar gran número de ideas las cuales en el aula se pueden motivar mediante múltiples estrategias didácticas a la hora de abordar un contenido que a la vez conlleven originalidad o sea generación de ideas diferentes e inusuales” (Dabdoub, 2010, p. 32)

De Bono (1992), también aporta los principios de pensamiento lateral: Reconocimiento de las ideas dominantes; búsqueda de diversas maneras de mirar las cosas; reducción de intenso control del pensamiento vertical y aprovechamiento del azar. Además comparte las técnicas para desarrollar este tipo de pensamiento, describiendo detalladamente con ejemplos y resultados y posibilidades de uso bien sea para niños, jóvenes o adultos.

Estas estrategias atienden a la disminución de algunas de las características de un pensamiento vertical como son la eliminación de ideas dominantes consideradas por el autor como una forma de inhibir el pensamiento, no dejando tener otras opciones o caminos para dar solución a las dificultades.

Otra estrategia es evitar la actitud de rechazo de ideas nuevas. Esta negatividad frente a las ideas nuevas se da al considerar que representan un riesgo que puede generar desacuerdos, controversias e inestabilidad. Evitar esta actitud favorece una dinámica de argumentación, de razonamiento, de consideración de aspectos positivos y negativos de la propuesta que conllevan a una toma de decisiones fundamentada.

La estrategia de introducir la función de discontinuidad, provocando ideas innovadoras está concebida como una oportunidad para que la persona contemple la

posibilidad de obtener resultados diferentes de las situaciones cotidianas y comunes del día a día.

**2.3.3. Desarrollo del pensamiento lateral:** De Bono (1992), señala que los métodos para desarrollar el pensamiento lateral parten de la palabra Po, que quiere decir Provocación operativa. Para los ejercicios se lanza una idea provocativa (po) con el fin de analizar qué efectos producirá en el pensamiento. Propone trabajar tres métodos: el del trampolín que consiste en lanzar una idea ilógica y ver el valor del su movimiento hasta dónde puede llegar o que puede surgir de esta idea. El método de fuga, consiste en identificar en la discusión o problema, las cosas que se están dando por hechas y tratar de huir de ellas e identificar la utilidad de esta fuga. El método de estimulación por azar, consiste en emplear un objeto, idea o palabra del diccionario para reflexionar respecto a lo que este elemento puede aportar al tema.

Es así con el pensamiento lateral desempeña el papel del liberar la mente de los esquemas o ideas dominantes que afectan la actividad intelectual, descomponiendo estructuras y reorganizando de diferente modo con el fin de lograr una visión distinta de las cosas u el encuentro de respuestas a los problemas (Carabús, Freiría, González y Scaglia, 2004)

Cada situación que enfrenta un persona con pensamiento lateral, la analiza, le busca el lado positivo y la disfruta, por lo tanto, también es importante generar experiencias de aprendizaje en las que se involucren, de manera integral, la mayoría o

todos los sentidos, y en las que se llegara a una progresiva retroalimentación y concientización sobre la manera en que atendemos (López, 1998).

#### **2.4. La creatividad**

Al hacer una descripción a grandes rasgos acerca de las características del comportamiento y de la actitud de un ser humano se pueden mencionar entre muchas, la capacidad de identificar problemas, necesidades, proponer soluciones y actuar para modificar las situaciones. Esto es de conocimiento general pero aquí es donde entra a jugar un papel muy importante la creatividad y es ver si realmente la solución o actuación frente a ese problema es la más conveniente, efectiva, útil, oportuna y novedosa.

Poder definir el término de creatividad ha exigido a los investigadores profundizar en los antecedentes históricos y análisis de resultados en cuanto a originalidad y adecuación al contexto, esto también implica ahondar en el tema de los procesos cognitivos e ir identificando las características de una persona creativa. Actualmente el ámbito laboral y social exige personas altamente creativas, de ahí la importancia de entrar a estudiar el trabajo del docente frente al desarrollo de su propia creatividad en beneficio de sus estudiantes, el estímulo del pensamiento creativo en el aula y también identificar los factores que impiden un amplio desarrollo de la creatividad. El ser humano a través de la creatividad es capaz de concebir imágenes de la nada, extraer nuevas formas de la realidad y establecer nuevas relaciones. La magia de la creatividad permite transformar la realidad y encontrar nuevas soluciones a los problemas (Menchén, 2009).

**2.4.1. Antecedentes.** Los diferentes estudios acerca de la historia de la creatividad hacen referencia a comienzos de la humanidad donde aún no se atribuía la palabra creatividad, pero muchos escritos se dedicaban a resaltar las grandes obras e inventos de los genios con sus biografías detalladas respecto a su vida personal, de esta manera la creatividad ha sido aplicada a lo largo de los años a una amplia variedad de individuos, obras, procesos y productos. En un primer momento se ha considerado la creatividad como algo mágico, regalo de los dioses, posteriormente se ha dedicado a definirla de manera científica y precisa como resultado de estudios técnicos, cálculos científicos y observaciones minuciosas (Parra, 2003).

La creatividad existe en todo individuo con la diferencia de que cada persona la explora y manifiesta de diferentes maneras, algunos lo hacen de forma amplia y generosa en búsqueda de la innovación permanente, mientras que otras personas retoman esa innovación para utilizarla y disfrutarla, mostrándose creativo en el uso de todas las estrategias y herramientas que otros han dispuesto.

Sin embargo, entrar a definir el concepto de creatividad ha sido considerado como algo muy complejo pero para otros investigadores la describen de manera sencilla entendiéndola como “la capacidad de pensar desde un punto de vista diferente de lo ya pensado y requiere tener conocimiento de las ideas de los otros para compararlas con las propias” (Flores, 2008, p. 51).

Aquí se identifica la necesidad de actuar conscientemente con el ánimo de generar nuevas propuestas y que desde esta intención se puede analizar la definición que se retoma de la Universidad Iberoamericana entendida como la capacidad del ser humano

para actuar y modificar su entorno a través de un conjunto de operaciones establecidas según los niveles de la conciencia (López, 2010).

En el primer caso se destaca la capacidad de pensar diferente y en la segunda se involucra la capacidad de actuar y transformar. Dabdoub (2010), afirma que para que surja la creatividad interactúa la persona, con sus conocimientos habilidades y actitudes definiendo como realiza el proceso creativo en determinado contexto y así registrar resultados originales, novedosos y pertinentes.

Es así como la creatividad influye en el proceso de aprendizaje, considerado este, como una actividad esencialmente distribuida entre el alumno, los otros participantes, en el ambiente de aprendizaje y los materiales, herramientas y medios que tiene a disposición (Azinián, 2009), lo que va dando certeza de que con el uso de los recursos tecnológicos como el computador y el PowerPoint® se pueda promover la creatividad en el aula.

También es importante dedicar unas líneas a las investigaciones sobre los procesos cognitivos, que han confirmado que tener acceso a datos y a materiales informáticos y la posibilidad de manipular o explorar representaciones de objetos, situaciones y sistemas no siempre genera aprendizaje. Para esto debe existir una intención pedagógica y que a través del empleo de imágenes, símbolos y signos se evoquen las cosas reales ausentes, se remplace la experimentación efectiva sobre los objetos por la experimentación verbal o mental sobre sus representaciones, y así el alumno construya representaciones mentales apropiadas y se comprometa en acciones significativas, construya productos individualmente y en colaboración, en interacción con el contexto social y cultural, en el cual hay artefactos informáticos.



De ahí que es importante que el docente identifique determinadas fases que le permitan generar estrategias de aprendizaje significativo, conceptualizando la motivación, los objetivos, la preparación, el obstáculo, las respuestas, el refuerzo y la generalización como también, promocionar el aprendizaje creativo profundizando sus saberes en cuanto al fomento de la creatividad, inventiva, curiosidad, investigación, iniciativa y percepción sensorial, es una forma de orientar su auto capacitación en búsqueda de cambios positivos en la actitud personal y que va a beneficiar el desempeño del estudiante al tener a su docente como modelo de positivismo, creatividad y dinamismo (Flores, 2004, p. 97).

**2.4.2. Características de una persona creativa.** Según Flores (2004), se puede decir que una persona es creativa cuando demuestra imaginación, confianza en sí misma, interés por la investigación, con capacidad de síntesis, cuando manifiesta curiosidad, concentración y buen humor. Analizando si estas características se dieran de manera aislada o eventual no se determinaría como una creatividad íntegra y es así como López (1998), en su libro propone ejercicios para analizar la vida de grandes personajes, como escultores, arquitectos, músicos, escritores para resaltar su creatividad, pero en muchas de las biografías como la del más grande arquitecto estadounidense Frank Lloyd Wright (1867 – 1959), se describe con frecuencia las constantes equivocaciones y problemas que este ser humano afrontaba en su vida privada y cómo se afectaba su exitosa vida laboral.

Como afirma Flores (2004), los errores forman parte del desarrollo humano, son un desajuste entre lo esperado y lo obtenido y esto depende del grado de planificación y de una realidad no controlada que va condicionando las situaciones de la vida.

Es así como una persona que hace uso de su creatividad, permanece con una mente abierta, flexible y dispuesta a analizar diferentes puntos de vista, procurado el cambio mediante la evaluación de sus acciones, demostrando curiosidad y fortaleza ante las adversidades, se mantiene auto motivado, bien informado, reflexionando respecto a la situaciones de la realidad que se vive (Sanz, 2010).

**2.4.3. El docente y la creatividad.** El docente durante su formación profesional va construyendo representaciones de los saberes disciplinares y sobre los procesos didácticos, pero también requiere con una formación instrumental y conceptual que le permita utilizar las TIC como medios de producción personal, de comunicación y de gestión de la información, como herramientas de resolución de problemas y como recursos didácticos. Estos aspectos necesitan ser desarrollados en un ámbito reflexivo, orientado al uso crítico de las nuevas tecnologías, en el que se trabaje de manera colaborativa y creativa para poner a las TIC al servicio de mejores aprendizajes. El docente capacitado evalúa materiales, recursos y propuestas didácticas. Las rediseña y reformula contenidos y estrategias para aprovechar las potencialidades de las TIC. Reflexiona sobre su práctica y la modifica en un proceso de revisión continua (Azinian, 2009).

Según Flores (2004), corresponde al docente crear un ambiente que fomente las buenas relaciones entre estudiantes y con el docente, considerando un ambiente generoso que deje ver los intereses, la expresión y participación de todos. Otro aspecto

es un ambiente social donde todos se relacionen entre sí como equipo. También considera necesario un ambiente de participación basado en la confianza y un ambiente de creación y aventura que deje ver el interés por el riesgo y la innovación. Siendo todos estos los aspectos favorables para la creatividad que el docente creativo puede atender para buscar mejoras en el desempeño de su grupo.

**2.4.4. Pensamiento creativo en el aula.** Dar oportunidad a los estudiantes para crear en el aula es una estrategia de aplicación desde todas las áreas del conocimiento y que luego se evidencia en el hacer y ser del estudiante, para que esto se dé, debe haber planeado un espacio diario ya que la dinámica dentro del aula está dada por la secuencia y orden de la actividad, que debe estar diseñada con una intencionalidad teniendo en cuenta también las modalidades y las significaciones del uso de artefactos informáticos.

Según este concepto, para que al alumno actúe (haga), reflexione en la acción (sepa hacer) y reflexione sobre la acción (comprenda lo que hace, lo reconstruya), el docente diseña contextos que organizan y restringen la actividad para que se den esfuerzos de colaboración en respuesta a objetivos compartidos. La intervención pedagógica del docente es fundamental para que el alumno reflexione sobre la acción (Azinian, 2009).

**2.4.5. Factores que impiden el desarrollo de la creatividad.** Son varios factores que afectan la expresión de creatividad, entre ellos está el temor al fracaso y al tratar de evitar riesgos a la vergüenza y de creer que perder es perjudicial así mismo se están evitando situaciones posiblemente muy satisfactorias, productivas, originales y creativas (Fernández, 2008). El autor también reafirma que hay que aprender a manejar los fracasos porque sirven para medir la voluntad de una persona, ponen a prueba sus ideas,

sus posibles soluciones, sus recursos cognitivos, afectivos y sobre todo, ponen a prueba su creatividad.

Es así que, el autor Gúel (2000), afirma que el temor al fracaso como obstáculo para la creatividad viene de varias fuentes que pueden ser psicológicas, personales, exteriores, culturales, educativas, organizativas y se manifiestan en la tendencia a la rutina, a responder con ideas preconcebidas, demostración de baja autoestima, conformismo entre otros. También este autor resalta que las barreras educativas se dan por la dependencia de la autoridad que conlleva a la acomodación, a la obediencia, al conformismo, indecisión, el estilo de aprendizaje repetitivo, la imitación y reproducción de modelos y normas preestablecidas, al planteamiento de la enseñanza y aprendizaje como escucha pasiva y memorización.

**2.4.6. Como enseñar de manera creativa en el aula.** Es un reto diario para los docentes buscar las estrategias para promover en el aula la creatividad, la curiosidad y la exploración e incluirlas en la diversidad de tareas y actividades. En el día a día esto se facilita gracias a la gran oferta de programas didácticos que promueven la creatividad centrados en el papel activo y espontáneo de la exploración y en la oportunidad de hacer preguntas. Es importante saber explorar y aprovechar la posibilidad de encontrar sugerencias de autores que investigan en esta capacidad creadora que de alguna manera hace desarrollar el pensamiento causal, base y fundamento del aprendizaje creativo (Escribano, 2004).

Como estrategias que se pueden aplicar desde cualquier área de conocimiento para favorecerla creatividad en el aula, se considera primero que los estudiantes necesitan

tener oportunidades para diseñar sus propias actividades orientadas hacia el tema de estudio, también trabajar en grupos pequeños donde puedan expresarse con más facilidad, compromiso e integración en torno a la situación de estudio, además los estudiantes podrán compartir con sus compañeros de grupo y a otros haciendo una presentación formal de sus hallazgos o avances y de manera creativa harán sus trabajos utilizando la tecnología (Barrow, 2010).

El empleo de la enseñanza creativa promueve las habilidades y aptitudes del estudiante y según Dabdoub (2010), persigue los siguientes objetivos:

Estimular las competencias creativas de los estudiantes.

Promover el aprendizaje significativo, relevante, constructivo y generado.

Desarrollar hábitos mentales propicios para el pensamiento creativo.

Favorecer las capacidades de los estudiantes para transformarse y convertirse en líderes de su propia vida (p. 30).

La misma autora también recomienda que el docente ha de mantener claros estos objetivos para que los pueda vincular con los contenidos de las diferentes áreas e identifique cuales habilidades y hábitos mentales se fortalecerán en cada clase.

**2.4.7. Planificación de actividades.** Para todo docente es claro que la planificación de clases y demás actividades de aula es fundamental para el éxito de la enseñanza. Para esto hay que partir de los objetivos del currículo y del programa con el fin de diseñar oportunidades, experiencias y materiales que faciliten el aprendizaje de sus alumnos. La planificación se convierte en un proceso de adaptación sobre las acciones cotidianas, basado en los intereses y de sus alumnos.

Tanto como para estas y todas las actividades, la motivación desempeña una función muy importante, siendo uno de los procesos del pensamiento fundamentales que intervienen en el aprendizaje. Es la que inicia, dirige y mantiene la concentración en determinada actividad y permite aprendizajes significativos que motivan al logro de otros.

Como lo explica García (2008), que la permanente interacción entre las características personales y del entorno son las que van definiendo las decisiones, la forma de ser, las actitudes y la disposición para actuar de determinada manera. Si a los estudiantes se les permite frecuentemente el manejo de las tecnologías en el aula como recursos didácticos, se van a sentir más motivados a los aprendizajes, ya que los jóvenes actualmente tienen centrada su curiosidad por el uso de la tecnología, del internet, el chat, las redes sociales, la música, la fotografía digital, entre otros intereses y esta es una buena oportunidad para llevarles los contenidos curriculares a través de estos medios, donde ellos puedan interactuar, socializar, llegar acuerdos para hacer sus tareas, etc.

En la actualidad la investigación de la enseñanza se ha centrado en temas como el refuerzo, la necesidad del rendimiento, motivación intrínseca y extrínseca, la sede del control y la atribución causal (Wittrock, 1990). Esta última, la teoría de la atribución causal, sostiene que el éxito no basta para aumentar el aprendizaje y el rendimiento, sino que aumenta cuando los alumnos perciben que el aprendizaje en la escuela es el resultado de sus esfuerzos, estableciendo relaciones entre su esfuerzo y su éxito o no éxito en la escuela.

De ahí que la motivación incluye la necesidad de afiliación, incentivos, el hábito y la curiosidad innata que se identifican en la motivación intrínseca que es la que lleva al

sujeto a actuar sin necesidad de recompensas exteriores mientras que la motivación extrínseca exige recompensa, de ahí que el docente debe manejar cuidadosamente los estímulos e incentivo a los estudiantes para que se apropien de una motivación intrínseca (González y González, 2002).

Además en la educación, la motivación se constituye en una condición necesaria para llevar a cabo con éxito los procesos cognoscitivos y creativos. Muchos modelos pedagógicos plantean como objetivo preliminar el agotar la etapa motivadora, antes de desarrollar una actividad cognoscitiva o creadora (Cerdea, 2006).

Así mismo como la motivación en el estudiante es un factor primordial para el logro de los objetivos académicos, se debe atender otro aspecto importante como lo es la evaluación, considerado como elemento central en el aprendizaje que apunta a fomentar y evaluar la capacidad crítica, de síntesis y de exposición. Debe ser desarrollada mediante observación sistemática, intervenciones, actividades, evaluación colectiva, autoevaluación, en búsqueda de información acerca de los niveles de logro del alumno mediante acciones que afirmen su autoestima y contribuyan a su desarrollo personal, como también tener en cuenta el acceso a los recursos necesarios (Carabús, Freiria, González y Scaglia, 2004).

Por lo anterior se supone que generalmente son los profesores quienes mejor saben lo que los estudiantes necesitan aprender, el orden de los temas y contenidos y cómo puede lograrse el aprendizaje mediante diferentes estrategias que contemplan la inclusión de los recursos tecnológicos, siendo el profesor el que también tiene mayor conocimiento de la forma como los estudiantes pueden aprender (Penaluna, n. d.).

En ese sentido los educadores están llamados a crear ricos ambientes de aprendizaje donde los alumnos se sientan en libertad para inventar, proponer, decidir, seleccionar y proponer el tema de un proyecto, con la posibilidad de hacer de la evaluación una actividad más aproximada a obtener resultados favorables en el proceso de aprendizaje (Doppelt, 2009).

Vale la pena retomar nuevamente la teoría cognoscitivista que se ha ocupado de explicar cómo el hombre aprende, cómo almacena la información y cómo la rescata de su memoria para darle utilidad. Todos estos aspectos de procesamiento de información se dan mediante la etapa del acrecentamiento que consiste en acumular conocimientos en la memoria, luego se elaboran estructuras apropiadas para llegar al afinamiento que se trata de dar uso eficiente a ese conocimiento (Galvis, 1997).

Aunado a estas estructuras del procesamiento de la información el mismo autor citando a Lindsay y Norman (1972), orienta los componentes del modelo de procesamiento de la información que están distribuidos en un almacenamiento sensorial a corto plazo, donde la información se guarda tal como fue presentada y se pierde muy fácilmente por no ser atendida o registrada adecuadamente en la memoria.

También está la memoria a corto plazo, donde se guarda la información que fue atendida pero que más adelante no fue utilizada y por lo tanto también se pierde. Existe la memoria de funcionamiento de mediano plazo, con capacidad limitada donde la información también se pierde por falta de uso.

La memoria a largo plazo permite que la información no desaparezca con el tiempo, a la cual se puede acceder en cualquier momento.



Luego de analizar estos tres tipos de memoria se entiende que toda información llega allí llega, se almacena de diferente forma según la atención que el individuo le asigne y la pronta y constante utilidad que se le asigne.

Según Henson y Eller (2005), el cognoscitivismo, atendiendo el procesamiento de la información, propone investigar la manera como cerebro maneja el proceso de la información recogida por los sentidos. Este modelo de procesamiento de la información se sustenta en el procesamiento e interpretación de los datos sensoriales y en la conversión de los mismos a una forma que luego puede recordarse.

Es así como los autores consideran que el primer contacto de los estudiantes con la información y el conocimiento se obtiene a través de los receptores sensoriales que son los órganos de los sentidos (tacto, oído, vista, olfato, gusto), los cuales permiten establecer contacto con un primer ambiente que transmite estímulos al sistema de procesamiento de datos (p. 249).

Todo esto se puede relacionar con el desarrollo del pensamiento lateral ya que la manera abierta de ver las cosas le permite asignar un significado especial a todo tipo de información y guardarla creativamente en la memoria poniéndola en constante funcionamiento para que no se pierda., también dentro de las estrategias que se plantean en los programas para el desarrollo del pensamiento lateral, ocupa gran importancia el desarrollo o ejercitación de la percepción.

Según Klazky, (1984) citado por Henson y Eller (2000), “la percepción se define como el proceso por el cual se determina el significado de lo que se siente y esta tiene lugar cuando los estudiantes pueden dar significado a los estímulos en su ambiente, los

datos obtenidos al ver, escuchar y tocar son interpretados por los registros sensoriales y de ellos resulta la percepción” (p. 251).

Contextualizando esta descripción en las aulas de clase, los estudiantes reciben estímulos del ambiente al tener oportunidad de manipulación de las herramientas tecnológicas por ejemplo, pueden centrar más su atención (oído) a las explicaciones del profesor o exposiciones de sus compañeros en cuanto a los contenidos el tema, sugerencias o explicaciones en espera de poder plasmar su conocimientos en el computador. En cuanto al uso de la información obtenida a través de sus sentidos se pueden llevar a cabo registros en PowerPoint, y de esta manera se estaría activando el proceso de recuperación de información para darle un nuevo uso y fomentar su recuerdo o asimilación en la memoria de largo plazo.

## **2.5. Las TIC.**

Las Tecnologías de la información y Comunicación (TIC), son recursos que permanentemente se ofrecen a los usuarios de manera cada vez más novedosa, útil y mejorada, respecto a las versiones anteriores. Estos recursos están facilitando el desempeño de las personas en diferentes ámbitos de su vida. En el contexto educativo allegan mediante programas de gestión institucional diferentes elementos que van ofreciendo a los usuarios mayores y mejores posibilidades de ampliar la visión de su entorno y del mundo que le rodea.

El uso de los recursos TIC es flexible, porque ellos mismos no especifican los procesos de enseñanza aprendizaje, es así, que en procura de llevar a los estudiantes las mejores posibilidades y estrategias para facilitar su aprendizaje se deben seleccionar los

mejores y más actualizados recursos, diseñando su utilización educativa que logre impactar positivamente en su formación.

Es así como la aparición del Internet ha invadido a comunidades urbanas y hasta rurales rápidamente, convirtiéndose en una herramienta tecnológica fundamental para las personas y las organizaciones, sin que la posibilidad de acceso sea limitada por sus desplazamientos geográficos. También se ha detectado que actualmente, tanto la televisión como el Internet son dos de las más destacadas Tecnologías de la Información y la Comunicación que reportan mayor número de usuarios (Berumen y Arriaza, 2008).

A pesar de estos grandes avances en la institución donde se desarrolló esta investigación sólo había internet en pocas sedes y con escasa conectividad, como también el uso de la televisión educativa es subutilizado ya que se aprovecha solo en ocasiones muy eventuales, siendo los videos y demás proyecciones transmitidos a través del computador y videobeam.

**2.5.1. Historia del uso de las TIC en el aula.** Cuando surgió en Colombia la Educación a Distancia, que inició siendo por correspondencia, y la implementación de radio difusoras fue haciendo evidente la aparición de las TIC siempre con el propósito de mejorar la calidad de vida.

Es así como a través de los diferentes medios de comunicación se fueron dando a conocer las ventajas de la implementación de las TIC en las aulas, promoviendo su utilización como estrategia para fortalecer experiencias significativas tanto para docentes como estudiantes en el quehacer pedagógico.

A continuación se destacan cuatro aspectos clave de la enseñanza y aprendizaje mediante las TIC: La asincronía referida a la actividad que se desarrolla sin exacta

coincidencia temporal y se aplica especialmente en la educación a distancia ; la interactividad potencia la participación activa y la comunicación, donde el individuo aprende de manera individual y colectiva; la interactividad como la posibilidad de comunicación sin límite de tiempo y distancia; la Colaboración, se propicia el trabajo en equipo con actividades que favorecen los procesos y se logren aprendizajes de tipo colaborativo (Chumpitaz, Campos, García, Sakiyama y Sánchez, 2005).

Además donde existe conectividad a internet este recurso tecnológico ofrece múltiples servicios educativos que pueden orientar a los docentes para hacer una adecuada integración del manejo de las TIC en los planes curriculares de los diferentes niveles de educación (Barbera, 2008).

Es así como la tecnología constituye un encuentro de productividad del ingenio, de pericia y creatividad a la hora de satisfacer una necesidad humana o resolver un problema y para que se dé una enseñanza efectiva de la tecnología desde cualquier herramienta en este caso el PowerPoint® se necesita aplicar o seguir unos elementos fundamentales como lo son:

La adquisición de estrategias para abordar problemas prácticos, utilizar el ingenio, la novedad e inventiva en el diseño, también utilizar destrezas creativas y prácticas, además manifestar un carácter autocrítico de la evaluación, comprobación, el desarrollo y el perfeccionamiento de un producto, como también expresar interés por la simplicidad, la adecuación y la utilidad económica (Aitken, J., Mills, G. 2005).

Es aquí donde el papel del docente se intensifica ante su deber de vigilar y controlar el cumplimiento de todos estos aspectos a la hora de utilizar la tecnología en sus clases. Como también aprovechar el interés y entusiasmo de los estudiantes desde el

contexto de un sistema educativo que demanda, cada vez más, el desarrollo de ciudadanos creativos, competentes, innovadores con pensamiento creativo y capacidad de resolver problemas mediante la utilización de la tecnología en esta caso PowerPoint (Alsina, Díaz, Giráldez, Ibarratxe, 2009).

Las técnicas de información han estado generando perspectivas como son la innovación educativa y el aprendizaje del alumno en espera de un sujeto productivo, más y mejor capacitado para desempeñarse en un mundo laboral.

**2.5.2. La Tecnología PowerPoint® y el desarrollo de la creatividad.** Entre las diversas funciones que las TIC pueden desempeñar en el aula se destaca la oportunidad de estimular la creatividad.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación, funcionan como herramienta de apoyo a la hora de preparar exposiciones, para la creación y presentación de trabajos de los alumnos y como recurso didáctico, ya que los estudiantes pueden participar de juegos interactivos, actividades y ejercicios que promuevan las competencias generales y específicas, también como fuente de información y apoyo a distancia (De Viveiros, 2011).

La tecnología PowerPoint®, se trabaja mediante un conjunto de diapositivas que se pueden ir organizando de acuerdo a la forma y contenido de lo que se quiere transmitir. Se emplea el texto, las imágenes el sonido y más recursos multimedia haciendo de las diapositivas trabajos artísticos llenos de contenido y significado.

Además permite la mejora de las presentaciones mediante el acceso a la herramienta de corrección ortográfica y personalizar las diapositivas según la creatividad e interés del estudiante.

Con la tecnología PowerPoint®, se pueden diseñar actividades lúdicas y de entretenimiento como insertar rompecabezas, diseñar sopas de letras, crucigramas, ejercicios de asociación, entre otros, y es así como también se posibilita el juego interactivo como herramienta educativa tanto para estudiantes como para profesores ya sea en espacio individual o colectivo permitiendo desarrollar la imaginación, aprender normas, aprender de error, del fracaso y del éxito, todo esto hace parte del aprendizaje creativo (Alsina et al, 2009).

Entonces, considerando que las TIC en este caso PowerPoint® puede potenciar la creatividad de los alumnos, también se identifican limitaciones diversas en los docentes que la impiden por ejemplo, la falta de tiempo para aprender a usar determinados programas en clase que permitan al alumnado la expresión artística de ideas o emociones y la falta de apoyo institucional para aprender a elaborar recursos de aprendizaje tecnológicos.

Es otra limitación, la falta de capacitación y tiempo para aprender a seleccionar recursos didácticos como libros, videos, programas, páginas interactivas y presentaciones. Dentro de los planes de estudios y estrategias de evaluación contempladas en los documentos del Víctor Manuel Londoño no se identificaron formatos de evaluación de recursos didácticos que permitan valorar la calidad de en recurso cuanto a diseño, coherencia y secuencias de contenidos, presentaciones gráficas llamativa, audio e imágenes, presentaciones gráficas, propuesta de actividades acordes a los intereses, necesidades y niveles o grados.

Actualmente las TIC, son para niños y adultos una herramienta de la cotidianidad, sin embargo es importante recibir orientaciones actualizadas respecto al uso de la televisión y del internet para aprender a identificar las ventajas, limitaciones y peligros e ir construyendo normas preventivas y de autocuidado.

Así la capacitación en el recurso TIC dará un verdadero valor a su uso. La diversidad de metodologías y estrategias de enseñanza y actividades de aprendizaje apoyadas en las TIC deberán constituirse como uno de los principios orientadores en la organización y gestión de los currículos escolares en todas las áreas del saber (De Viveiros, 2011).

Por lo anterior, no todas las aplicaciones tecnológicas dan iguales resultados en diferentes contextos. El logro depende tanto de la selección cuidadosa de los recursos tecnológicos como de las metodologías que se emplean para llevar a cabo la labor educativa y estos recursos deben estar al servicio del modelo pedagógico institucional.

Por tal razón la selección de un medio educativo ya sea la televisión, el video, la conferencia, etc. deben estar diseñados exclusivamente para un grupo determinado de estudiantes que atiendan objetivos y contenidos curriculares con etapas de preparación hasta de evaluación del mismo proceso.

Si las TIC se usan de manera deliberada, como un añadido a las prácticas educativas tradicionales y más cuando no llevan ninguna intención pedagógica ni innovadora, el proceso educativo no prospera.

El uso de las TIC en el aula, como recurso didáctico, requiere de la identificación de las funciones que cada una desempeña para cada actividad, de lo contrario se tendrán resultados negativos, de ahí la importancia de pensar en el diseño de la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, que conlleve a una enseñanza más eficiente y aprendizaje de calidad en los estudiantes.

Según la convención de los derechos del niño, el art. 29 especifica como objetivos de la educación el desarrollo de la personalidad, aptitudes y capacidad mental y física del niño hasta el máximo de sus posibilidades. En consecuencia se proponen técnicas pedagógicas para la enseñanza de los derechos humanos favoreciendo los procesos cognitivos: Intercambio de ideas, estudio de casos, expresión creativa, debate, visitas a la comunidad, entrevistas, proyectos de investigación, simulaciones entre otras. (UNESCO, 2008). Con las TIC sería posible finalmente hacer entrar el mundo real en las aulas y en las escuelas y basar el aprendizaje de los alumnos en la indagación y la creatividad (Coll. 2008).

El rápido avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación está presente en la mayoría de las actividades desarrolladas en todos los ámbitos del ser humano y así mismo en las instituciones educativas está transformado los currículos, los roles del profesor y del alumno, en cuanto a la interacción y comunicación entre estudiante con su profesor y sus compañeros y también el acceso a la información se amplía, ahora pueden acceder a textos y periódicos digitales, cuentos y juegos interactivos, etc.



Ahora centrando la atención en la herramienta tecnológica PowerPoint como el recurso más utilizado en las aulas del colegio Víctor Manuel Londoño, se tiene en cuenta que para favorecer la creatividad en un ambiente computarizado, los estudiantes pueden combinar muchas destrezas informáticas: el procesador de texto con el PowerPoint, el manejo de imágenes (dibujo, fotografía, pintura) con el sonido. El hipertexto permite la combinación de muchas herramientas de expresión que genera un proceso creativo (Flórez, 2007).

El autor también resalta que el trabajo con PowerPoint, favorece la presentación de las clases ya que las diapositivas se pueden escribir con caracteres estandarizados y no hay problemas de distancia ni visualización porque se pueden usar los acercamientos de pantalla, o copiar las diapositivas y visualizarlas desde un monitor personal o en video beam. Igualmente con la voz se pueden hacer muchas grabaciones hasta lograr perfeccionarla y luego si incluirla en la presentación ofreciendo un trabajo de mejor calidad a los estudiantes o compañeros.

**2.6. Conclusiones.** Inicialmente se encontraron varios antecedentes relacionados de manera general al impacto de las TIC en el desarrollo de la creatividad de los estudiantes. Estos definieron conceptos, ventajas y técnicas de uso e indicaron que la tecnología está tomando cada vez, mayor importancia en las políticas educativas, como resultado de los variados estudios y cambios internacionales que atienden las exigencias de un mundo globalizado.

Es así como también, educar para la creatividad está siendo considerado como un derecho de los niños y el contexto educativo es el encargado de facilitar esta oportunidad

que necesita todo ser humano, donde las acciones de los docentes, su capacitación, experiencia y dominio disciplinar influyen de manera positiva en sus estudiantes para lograr un trabajo dinámico, de interacción, cooperación y aprendizaje en equipo.

Además, la creatividad como proceso cognitivo se puede fomentar desde el aula, no se requiere ser un genio o superdotado, esta representa según varios autores la capacidad de identificar necesidades y poder ofrecer una solución desde otro punto de vista más original y de utilidad. Es así como también Dabdoud (2010), afirma que la creatividad involucra transformación de lo que siempre era conocido, por eso está relacionada con el proceso de cambio que conlleva a una actitud de elección, de toma de decisiones y desprendimiento de lo que ya no funciona (p. 23).

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, la Educación y la Cultura (UNESCO, 2008), las características de una persona creativa son variadas e incluyen capacidad de aprender a aprender, aprender a hacer, aprender a trabajar juntos y aprender a ser. Por lo tanto, promover o no el pensamiento creativo en el aula parte de la concientización del docente y su rol: las expectativas frente a lo que espera de sus alumnos, estrategias, disposición al cambio, a nuevas ideas, a propiciar espacios de toma de decisiones, participación y trabajo en equipo entre sus estudiantes.

Ahora precisando en la herramienta PowerPoint® y su influencia en el desarrollo del pensamiento lateral de los estudiantes®, se determina que juega un papel importante la capacitación del docente en el manejo de las herramientas tecnológicas. Estar a un buen nivel de conocimiento y dominio para orientar y asesorar adecuadamente al grupo, motivando la pregunta en diferentes momentos de la clase, como al inicio para identificar saberes previos sobre la temática a trabajar, durante la ejecución de la

actividad para verificar procedimientos y al culminar la actividad como parte de la evaluación y así identificar dudas, vacíos, necesidades de replanteo o refuerzo de la actividad.

Cuando los estudiantes trabajan con el PowerPoint®, el hecho de desplazarse a otra aula les genera dinamismo, curiosidad, cotilleo y es ahí donde la mente se reactiva para iniciar la clase. En el caso del entorno familiar de los estudiantes Londoñistas, son pocos quienes poseen computadores como también internet y el acceso a un computador en la sede educativa se convierte un momento gratificante, de gran curiosidad y expectativa.

Estas situaciones que se dan en el día a día en un salón de clases, van creando fuertes lazos de amistad y de apoyo entre estudiantes, lo que favorece los trabajos individuales o de grupo, donde la orientación y ayuda en las tareas es común y unos van aprendiendo de otros, convirtiéndose así en un grupo de expertos en este caso en el manejo de la tecnología PowerPoint®. El docente al enseñar el uso de esta tecnología puede promover decididamente los valores, la creatividad, la práctica, el compromiso ético, la actitud crítica, la autocorrección y pulcritud en los trabajos, entre otros aspectos, los cuales van orientando al estudiante al logro de sus competencias basados en valores, creatividad y pensamiento lateral.

Lo anterior se requiere fundamentalmente para hacer adecuado uso de las herramientas tecnológicas especialmente del acceso a internet por la sobreinformación que este recurso ofrece. Teniendo en cuenta que no toda la información allí registrada corresponde a fuentes de confiabilidad, se debe desarrollar la habilidad para seleccionar de manera crítica las páginas e información precisa y además tener en cuenta la

valoración de créditos de los autores que comparten sus trabajos en las páginas de internet.

Luego de haber hecho una descripción de las investigaciones, los conceptos y las percepciones de varios autores desde el anterior capítulo, se pudo establecer que los programas educativos sugieren la expresión de la creatividad tanto del docente como de los estudiantes, pero que contradictoriamente los espacios para la enseñanza directa del desarrollo de la creatividad y del pensamiento lateral no están creados o diseñados en los currículos al interior de las instituciones educativas.

Pero según el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2006), hay la intención de apoyar el desarrollo de las competencias y conocimientos que necesitan los estudiantes para disfrutar de su derecho a participar de manera constructiva, tomando parte activa, responsable y democrática en la toma de decisiones para resolver conflictos o atender la diferentes situaciones de su entorno escolar, familiar y social (p. 154).

Así mismo la teoría cognoscitivista sugiere trabajar por temas relacionados a problemas del entorno y no por asignaturas y contrastando con los contenidos de los planes curriculares de aula en la institución Víctor Manuel Londoño, estos están organizados por asignaturas, lo que contradice los propósitos que plantea esta teoría.

En cuanto a otros hallazgos de la literatura consultada sobre los temas específicos que conciernen al problema objeto de estudio, se encuentran varias situaciones favorables que concuerdan con las concepciones de la teoría cognoscitivista y también con la documentación de la institución Educativa. Se observaron en la inmersión inicial, los planes de estudio donde se identificó la definición de los elementos que hacen parte de los principios del enfoque cognoscitivista. También se vio programado el trabajo

expositivo haciendo uso de la tecnología y que lo que deben presentar los estudiantes acorde al manejo de contenidos en cada una de las asignaturas.

En cuanto a las investigaciones y resultados de otros proyectos se resalta nuevamente que prácticamente no se hallaron trabajos relacionados directamente a la problemática planteada, Estos hallazgos se dedicaron exclusivamente al investigar el desarrollo de la creatividad y el uso de la tecnología sin hallar alguno que integrara el desarrollo del pensamiento lateral con uso del PowerPoint.

Mientras que en los documentos que hacían referencia exclusiva al pensamiento lateral se encontraron bastantes ejemplos y ejercicios destinados a favorecer el desarrollo de esta forma de pensamiento y al de la creatividad. Los cuales describían de qué manera específica se podía acceder a su aplicación e interpretación de su funcionalidad.

Estos temas, además de necesitar un espacio dentro de la jornada académica, requieren de una enseñanza intencionada, es decir, estructurar el diseño de un plan que permita atender los diferentes grupos por edades o cursos, que plantee objetivos, contenidos, tiempos y todos los demás requerimientos como los que debe contener un plan de área fundamental.

Las situaciones así planteadas, pueden generar controversia al interior de la organización institucional por las modificaciones a la estructura de la malla curricular, en cuanto a contenidos, distribución de tiempos, horarios y cargas académicas, a las posibles inversiones presupuestales para capacitación de docentes, entre otras situaciones.

Los aspectos aquí mencionados se pueden dar debido a que no todos los actores estén interesados en adquirir otras responsabilidades, nuevos retos y compromisos que desestabilicen su estado de conformidad ocasionado por la rutina.

Tal vez la falta de conciencia respecto a la importancia y las ventajas que puede traer para toda la comunidad educativa, la enseñanza y el aprendizaje del pensamiento lateral, porque desconocen métodos y estrategias para hacer uso más creativo de su labor pedagógica.

Siendo de conocimiento general, que en las instituciones educativas se presentan con frecuencia altos índices de no promoción de estudiantes al siguiente grado y también de deserción escolar, ambos casos por bajo rendimiento académico principalmente y que directivos y docentes diseñan estrategias para prevenir estos casos sin lograr mayor efectividad año tras año.

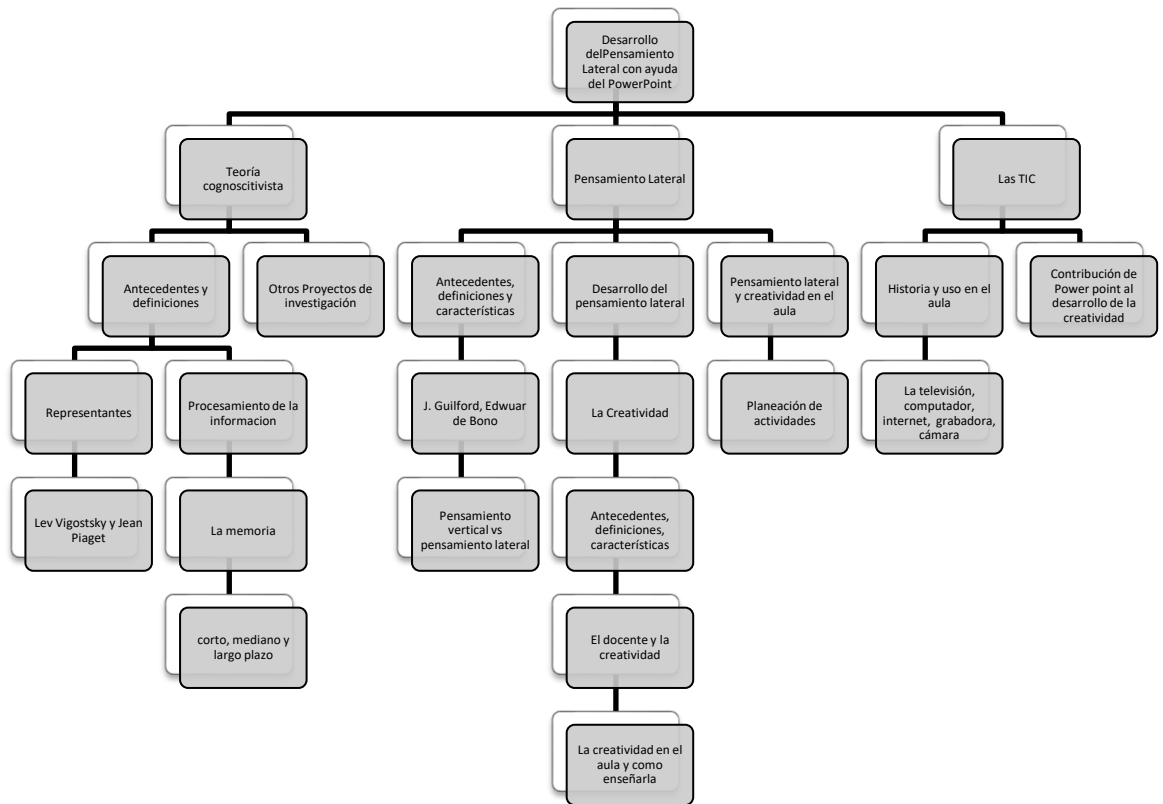
Lo que significa, que para lograr un cambio de actitud del personal al interior de una institución, una transformación curricular y por consiguiente un cambio con resultados diferentes y positivos en el actuar de los estudiantes y de los docentes, también se requiere de acciones concretas que posibiliten formas más amplias de sensibilización para desarrollar la capacidad de identificar otras necesidades, problemáticas y presentar diferentes propuestas de solución, más efectivas y novedosas que atiendan los intereses de los estudiantes y fomenten su diferentes habilidades o aptitudes.

Compartir diferentes puntos de vista respecto a las necesidades de cambio, es un buen comienzo para abordar las problemáticas que enfrentan las instituciones educativas. Es así, que con el desarrollo del pensamiento lateral expresado de diferentes

formas como por ejemplo a través del recurso PowerPoint, se crea una relación de interactividad entre los estudiantes y docentes en cuanto a trabajo colaborativo y en aprovechamiento de las herramientas que posibilitan el aprendizaje y nuevas ideas y habilidades.

Considerando una forma adecuada de presentar todos los contenidos aquí vistos se recurre a la elaboración de un mapa conceptual, que además facilitar un recorrido buscando una forma dinámica a la estructura del trabajo

Este mapa conceptual va desde el acercamiento a la teoría cognoscitivista y abarca hasta las experiencias de otras instituciones referidas al tema, como también la conceptualización de los aspectos que influyen en el desarrollo del pensamiento lateral del estudiantes de 7°, de la institución Educativa Departamental Víctor Manuel Londoño.



Para poder analizar las divisiones expresadas en la estructura del anterior mapa conceptual, se puede tener en cuenta la importancia de la flexibilidad que ofrece el pensamiento lateral, el cual se manifiesta a través de situaciones sencillas o complejas que ayudan a consolidar la autonomía de la persona que lo posee.



También la utilización del programa PowerPoint constituye una forma dinámica de comunicación, donde el estudiante se puede expresar de manera decidida para describir su tarea, imprimiéndole un estilo propio a la información que ha trabajado, haciendo uso de las variadas herramientas del programa.

Esta manera de expresión motiva a que el estudiante retome varias veces una misma información para ir construyendo un diseño acorde a sus capacidades y a la vez vaya estimulando los diferentes tipos de memoria a la hora de conservar la información.

Estas posibilidades de mejora en el desempeño del estudiante, va permitiendo formarse con autonomía, evolucionando y transformando su proceso de aprendizaje y desempeño tanto a nivel escolar como familiar y social.

Es así, como esta parte del trabajo permite entrar con mayor certeza a profundizar en la pregunta de investigación, atendiendo las diferentes etapas que se requieren para dar lugar a un proceso completo.

## **Capítulo 3. Metodología**

En esta parte fundamental del trabajo se describe el enfoque cualitativo como el método de investigación aplicado al estudio de la problemática identificada. Se determina la población estudiantil del grado 7B, junto a sus docentes en la Institución Educativa Víctor Manuel Londoño como la población participante, y acorde a los diferentes aspectos a investigar en torno al uso del programa PowerPoint® se seleccionan la observación y las entrevistas como los instrumentos más apropiados para la recolección de la información.

### **3.1. Método de investigación**

El presente trabajo se llevó a cabo mediante un proceso de investigación de “enfoque cualitativo que se caracteriza por explorar los fenómenos en profundidad desde su ambiente natural, extrayendo significados de los datos recolectados sin fundamentarse en la estadística, es también referido como investigación naturalista, fenomenológica, interpretativa o etnográfica” (Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, L. 2010).

Atendiendo la descripción que dan los autores mencionados, se escogió este método de enfoque cualitativo porque reúne las características necesarias para satisfacer el propósito de la investigación el cual busca, interpretar las acciones de los docentes y estudiantes asociadas al desarrollo del pensamiento lateral y del uso de las TIC en el aula y específicamente del recursos tecnológico PowerPoint®.

En cuanto a las características que reúne este método se destaca que su proceso de investigación es llevado a cabo directamente en el medio donde se encuentran las

personas participantes. Es un método que permite flexibilidad en su proceso de indagación, también se trabaja un análisis de datos no estadísticos, permitiendo una interpretación centrada en las actuaciones de las personas y los resultados de la investigación no se generalizan a grupos más grandes de personas.

Por estas razones fue seleccionado el método cualitativo y su aplicación se dio desde el surgimiento de la idea de investigación que permitió convertirla a más adelante en la pregunta de investigación. Así mismo, gracias a este método, la revisión de la literatura se fue complementando durante todo el proceso, como también los instrumentos para la recolección de información: observación y entrevistas, que en varios de sus ítems, se pudieron ir ampliando y/o profundizando durante la interacción participante e investigadora, hasta precisar información más completa y pertinente a la situación objeto de estudio. Con el método cualitativo, el análisis de datos favoreció la interpretación de la realidad en la que se desempeñaron los participantes, estudiando todos los registros de forma secuencial.

Es así como esta indagación también se ubicó en un marco interpretativo etnográfico que permitió la posibilidad de identificar diferentes situaciones en torno a la expresión de nuevas ideas que manifiestan los estudiantes de séptimo grado luego de obtener información mediante las actividades de clase y extra clase haciendo uso de la tecnología PowerPoint® y desde la perspectiva de grupos pequeños de personas a investigar se llega a explorar y comprender los fenómenos que los rodean, analizando sus experiencias, perspectivas, opiniones y significado de su propia realidad en un ambiente natural y de relación con el contexto (Hernández et al 2010).

Acorde con este planteamiento, surgieron importantes fases que abarcan todo el proceso de la investigación comprendido en:

El planteamiento del problema que define las inquietudes que surgen frente al uso de las tecnología PowerPoint® en la institución Educativa Víctor Manuel Londoño, además se expusieron diferentes investigaciones referidas al desarrollo de la creatividad en varios entornos educativos lo que conlleva a plantear una metodología de investigación de tipo etnográfica, para finalizar con un análisis, discusión de los resultados y las conclusiones.

Para el planteamiento de estas fases se tuvo en cuenta el nacimiento de la idea de investigación como inquietud respecto al fomento del pensamiento lateral de los estudiantes en el aula mediante el uso de las TIC, la documentación y análisis de estudios referentes al tema para una construcción teórica.

En este caso la investigación es llevada a cabo en el ámbito escolar, seleccionando un estudio de tipo etnográfico, que permite satisfacer la necesidad de realizar un trabajo de campo con directamente con las personas, con el análisis de los datos registrados en diferentes instrumentos diseñados para obtener información referentes al comportamiento, el desempeño, la participación y la interacción de los estudiantes y docentes en el contexto educativo en el que se desenvuelven diariamente.

Además el enfoque reúne las técnicas para presentar estos datos como son: la observación directa al participante, entrevistas, análisis cualitativo y así mismo una

descripción narrativa, tratando de describir las características, creencias, valores, motivaciones y sentimientos de los participantes.

### **3.2. Población, participantes y selección de la muestra**

Los participantes pertenecen a la población estudiantil de la Institución Educativa Víctor Manuel Londoño del municipio de Vianí, Departamento Cundinamarca, país Colombia, que atiende el nivel de bachillerato con grados de sexto a undécimo y con docentes licenciados y/o especialistas para cada área, los cuales se van rotando por todas las aulas para dar las clases cumpliendo con la carga académica asignada.

La mayoría de los grados tiene dos o tres grupos y es escogido el grado séptimo B por mayor número de estudiantes: 30 de género mixto, en edades que oscilan entre los 12 y 14 años. Los docentes que colaboran con la investigación son cinco, quienes hacen más frecuente uso de variados recursos tecnológicos para apoyar sus clases, ellos corresponden a las áreas de Informática y Tecnología, Artes, Lecto - escritura, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Lengua Castellana; la investigadora no hace parte de este grupo porque es docente del grado preescolar.

Para llevar a cabo el proceso de investigación sobre cómo el uso de la tecnología PowerPoint® favorece el desarrollo del pensamiento lateral de los estudiantes del grado 7B, se utilizó una muestra homogénea donde las unidades a seleccionar poseen un mismo perfil o características, o bien comparten rasgos similares con el propósito de centrarse en el tema a investigar o resaltar situaciones, procesos o episodios en un grupo social, Hernández et al (2010).

Teniendo en cuenta lo explicado por estos autores, aquí se describen las características de los participantes objetos de estudio:

El grupo de docentes se caracteriza por su nivel académico: son licenciados, han hecho diplomados y cursos relacionados con la pedagogía y uso de la tecnología en el aula, tienen entre los ocho y 16 años de experiencia como docentes y devengan un salario acorde al nivel de escalafón en que se encuentran.

En cuanto a los estudiantes, estos se caracterizan por encontrarse en la etapa de la adolescencia, comparten gustos similares como por ejemplo: la música, las películas, el deporte, hacer uso de la tecnología como el celular, el internet, participar de redes sociales, entre otras preferencias. El grupo de estudiantes en su mayoría vienen juntos desde el grado preescolar, época en la cual la investigadora fue su docente, favoreciendo la cercanía y rencuentro durante esta investigación. En aprovechamiento a estas situaciones fue escogido este grupo y la investigación cualitativa se centró en la intención de analizar cómo se fomenta el pensamiento lateral en el aula mediante el uso del recurso tecnológico PowerPoint®.

### **3.3 Marco Contextual.**

La institución educativa donde se desarrolla la investigación es una entidad educativa de carácter estatal, ubicada en el sector rural del centro de Colombia. Ofrece los niveles de educación preescolar, básica primaria, secundaria y Media académica, para la atención en alumnos desde los 5 años en transición hasta los 18 años promedio al finalizar el grado undécimo. Cuenta con 15 sedes distribuidas así: una sede para bachillerato, tiene amplias zonas verdes y dispone de aulas para cada uno de los grados

de 6° a 11°, biblioteca escolar, cafetería, laboratorio, oficina de psicorientación, sala de profesores, secretaría, rectoría, coordinación, aula múltiple, polideportivo, aula de computo. Tiene 2 sedes urbanas y 12 rurales para primaria.

Ofrece educación formal para adultos en los ciclos I, II, III, IV V y VI, que corresponde a todos los grados de educación básica primaria, secundaria y media, con aprobación de la Secretaria de Educación de Cundinamarca. Es así como las personas mayores de quince años que no hayan iniciado o continuado sus estudios de primaria o secundaria se pueden acoger a este modelos de educación que da la oportunidad de hacer dos cursos en un año. La institución centra la formación del estudiante en su desarrollo integral a partir del encuentro de sus dimensiones éticas, afectivas y psicológicas, para que de manera responsable y autónoma se desempeñe competentemente en el campo productivo, social, político y cultural, liderando su propio desarrollo y el de su comunidad.

Cuenta con docentes competentes en el manejo de cada una de las áreas, con alto sentido de pertenencia y formación humanística, destacando al alumno como un centro de su actividad pedagógica. Ofrece recursos físicos, locativos y tecnológicos acorde con los aportes que otorga la Secretaría de Educación de Cundinamarca y otros programas gubernamentales como lo es el programa Computadores para Educar, avanzando con los cambios propios de la sociedad en constante desarrollo y evolución, innovando de manera creativa la forma de abordar los diferentes componentes de su proyecto educativo institucional.

En su aspecto sociocultural, se identifica que la comunidad educativa participa de eventos y actividades cotidianas relacionadas a sus costumbres y tradiciones regionales como fiestas patrias, religiosas y celebraciones especiales como el cumpleaños del municipio. También se ciñe a la normatividad emanada por la Secretaria de Educación del Departamento y la Nación. Según los registros de matrículas el estrato socioeconómico de esta población en su mayoría es de los niveles 1 y 2.

Cuenta con un manual de convivencia que contiene los datos de identificación de la institución, justificación, filosofía, objetivos, componente administrativo donde se establecen todos los aspectos referentes a las admisiones y matrículas, seguro contra accidentes, uniformes. Está definida la jornada escolar, asistencia y puntualidad. Los derechos, prohibiciones y estímulos a los estudiantes; derechos y deberes de los padres de familia y acudientes; deberes, derechos y prohibiciones a los docentes, coordinadores y personal administrativo. Contempla también el gobierno escolar, equipo de mejoramiento institucional, grupo de derechos humanos, asociación de padres de familia, consejo de padres de familia, personero de los estudiantes, consejo de estudiantes y las prohibiciones.

En cuanto al aspecto académico y curricular está el plan de estudios, las áreas obligatorias y fundamentales: preescolar, educación básica y secundaria; las áreas optativas educación de adultos, programas de articulación, sistema institucional de evaluación y calendario académico. Está establecido el régimen de convivencia y el uso de los servicios ofrecidos a los estudiantes.



Además todo esto está contemplado en El Proyecto Educativo Institucional (PEI), el cual está en permanente construcción y está organizado por áreas de gestión: administrativa, académica, curricular y comunitaria. Contiene un plan operativo y plan de mejoramiento institucional.

Todos estos aspectos y situaciones mencionadas se involucran en el proceso de investigación del problema propuesto, debido a que las gestiones de la institución educativa plasmadas en el PEI giran en torno al mejoramiento de la calidad educativa, además dentro del cronograma institucional se identifican jornadas periódicas de capacitación docente en diferentes temas enfocados hacia un mejor desempeño de su labor y por ende un mejor rendimiento de sus estudiantes en los diferentes aspectos de su vida escolar, familiar y social.

### **3.4. Instrumentos de recolección de datos**

Mediante el método de investigación cualitativo se buscó obtener datos de la institución, de los estudiantes y profesores respecto a percepciones, prácticas, interacciones y experiencias que ellos tenían frente al uso del PowerPoint®. Por esta razón siendo la investigadora la mediadora para obtener este tipo de datos y quien debía tener un acercamiento directo con las fuentes principales se hizo necesario seleccionar en primer lugar la observación como método inicial de recolección de datos.

La observación implica adentrarnos en profundidad a situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atentos a los detalles, sucesos, eventos e interacciones. Este instrumento admite una interacción

directa, amplia y profunda con el participante y para este caso el papel de observador no se puede delegar, estas son las razones por las cuales ha sido seleccionada como el primer instrumento a diseñar (Hernández et al, 2010).

La proyección de la guía de observación se considera importante llevarla a cabo dentro del aula de clase para obtener datos específicos de los participantes en su medio cotidiano de trabajo. Como herramienta central en el proceso de recolección de datos se establece un formato con una serie de 12 situaciones a observar en cuanto a participación de los estudiantes y técnicas empleadas para contribuir en el desarrollo del pensamiento lateral en el aula involucrando el recurso tecnológico PowerPoint®.

En segundo lugar es seleccionada la entrevista por ser un instrumento de aplicación con carácter más amistoso, flexible y con preguntas abiertas y neutrales, donde se intercambia información entre entrevistador y entrevistado (Hernández et al, 2010). (Ver apéndice B)

Para esta situación de estudio se diseña un tipo de entrevista semi estructurada que conlleva una guía base y el entrevistador puede hacer preguntas adicionales para su aplicación y el entrevistado puede contestar de manera amplia. Todas las preguntas hacen referencia a cómo se favorece el pensamiento lateral de los estudiantes en el aula con el uso de la tecnología.

La participación de la investigadora siempre es de observadora, además recolecta la información y datos pertinentes al tema generando siempre un ambiente de confianza al interactuar directamente con los estudiantes y docentes durante las entrevistas y

observación en trabajo de aula. La investigadora actúa bajo su función principal de observadora.

El ejercicio de prueba piloto, se llevó a cabo con seis estudiantes y tres profesores en tres clases diferentes donde se utilizó un recurso tecnológico como apoyo al tema del día. Esta actividad permitió modificar algunas preguntas de los instrumentos las cuales arrojaban respuestas muy similares entre una y otra, También fue necesario eliminar otras ya que no generaban respuestas significativas, esto en búsqueda de obtener respuestas más precisas sobre el desarrollo del pensamiento lateral en los estudiantes mediante el uso de la tecnología PowerPoint®. Se toman fotografías de la interacción del investigador con los estudiantes y docentes.

### **3.5. Procedimiento en la aplicación de los instrumentos.**

Para llevar a cabo la inmersión en la institución educativa se utilizó el protocolo correspondiente a la autorización por parte de las directivas y de consentimiento de las personas participantes, además fueron informados de los instrumentos que a aplicar.

Ante el señor rector de la institución se procedió a una explicación detallada de lo que se pretendía con la investigación, y con su autorización verbal se procedió de inmediato con la aplicación de instrumentos y sin embargo se radica solicitud por escrito y de la misma forma se obtiene la respuesta favorable, (Ver apéndice A).

En la observación inicial al sitio de trabajo se identificaron diferentes aspectos para comenzar el estudio entre ellos: jornada académica de 7 a 1: 30 p.m. de lunes a viernes; horario de clases: cinco clases diarias, cada una de 60 minutos y media hora de

10 a 10:30 media para descanso y toma de refrigerio. Es este espacio se obtuvo información acerca de las áreas que más involucran la tecnología y el nombre de los docentes que pudiesen colaborar en el desarrollo de la investigación.

Se procede a una inmersión detallada aplicando las observaciones de clase el día martes a las dos últimas horas programadas para artes y luego ciencias naturales y el día miércoles se observa la clase de tecnología e informática a la última hora. Teniendo en cuenta que un buen observador cualitativo necesita saber escuchar y utilizar todos los sentidos, poner atención a detalles, poseer habilidad para descifrar y comprender conductas no verbales, ser reflexivo y disciplinado para escribir anotaciones, así como flexible para cambiar el centro de atención, si es necesario (Hernández et al, 2010).

Las entrevistas se llevaron a cabo en diferentes momentos. Con los docentes se aprovechó el un espacio después de clases y con los estudiantes en hora de descanso y otros en jornada libre. Se toman los registros correspondientes a mano y fotografías de diferentes las actividades, (Ver apéndices C y D).

### **3.6. Análisis de datos.**

Durante la recolección de información se fueron describiendo las experiencias de las personas involucradas, tratando de encontrar sentido en relación al problema planteado. Durante la observación del espacio, se identificó un ambiente limpio, seguro, con bastante zona verde, adecuada luz y ventilación en las aulas. Los docentes y demás personal de la institución expresaba amabilidad. Se identificó puntualidad en los horarios de intercambio de clases determinados por el sonido de la campana. El aula de

computadores siempre estuvo ocupada por diferentes cursos, y allí se visualizaba un horario que definía a cual curso le correspondía el acceso.

En cuanto a las observaciones directas en las clases, los docentes ingresaban puntualmente, con una bata blanca, portando libros, fotocopias, marcadores, sellos, borrador. Su saludo era cordial y algunos de ellos iniciaban con una corta oración. Las clases se llevaron en completa tranquilidad y en ocasiones los docentes solicitaban al monitor de curso desplazarse a conseguir fotocopias para trabajos extra clase o por algún elemento o material a la sala de profesores. Las demás observaciones se iban tomando detalladamente en la hoja de registro según la guía de observación elaborada para este fin.

En cuanto al desempeño de los estudiantes, ellos se mostraron reservados en sus expresiones, algunos hacían comentarios en voz baja y a veces se ocasionaban risas, pero seguían atentos a las orientaciones del docente. También los demás registros quedaron en la guía de observación.

Durante el proceso de las entrevistas a docentes se hizo un previo acuerdo para establecer la fecha y hora del encuentro, pero con la mayoría se llevó a cabo durante las horas de descanso y en diferentes lugares de la sede como cafetería, secretaría y sala de profesores. Con los estudiantes también se llevaron a cabo las entrevistas en las horas de descanso y al final de la jornada. Se registraron los datos y expresiones que daban los entrevistados de manera puntual.

Después de obtener todos los registros, se procedió a la clasificación de las preguntas y respuestas mediante un análisis detallado y en comparación uno a uno.

Los datos que reunían características similares se fueron agrupando y se les fue asignando una palabra clave, como se puede ver más adelante en la tabla 2. Terminada esta clasificación se repite el ejercicio hasta lograr reducir a grupos por categorías que dieron origen a indicadores.

Estos indicadores son plasmados en un mapa conceptual para facilitar el análisis e interpretación de resultados. Se generó la hipótesis y se evidenció la triangulación de datos mediante el análisis de los resultados de los tres instrumentos aplicados los cuales conservaban relación entre uno y otro tanto en la observación inicial, la observación de la clases y las entrevista lo que permitió organizar las categorías compuestas por ítems de los tres instrumentos y con esto también se verificó la validez y confiabilidad del estudio.

## Capítulo 4. Resultados

Esta parte del trabajo hace referencia a los resultados obtenidos del análisis de datos llevados a cabo en la investigación cualitativa sobre la contribución del uso de la tecnología PowerPoint® en el aula, para el desarrollo del pensamiento lateral del estudiante de 7°B.

Luego de organizados los diferentes instrumentos de observación y entrevistas a docentes y estudiantes, los datos obtenidos se clasificaron metodológicamente para identificar de qué manera se estimula la flexibilidad, la fluidez y originalidad de los estudiantes entre otras características del pensamiento lateral.

Aquí, la presentación de los resultados se da mediante la agrupación por categorías que facilita el análisis de datos la confiabilidad y validez del estudio.

### 4.1. Presentación de los resultados.

Este apartado se da mediante categorías, de las cuales surgieron importantes resultados que son asociados al pensamiento lateral como son: habilidad en el manejo de la herramienta PowerPoint®, dominio del tema y dinamización de competencias interpretativas. Luego de la reducción de datos, cada una de estos indicadores conserva sus categorías con tres o más apartes originales, obtenidos de cada uno de los instrumentos aplicados y caracterizados por ser repetitivos.

Respecto a las observaciones realizadas directamente al trabajo de aula, se identificó que los estudiantes iniciaban en alegre cotilleo al entrar a la sala de cómputo;

al ser orientados con las indicaciones del profesor mantenían la intención de estar manipulando la computadora y la curiosidad era permanente. Los estudiantes que habían hecho las averiguaciones respecto a los compromisos dejados en la clase anterior, se mostraban más alegres y seguros y la participación en las charlas de clase era más frecuente. Sentados frente a los computadores y con trabajos hechos en PowerPoint, el inicio de las clases siempre se hacían recurriendo a los saberes previos de los estudiantes, motivando la participación mediante preguntas y cuando surgían preguntas por parte de los estudiantes, el docente proponía que entre ellos mismo buscaran la respuesta y finalmente él complementaba.

Aquí en esta primera parte del desarrollo de las clases, se identificaron varias características del pensamiento lateral, como lo es la fluidez en la expresión de las ideas por parte de los estudiantes, teniendo sus gráficas listas en el computador, se les facilitaba expresar con mayor amplitud, rapidez y confianza la lluvia de ideas o conocimientos específicos del tema de clase.

En las ocasiones cuando el docente era quien exponía un tema haciendo uso del programa PowerPoint ®, los estudiantes tomaban cortas notas, durante las explicaciones del tema, los docentes incluían algunas metáforas y breves momentos de humor, como también era frecuente en todos los docentes relacionar el tema de clase con la utilidad que se le pueda dar en la vida diaria.

En las situaciones donde los estudiantes ya entraban a manejar directamente el computador hacían frecuente revisión de sus apuntes y los momentos de ayuda mutua



entre los integrantes del grupo se evidenciaban a través de charlas y risas prestándose las tareas con disimulo. Las actuaciones de mayor exigencia de trabajo individual era en la clase de tecnología, respecto al dominio de las herramientas del programa por parte de cada estudiante; eran reiterativas las opiniones que el docente daba respecto a la importancia de esta habilidad ya que les serviría a los estudiantes para un buen desempeño en el futuro laboral, mencionaba el ejercicio de la publicidad para un negocio o empresa, trabajos universitarios, presentaciones para talleres, conferencias, asesorías, etc. haciendo uso del PowerPoint. En el desarrollo de los temas, se identificó cómo mediante la motivación que el docente daba a los estudiantes, esto les favorecía para realizar diseños cada vez más creativos, buscando presentar situaciones diferentes a las de sus compañeros.

En las demás clases, los docentes preferían que los estudiantes se ayudaran entre sí a la hora de diseñar las diapositivas o solucionar inconvenientes e inquietudes con el programa o también delegaban a los compañeros más experimentados para que acudieran al grupo necesitado y colaborar en la dificultad.

Ante estas observaciones, se puede confirmar que la intención de la educación en tecnología es de formar personas altamente competitivas en: trabajo en equipo, análisis de símbolos, administración de información y en identificación y solución de problemas (Soto, 1997); como también este punto de vista los podemos relacionar con algunas de las características del pensamiento lateral pero teniendo en cuenta que no basta con introducir cierta noción del pensamiento lateral. Es necesario desarrollar suficiente

habilidad en su uso para poder aplicarlo voluntariamente y conscientemente, ya que de poco serviría reconocer sus manifestaciones y luego nada más (Bono, 1992).

En cuanto a las categorías anteriormente citadas, la primera hace referencia a la habilidad en el manejo de la herramienta PowerPoint®; se destacaron datos de las observaciones hechas en la clase de tecnología e informática.

Aquí los estudiantes que no realizaron tareas previas al tema de clase se demoraron más en el manejo de las herramientas.

La explicación del docente apoyada en otro recurso como el video beam favoreció la participación de los estudiantes haciendo preguntas respecto al tema.

- Los estudiantes con mayor práctica en el manejo de la herramienta demuestran mayor fluidez, agilidad y creatividad en el diseño de sus diapositivas.

De la entrevista a docentes se retomaron datos de:

- La profesora, del área de ciencias sociales quien manifestó que el programa PowerPoint® da mejores resultados en el fortalecimiento de la creatividad en los estudiantes de niveles superiores cuando ya tienen mayor habilidad en el manejo de las herramientas.
- El docente de informática explicó que el manejo del programa exige que los estudiantes exploren todas las herramientas, utilicen reglas para una interesante, llamativa y creativa presentación.

- La docente de lengua castellana considera muy importante que los estudiantes exploren otros trabajos, retomen lo que consideren necesario pero no deben olvidar reportar los créditos, esto les da mayor oportunidad ampliar sus conceptos y definir con mayor fluidez el tema de los contenidos.
- El docente de ciencias naturales explicó que los estudiantes deben saber sintetizar conceptos para que la presentación sea más precisa.

De las entrevista a los estudiantes se resalta por ejemplo la estudiante

- Una niña manifestó gran expectativa respecto al manejo del programa porque le ha facilitado hacer exposiciones e informes. \_ Cuando hago carteleras a veces cometo errores y me toca conseguir más material y además me gusta trabajar con muchos colores y a veces no consigo sino dos o tres marcadores de diferentes color, mientras que en PowerPoint® me permite crear y eliminar lo que no me gusta, combinar todos los colores que yo quiera, además le puedo colocar sonido, animaciones y hasta mis propias fotos y dibujos, ahí sí puedo demostrar mi creatividad.

En cuanto al tema de esta categoría se puede considerar que el pensamiento divergente busca jugar con las ideas y crear nuevos esquemas. Supone la capacidad de cambiar de perspectiva sin entrar en pánico y generar una buena cantidad de nociones e imprecisiones, siendo original y practico a la hora de elegir las y conectarlas (Riso, 2007).

Respecto a la segunda categoría: Dominio del tema. Se registraron datos de observaciones como:

- En la clase de lengua castellana, los estudiantes debían trabajar la biografía del poeta, escritor y crítico de cine Luis Andrés Caicedo Estela. Los estudiantes que lograron obtener una amplia información del personaje necesitaron mayor tiempo para elaborar su trabajo.
- Los estudiantes que tenían bastante información, iba señalando en su cuaderno las anotaciones que ubicaría en cada diapositiva y buscaba en la memoria USB fotos y lugares pertinentes al tema.
- En el caso de otra niña, quien llevaba información más seleccionada copio directamente de su cuaderno y dedicó más tiempo a insertar animaciones, combinar colores y tipos de fuente.

En el área de informática se dio libertad a los estudiantes de seleccionar un tema para practicar el uso de las herramientas de PowerPoint®.

- Una estudiante escogió el tema de la carrera de zootecnia: trabajando diapositivas de universidades que la ofrecen, requisitos, que estudia, características principales, que animales estudia, en que se basa, etc. Ella explicaba que le interesan los animales y cuando salga del colegio estudiará esta carrera. La estudiante demostraba gran interés por el tema y así mismo su esmero se reflejaba en cada diapositiva.

De los datos de entrevistas a docentes se registran datos del profesor un profesor quien expresa; - El PowerPoint® se utiliza más que todo en actividades de exposición, la presentación de diapositivas desde que se encuentra bien realizada apoya al estudiante, facilita y orienta su trabajo.

- Otra docente entrevistada comenta que la fluidez de ideas respecto a un tema se da antes de trabajar en PowerPoint®, cuando se explica la actividad a realizar se registra lluvia de ideas en el tablero, luego se seleccionan las ideas más acertadas para reflejarlas en las presentaciones de PowerPoint®, mediante gráficas, esquemas o como el estudiante prefiera y de manera creativa se les añade imágenes, fotos, etc.
- La docente de artística expresa: - es fabuloso ver como los estudiantes expresan su creatividad y cómo cada estudiante tiene su propia forma de comunicar sus ideas, gustos y sentimientos a través del arte. El PowerPoint® les facilita esta tarea ya que ahí pueden registrar sin medida todo lo que conocen respecto a los temas que se van trabajando.

De las entrevistas con estudiantes y respecto a esta misma categoría: Dominio del tema se identifican registros como:

- Un estudiante dice que los temas pueden ser los mismos pero que cada estudiante le da su propio estilo a las presentaciones.

- Otra niña comenta que: - casi siempre se trabaja por parejas en la clase, pero varios trabajos en PowerPoint® se hacen en la casa y allí es donde realmente cada uno de nosotros podemos expresar nuestra propia creatividad.
- También otra estudiante dice que la profesora le enseña a siempre registrar las referencias de donde se ha tomado la información y que van al final y continúa diciendo: -Yo pienso que estas deberían ir al principio de la presentación como forma de darle mayor importancia y agradecimiento a los autores y así, lo que voy a explicar queda claro que lo he sacado de determinados libros y no hay que esperar hasta el final de la presentación para confirmar de donde obtuve la información.

El dominio del tema por parte del estudiante es una necesidad fundamental para el trabajo en PowerPoint®. Cuando el estudiante aprovecha la oportunidad de identificar conceptos, origen, características, funciones, principales exponentes, ejemplos, ventajas, desventajas, ejemplos de determinado tema, tiene mayor oportunidad de experimentar seguridad para proponer y argumentar nuevas ideas.

El manejo de un tema por parte de los estudiantes se facilita al plasmarlo en el programa PowerPoint® ya que les permite seleccionar y ubicar la información de manera coherente y creativa. El método más eficaz para transformar ideas no es externo, como la contraposición de nuevas ideas, sino interno, mediante la restructuración de la información disponible a la luz de la perspicacia, entendida como la profunda y clara visión interna de un tema o parte de él (Bono, 1991).

En la tercera categoría: Dinamizar la competencia interpretativa. Este tema surge de las repetidas expresiones de los entrevistados respecto a la habilidad de analizar, sintetizar y proponer y plasmar en PowerPoint®.

De las observaciones de clase se describen tres de ellas.

- La primera es cuando los docentes solicitan los estudiantes emplear palabras claves, identificar, ideas principales, sintetizar; trabajo que se dificulta a estudiantes que no logran buena concentración en la lectura de textos.
- La docente de lengua castellana recuerda a los estudiantes que en los trabajos en PowerPoint® no se emplean textos largos, ni letras diminutas, el color del fondo y de las letras debe tener una adecuada combinación para que sea agradable a la vista de otros. En el trabajo que solicita respecto a la biografía antes mencionada los estudiantes redactan con facilidad, listado de obras y sus fechas de publicación pero al tratar de reducir a lo más importante de la vida del personaje se hace más complicado para quienes no han desarrollado su habilidad para extraer ideas principales.
- El profesor de ciencias naturales, con base en saberes previos de los estudiantes les solicita que practiquen por grupos varios experimentos para comprobar la teoría celular, clases de células y estructura celular. Los estudiantes deben investigar, buscar los materiales necesarios y luego de las prácticas deben elaborar el informe de laboratorio. Durante el proceso el docente va haciendo frecuentes preguntas respecto a cuál sería la sustentación teórica de su práctica, luego hacer análisis y conclusiones del experimento.

Solicita creatividad en el proceso, en el uso de materiales y exposición de resultados.

En las entrevistas a estudiantes:

- Uno de los estudiantes explica que sacar ideas principales es agradable ya que en PowerPoint® las puede colocar entre diferentes formas y utilizando colores y flechas.
- Una niña expresa que a ella se le facilita sacar palabras claves del texto leído y con ellas va definiendo la vida del personaje a cambio de colocar un texto largo y agrega. - con las palabras claves me oriento para exponer.
- Uno de los estudiantes se manifiesta así: Tengo dificultad para sintetizar y en los trabajos prefiero escribir párrafos, pero sucede que por tratar de leer todo, me equivoco de línea o entrecorto las palabras y al tratar de explicar termino repitiendo lo que está escrito.
- De las entrevistas a docentes se retoma de la participación de un profesor quien explica que motivar a un estudiante mediante sencillos experimentos como la comprobación directa de los cambios de la célula durante la división celular, les genera curiosidad, los invita a verificar información a hacer cuestionamientos, a analizar, interpretar y proponer nuevas ideas frente a diferentes situaciones de la vida diaria.
- Para otro docente es importante retomar las experiencias de los estudiantes frente al tema, esto les permite generar mayor fluidez y flexibilidad en la participación, argumentación y proposición de otras alternativas.



- Otra profesora explica que para motivar la originalidad en sus estudiantes recurre a diferentes materiales y sitios de trabajo, les propone ejercicios de competir con cantidad de nuevas preguntas con base en una pregunta problema.

El tema de dinamizar la competencia interpretativa está relacionada al trabajo con PowerPoint®, considerando que dentro de las distintas manifestaciones de la actividad lingüística, sean de naturaleza verbal o no verbal se dan dos procesos: la producción y la comprensión. La producción hace referencia al proceso por medio del cual el individuo genera significado ya sea con el fin de expresa su mundo interior, transmitir información o interactuar con los otros. Entre tanto, la comprensión tiene que ver con la búsqueda y reconstrucción del significado y sentido que implica cualquier manifestación lingüística. La producción y la comprensión suponen la presencia de actividades cognitivas básicas como la abstracción, el análisis, la síntesis, la inferencia, la inducción, la deducción, la comparación, la asociación. Así, entonces una formación en lenguaje que presume el desarrollo de estos procesos mentales en interacciones con el contexto sociocultural no solo posibilita a las personas la inserción en cualquier contexto social, sino que interviene de manera crucial en los procesos de categorización del mundo, de organización de los pensamientos y acciones, y de construcción de la identidad individual y social (Ministerio de Educación Nacional, 2006).

Es así como la producción del lenguaje no solo se limita a emitir textos orales o escritos, sino iconográficos, musicales, gestuales, entre otros. Además, la comprensión lingüística no se restringe a los textos orales o escritos, sino que se lee, y en

consecuencia, se comprende todo tipo de sistemas sígnicos, comprensión que supone la identificación del contenido, así como su valoración crítica y sustentada (Ministerio de Educación Nacional, 2006).

#### **4.2 Análisis de los datos**

Para llegar a estas categorías se partió de agrupar todos los segmentos similares asignándoseles una categoría y a los que no lo eran se les dio otra categoría. Se fue construyendo la bitácora cada vez que se iba generando una categoría donde se indicó por qué se consideró conformarla y por qué se incluyó all cada segmento. Los segmentos en este caso se consideraron como cada una de las intervenciones de los participantes. En cuanto a los códigos se asignaron palabras claves o significativas de los segmentos.

Organizadas las categorías las cuales guardan estrecha relación con los datos obtenidos y conservan en cada una, ejemplos de los segmentos que la componen. Nuevamente se empiezan a analizar y a seguir comparando para encontrar otras similitudes y diferencias hasta integrar las categorías en indicadores entendidos como patrones que aparecen de manera repetida entre categorías y que son la base para las conclusiones (Hernández et al, 2010). Ver figura 1.

#### **Presentación de los resultados.**

Este apartado se da mediante categorías, de las cuales surgieron importantes resultados que son asociados al pensamiento lateral como son: habilidad en el manejo de la herramienta PowerPoint®, dominio del tema y dinamización de competencias

interpretativas. Luego de la reducción de datos, cada una de estos indicadores conserva sus categorías con tres o más apartes originales, obtenidos de cada uno de los instrumentos aplicados y caracterizados por ser repetitivos.

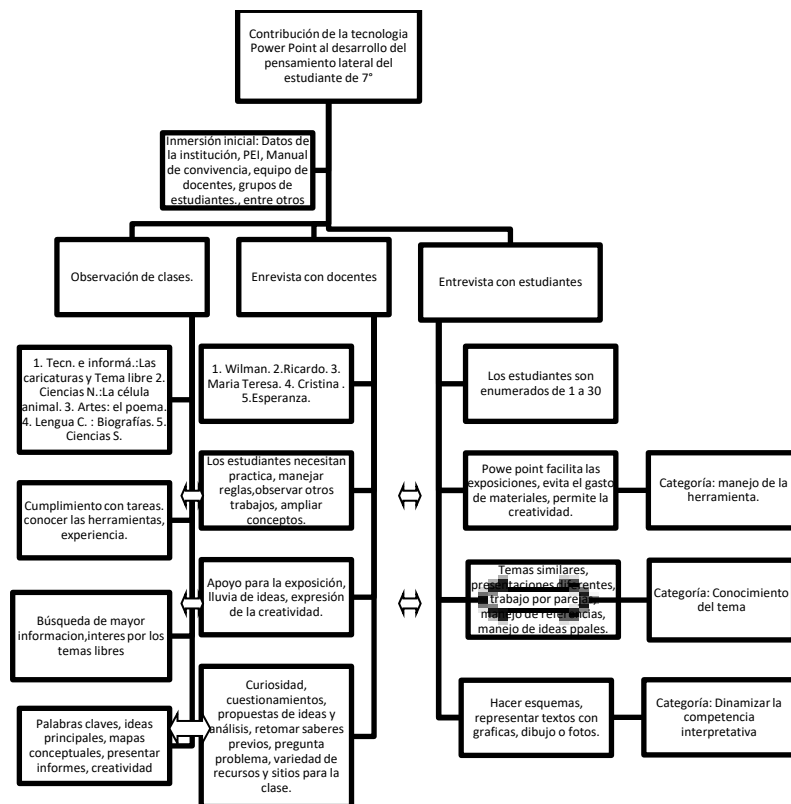


Figura 1. Mapa conceptual. Comparación de datos y clasificación de categorías.

Guilford (1980), citado por Pérez (1990), relaciona como factores primarios de la creatividad: la sensibilidad para ver los problemas, la fluidez ideacional, la flexibilidad

de adaptación, la originalidad, la aptitud para sintetizar, el espíritu de análisis, la aptitud para reorganizar y redefinir, la asimilación de dato complejos, y la facultad de evaluación.

Por lo tanto cada una de las categorías aquí descritas están relacionadas con el pensamiento lateral porque se involucran en procesos fundamentales para expresar la capacidad crítica, de análisis, reflexión y proposición de nuevas ideas mediante el uso de PowerPoint® y sus herramientas. Durante este proceso se entrevistó y observó a todos los estudiantes por igual, registrando también fotografías a las evidencias de sus trabajos.

### **4.3. Confiabilidad y validez.**

El proceso de inmersión inicial se dio desde abril de 2012, luego de obtener la autorización para ingresar a la institución educativa; desde ese momento se empezó a registrar información constantemente, el rector facilitó los datos básicos de las institución, se tomaron fotografías de la sede, se realizaron las observaciones de clase del 7° de las áreas donde se hacía uso de PowerPoint® y con estos docentes y estudiantes se llevaron a cabo las entrevistas.

La validez de los instrumentos para la recopilación de datos se dio mediante los resultados obtenidos que arrojaron información necesaria que permitió describir cada una de las situaciones observadas y pertinentes para la investigación, como lo fue con la aplicación de las guías de observación de clases.

Este instrumento contemplaba varios aspectos relacionados con las características del pensamiento lateral de los individuos y cómo estas se identificaban en cada uno de los momentos pedagógicos de las clases. Es así que se observó que los estudiantes expresan su fluidez, flexibilidad y originalidad con mayor frecuencia cuando tienen más dominio de los temas y de los recursos tecnológicos como el PowerPoint.

En cuanto a los instrumentos aplicados para las entrevistas se comprobó que contenían interrogantes precisos para identificar en los participantes, su apreciación referida al trabajo con la tecnología PowerPoint, como también al ejercicio del pensamiento lateral. Obteniendo que efectivamente los estudiantes expresan de mejor manera su creatividad a través del trabajo con las diapositivas. Elaborarlas con poco texto le exige mayor fluidez de su expresión para explicar de manera amplia la imagen y el texto diseñado.

En cuanto la flexibilidad de los estudiantes se identificó que al hacer trabajos por grupo o parejas les permitía tener un pensamiento más abierto ante las ideas del otro, generando la capacidad de establecer acuerdos y nuevas propuestas a partir de las demás opiniones.

Así mismo la originalidad se identificó que esta se va dando en los estudiantes, con el reto y espíritu de competitividad frente al trabajo de otros compañeros, el querer hacer un mejor trabajo, más llamativo, completo y novedoso, con propuesta más viables acordes a las necesidades identificadas del tema de clase. Aquí también se identificó la

influencia del docente en cuanto al estímulo, la orientación, el acompañamiento y exigencia en el cumplimiento de criterios para valorar los trabajos de los estudiantes.

El trabajo con las entrevistas se dio en distintos momentos ya que hubo enfocar varias preguntas específicamente al desarrollo del pensamiento lateral favorecido mediante el uso de la tecnología PowerPoint®, para ir dando validez y confiabilidad al proceso investigativo, esto permitió obtener la información completa para entrar al análisis de los resultados.

En cuanto a la dependencia, se hace necesario resaltar que para la investigación de tipo cualitativo el investigador es el punto de partida, con su preparación y experiencia define el tópico y las razones de su elección buscando la información al respecto, luego identifica una problemática más amplia y requiere de tiempo para recopilar datos que son obtenidos a través de variados instrumentos como la observación que implica adentrarnos en profundidad a situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones (Hernández et al, 2010). Y la entrevista “busca entender el mundo desde la perspectiva del entrevistado y desmenuzar los significados de sus experiencias” (Álvarez, 2010).

En el diseño de estos instrumentos de incluyeron variadas preguntas relacionadas hacia la percepción de los participantes frente al uso de la tecnología PowerPoint, con el propósito de identificar valores, sentimientos que surgían en torno al trabajo en el aula y al tema objeto de estudio.

Ahora, con el propósito de generar credibilidad se llevó a cabo la triangulación de datos mediante la comparación de los registros obtenidos en la aplicación de los tres

instrumentos: observación de clases, entrevista a estudiantes, entrevista a docentes. Se resalta que aquí todos los participantes fueron igual de importantes, además siendo la investigadora docente del grado preescolar se estableció un encuentro y con aquellos estudiantes que fueron sus alumnos se ocasionaron remembranzas agradables. Se generó confianza con los participantes durante toda la permanencia en la institución, que fue con bastante frecuencia en aprovechamiento del trabajo en horas de clase para registrar datos importantes para la investigación.

Esta triangulación se realizó una primera agrupación de preguntas por cada instrumento teniendo en cuenta palabras clave ahí encontradas. Luego se compararon los tres instrumentos y se hizo una nueva reagrupación identificando elementos clave. Para este ejercicio fue de gran importancia la bitácora o diario de campo que incluye: descripciones del ambiente o contexto, participantes, lugares, relaciones y eventos y todo lo relevante para el planteamiento, diagramas y cuadros y esquemas: donde se registra la secuencia de sucesos, vinculaciones entre conceptos del planteamiento, organigramas, etc. Listado de objetos y artefactos recogidos en el contexto, así como fotografía y videos que fueron tomados en relación al planteamiento (Hernández et al, 2010).

A continuación se presenta el diseño de la tabla 2 donde se identifican las preguntas y aspectos a observar de cada uno de los instrumentos con su respectivo numeral y que contienen expresiones más repetitivas asociadas al pensamiento lateral, para luego en la tabla 3 señalar cuales son las palabras clave allí encontradas. Así:

Tabla 2. Base para categorizar los instrumentos

Observación	Preguntas a estudiantes	Preguntas a docentes
1. Presentación de la información	1. ¿Qué expectativas te genera trabajar con el programa PowerPoint®, en el aula? 9. ¿Qué problemas identificas cuando trabaja con el programa de PowerPoint®? ¿Haces reflexiones sobre las presentaciones, sobre el contenido del tema o que otras inquietudes te surgen?	1. ¿Cuál cree que sea el mayor interés y/o expectativa de los estudiantes al trabajar con PowerPoint®? 4. ¿Cómo cree usted que el uso de PowerPoint® promueve en los estudiantes la originalidad para diseñar y exponer ideas respecto al tema de clase?
5. Espacios para la lúdica, el buen humor y la fantasía 10. Evidencias de la imaginación y creatividad del estudiante durante la clase.	2. ¿De qué forma contribuye el uso de PowerPoint® en el desarrollo creativo de tus trabajos de clase? 6. ¿Crees que tus trabajos elaborados en PowerPoint® presentan esquemas diferentes al de los demás? Por qué?	2. ¿De qué manera cree usted que al utilizar el PowerPoint® se favorece en el estudiante el desarrollo de la creatividad? 6. ¿Cómo cree que mediante el uso de PowerPoint®, se pueda fomentar la lúdica, el buen humor y la fantasía como parte del desarrollo de la creatividad de los estudiantes?
2. Fluidez, flexibilidad y originalidad de ideas de los estudiantes respecto a saberes previos sobre el tema y expectativas de la clase. 9. Búsqueda de mayor información referente al tema.	3. ¿De qué manera aportas nuevas ideas sobre el tema de la clase haciendo uso de PowerPoint®? (¿haces diapositivas, te informas por internet o que recursos utilizas para exponer tus ideas creativas?) 5. ¿El programa de PowerPoint®, te motiva a buscar nuevas ideas que faciliten tu aprendizaje? Por qué?	5. ¿Cómo cree usted que el uso de PowerPoint® promueve en los estudiantes la originalidad para diseñar y exponer ideas respecto al tema de clase. 8. ¿Haciendo uso del PowerPoint® ¿Qué situación puede surgir ante la expresión de ideas novedosas de los estudiantes respecto a determinado problema? 10. ¿El impulso hacia una idea novedosa y diferente hace parte del pensamiento lateral. ¿De qué manera el trabajo con presentaciones de PowerPoint® puede favorecer esta necesidad?
6. Participación de los alumnos en la actividad. 7. Espacios de cuestionamiento y de reflexión respecto al tema	4. ¿De qué forma trabajar en PowerPoint® te permite reflexionar frente a los temas de clase? ¿Preguntas, verificas, investigas? etc. 7. ¿Qué problemas identificas cuando se trabaja con el programa de PowerPoint®: ¿haces reflexiones sobre las presentaciones, sobre el contenido del tema o que otras inquietudes te surgen? 10. ¿Utilizar el programa PowerPoint® te genera curiosidad frente a la verdad o falsedad de lo allí expuesto. Que actividades realizas para comprobar?	7. ¿De qué manera se promueve un clima de diálogo, reflexión y cuestionamiento en una clase utilizando PowerPoint®? 9. ¿Cómo cree que mediante las diapositivas se pueda trabajar la paradoja y la analogía durante la clase?
3. Los recursos tecnológicos utilizados en la sesión	8. ¿Por qué es valioso tu análisis?	3. ¿Con cuales actividades que involucren el uso del programa PowerPoint® cree que se puede fomentar la capacidad de percepción sensorial como apoyo a la creatividad de los estudiantes? 12. ¿Cuál es su percepción frente al uso de PowerPoint® en el aula?
		11. ¿Cómo relaciona usted la utilización del programa PowerPoint®, la práctica de los valores morales y la creatividad?



Tabla 3

*Comparación de los instrumentos y agrupamiento por palabras claves asociadas al pensamiento lateral.*

<i>Instrumentos</i>	<i>Observación</i>	<i>Entrevista con estudiantes</i>	<i>Entrevista con docentes</i>
Numeral y Palabras clave, Que caracterizan El pensamiento lateral	1	1 y 9	1 y 4
	Expectativa ante la clase	Expectativa y curiosidad	Iniciativa, interés
	5 y 10	2 y 6	2,6
	Lúdica, recreación, fantasía, evidencias de la creatividad	Creatividad, trabajos diferentes	Creatividad, lúdica
	2 y 9	3 y 5	5,8,10
	Fluidez, flexibilidad, originalidad, ideas, saberes previos, Otra información	Ideas nuevas, aportes	Ideas novedosas, originalidad
	6, y 7	4, 7 y10	7 y9
	Análisis, cuestionamiento, reflexión, expresión de ideas.	Pregunta, dialogo, reflexión Identificar problemas, Cuestionamiento.	Reflexión, analogía, paradoja, diálogo
	3	8	3,12
	Recursos utilizados	Uso de PowerPoint®	Estimulo, percepción sensorial
			11
		Valores, sentimientos	

Durante la comparación de preguntas e ítems de los instrumentos surgieron unas palabras claves, las cuales van a conforma la primera categoría.

Ahora estas palabras claves obtenidas de los numerales son comparadas con los datos que arrojan los tres instrumentos. En la estructura de esta primera categoría ya no quedaron registrados los numerales de los instrumentos.

Tabla 4

*Primera categorización y comparación con los elementos claves de los datos obtenidos en los instrumentos.*

<i>Primera categoría. Retomada de los indicadores de los tres instrumentos</i>	<i>Elementos claves de los datos registrados en los tres instrumentos.</i>
Expectativa ante la clase, curiosidad, iniciativa e interés	Facilidad de elaborar y corregir trabajos. Variedad de herramientas del programa Presentaciones creativas y agradables
Lúdica, recreación, fantasía, evidencias de la creatividad, trabajos diferentes.	Trabajo individual y grupal Socialización de trabajos Personalizar diapositivas: música preferida de fondo, fotos, imágenes y grabaciones personales
Fluidez, flexibilidad, originalidad, ideas, saberes previos, aportes Otra información	Búsqueda de mayor información. Experiencias sobre el tema Participación en charlas de clase. Propuestas diferentes para abordar el mismo tema Manejo de ideas principales, jerarquización, conectores.
Análisis, cuestionamiento, reflexión, expresión de ideas, diálogo, pregunta, analogía y paradoja	Cuestionamiento por la veracidad de la información Uso de referencias Identificación de situaciones problemáticas. Propuesta de solución. Participación, comparación y selección de propuestas.
Recursos utilizados, uso de PowerPoint®, estímulo, percepción sensorial	PowerPoint® mejor recurso para una exposición. Diapositivas con imágenes, texto, sonido, animaciones. Uso de video beam.
Valores y sentimientos	Seguridad ante la facilidad para hacer correcciones de último momento. Reconocimiento ya que los diseños incluyen apartes para referencias y agradecimientos. Confianza por el acompañamiento y orientación del docente y del compañero de grupo.

Para obtener la segunda categoría se procedió a reagrupar los elementos claves repetitivos, estableciendo comparación y estructuración de indicadores básicos para un siguiente análisis.

Tabla 5

*Segunda categoría e indicadores relacionados al pensamiento lateral.*

<i>Segunda categoría</i> <i>Retomada del reagrupamiento de elementos claves de los datos obtenidos</i>	<i>Indicadores</i>
Desempeño individual y grupal Personalizar diapositivas: música preferida de fondo, fotos, imágenes y grabaciones personales, texto, sonido PowerPoint® como mejor recurso para una exposición. Proyección con video beam. Seguridad ante la facilidad para hacer correcciones de último momento. Reconocimiento ya que los diseños incluyen apartes para referencias y agradecimientos. Confianza por el acompañamiento y orientación del docente y del compañero de grupo.	Dominio de la herramienta PowerPoint®
-Búsqueda de mayor información. Experiencia sobre el tema Participación en charlas de clase. Propuestas diferentes para abordar el mismo tema Manejo de ideas principales, jerarquización, conectores.	Conocimiento del tema
Cuestionamiento por la veracidad de la información Uso de referencias Identificación de situaciones problemáticas. Propuesta de solución. Participación, comparación y selección de propuestas. Manejo de ideas principales, jerarquización, conectores. Socialización de trabajos	Dinamización de la competencia interpretativa

Luego se retomaron los indicadores para compararlos con las características del pensamiento lateral, registrando siempre en la bitácora estos procedimientos para facilitar la comparación con los referentes teóricos, como se puede observar en la tabla 6

Tabla 6

*Comparación entre indicadores y características del pensamiento lateral*

<i>Indicadores</i>	<i>Características del pensamiento lateral</i>
Dominio de la herramienta PowerPoint®	<p>Flexibilidad: Las personas tienen formas distintas de relacionarse con la información disponible en sus cerebros. Algunos se apegan a ella y otros son más arriesgados a la hora de modificarla (Riso, 2007). Ante esta afirmación se identificó en los datos obtenidos que el trabajo por grupos favorece esta característica ya que los estudiantes comparten ideas y hacen uso de su capacidad para establecer un debate, argumentar y proponer mejores opciones a la hora de buscar soluciones a las diferentes situaciones que se presenten.</p>
Conocimiento del tema	<p>Para J. Guilford citado por Pérez (1990), la flexibilidad de pensamiento significa un cambio de cierta clase, un cambio de significado, de interpretación o uso de algo, un cambio en la manera de entender una tarea o en la estrategia pensada para realizarla o bien un cambio en la dirección del pensamiento, que puede implicar una nueva interpretación del objetivo.</p> <p>La fluidez de expresión permite dar con las formas expresivas adecuadas a su pensamiento. La originalidad es esencial para la creatividad porque la sorpresa y novedad, atributos de ideas originales, son una manifestación del pensamiento divergente y éste es clave para la creación (Pérez, 1990). Se observó que las diferentes formas de interacción que se promueven en el aula, fortalece en los estudiantes la capacidad de socializar, de comunicar y expresar con mayor facilidad, tanto de forma únicamente verbal como al transmitirla con apoyo de las diapositivas.</p>
Dinamización de la competencia interpretativa	<p>Dominar la herramienta tecnológica, hacer uso de los saberes previos y reestructurar información para nuevos saberes es una gran ventaja que se identificó en los estudiantes para expresar su competencia interpretativa mediante el manejo de esquemas, gráficos, mapas conceptuales, haciendo uso de las herramientas de dibujo principalmente.</p> <p>Se pudo observar la originalidad en cada uno de los trabajos a pesar de que fueran relacionados sobre el mismo tema, como también en la propuesta de soluciones a determinado planteamiento de problemas.</p>

Pues bien, los educandos van siendo cada vez más conscientes de sus procesos de pensamiento y acción; es decir, cada vez más atentos (recopilando datos más relevantes y necesarios), más inteligentes (comprendiendo lo que aprende y construyendo productos novedosos a partir de ello), más racionales o críticos (elaborando mejores juicios de verdad sobre lo que analizan, haciendo mejores preguntas a lo que aprenden), y finalmente, más libres (más capaces de tomar sus decisiones de manera consciente, evaluando y asumiendo responsablemente las consecuencias, de acuerdo con los valores que orientan su vida) (López, 1998).

Es así como también el mismo autor afirma que todo esto lo refleja el estudiante en su capacidad de escucha y construcción a partir de las ideas de los demás, en la relevancia de sus preguntas, en la calidad de sus razonamientos, en la validez de sus razones y criterios, en el respeto al otro y en la conciencia entre lo que piensa, dice y hace.

## **Capítulo 5. Conclusiones**

El proceso de investigación cualitativa enfocado en cómo contribuye la tecnología PowerPoint® en el desarrollo del pensamiento lateral del estudiante de 7°, expone sus principales hallazgos en relación a los objetivos planteados; también se presenta la formulación de nuevos interrogantes frente al tema y las recomendaciones derivadas de la investigación.

### **5.1. Resumen de hallazgos.**

Los resultados dejaron evidencias que permitieron analizar cómo contribuye la tecnología PowerPoint® en el desarrollo del pensamiento lateral de los estudiantes de 7° y confirmar el alcance de los objetivos planteados.

Para llegar a esta afirmación se confrontaron los objetivos: general y específicos con los hallazgos obtenidos. Aquí se identificó que la mayor aportación que ofrece esta investigación está centrada en el trabajo con las herramientas de dibujo del programa PowerPoint® las cuales, son las que contribuyen al desarrollo de la creatividad de los estudiantes ya que ellos pueden registrar de manera original, práctica, variada y fácil sus propias ideas respecto a los temas propuestos en clase.

En primer lugar, se identificó que el aporte del uso de la tecnología PowerPoint® al pensamiento lateral se da a partir del amplio conocimiento que el estudiante tenga de los recursos que este programa ofrece, de la práctica, experiencia y habilidad en el manejo de todas las herramientas disponibles como elegir diseños, insertar elementos de la presentación haciendo uso de la barra de dibujo bien sea desplegando el botón de

dibujo o el de autoformas, agregar líneas, formas, insertar organigrama, crear cuadros de texto, tablas, animaciones, revisión de ortografía, entre otras.

Es así como también la asesoría del docente favoreció el pleno dominio del recurso; el trabajo por grupos permitió un acompañamiento y aprendizaje colaborativo alumno - alumno, fortaleciendo la comunicación, los lazos de amistad, el buen humor y compromiso estudiantil mediante la necesidad y exigencia del cumplimiento de tareas para presentar como grupo. Para esto, el desarrollo de un clima apropiado y de experiencias grupales adecuadas para el cultivo de los niveles de conciencia en su sentido más auténtico, como camino a la auto apropiación progresiva, es la clave para la autoformación de personas creativas que sepan imprimirle un sello original a la realidad (López, 1998).

El diseño de las diapositivas con la variedad de animaciones, colores, oportunidad de insertar texto, fotos, imágenes, audios, videos, hipervínculos, etc., permitió a los estudiantes hacer creaciones con infinidad de combinaciones y así dar originalidad y creatividad a sus presentaciones. Siendo estas ayudas visuales un elemento importante en el proceso de aprendizaje, para su aprovechamiento se requiere lograr un equilibrio entre el texto y la imagen, exponer cada lámina en el momento conveniente y mantenerla presente durante el tiempo necesario; señalar con un puntero los aspectos conforme sean comentados; el dinamismo y el color son una característica gráfica principal (Flores, 2004). Estos aspectos están relacionados con el pensamiento lateral ya que tanto la perspicacia, entendida como la clara visión de un tema; la creatividad como la capacidad innata de expresión (sensibilidad estética, emotividad) y el ingenio: talento

para discurrir y con prontitud y facilidad; estos reestructuran los modelos originando la creación de nuevos modelos y hacen parte de los procesos básicos mentales del pensamiento lateral.

Respecto a estos elementos, el mismo autor afirma que es más significativo para el estudiante si es elaborado por él, mucho mejor aun cuando es trabajado en equipos y que el mejor material didáctico no es necesariamente el más elaborado, porque tal vez el estudiante en vez de aprender con él, sólo está viendo funcionar, es decir lo convierte en espectador más no en actor.

En segundo lugar, el aporte de la tecnología PowerPoint® a la creatividad se dio respecto dominio del tema que cada estudiante tenía. Al partir de los saberes previos de los estudiantes, se iba generando la oportunidad para expresar con fluidez ideas, preguntas, aportes respecto al tema y a las variadas formas de cómo elaborar un trabajo. Estas situaciones se relacionan con el pensamiento lateral ya que son creativas las preguntas e indagación; son creativos los hábitos de búsqueda y experimentación; se da creatividad en la lectura, la escritura, en la forma de enfocar las ciencias, la tecnología y la historia, en el tipo de problemas sugeridos en matemáticas, etc. (Soto, 2008).

Cada vez que el estudiante manejaba mayor información del tema retomándola varias veces de sus cuadernos de tareas, más tiempo le quedaba para manipular la herramienta y hacer diseños variados involucrando todo el material recopilado e interactuando con el docente y compañero. Es así como una de las estrategias para el desarrollo del pensamiento lateral es conservar el cuaderno de ideas, borradores, de



texto, citas, dibujos, imágenes, que puedan servir para inspirar nuevas ideas a incluso ser la solución para nuevos trabajos.

De ahí la importancia de las tareas y su cumplimiento, que según estudios realizados por Escamilla (2011), quien considera que las tareas deben cumplir con cuatro referentes. El de contexto para la situación específica en el que se aplica. El referente competencial tiene en cuenta la capacidad, habilidad o destreza. El referente de los contenidos actualizados, con los que se está trabajando y el de los recursos necesarios para su aplicación. Como también afirma que con las tareas se persigue materializar la asimilación funcional de contenido, flexibilizar su proyección en la resolución de nuevos problemas en contextos y situaciones diversas y favorecer la transferencia.

Es por esto que posiblemente los docentes refuerzan los temas diarios de aula con tareas extraescolares para que afiancen conceptos poniéndolos en práctica mediante nuevos ejercicios reflejados en sus cuadernos de tareas,

También este hallazgo se relaciona con el pensamiento lateral desde la aptitud abierta que debe tener la persona para ver las cosas de diferente manera y para el trabajo en equipo, es así como se resalta la importancia del acercamiento de las personas a un diálogo, atento en el que haya actitudes de escucha y respeto; un diálogo inteligente, en el que llegue a la comprensión de aquello sobre lo que se habla; un diálogo crítico que llegue a juicios concluyentes de la discusión (López, 1998). Este mismo autor afirma

que sólo podrá promover seres críticos y creativos un profesor que sea cada vez más atento, inteligente, razonable y libre.

En tercer lugar se identificó, cómo el PowerPoint® dinamiza la competencia interpretativa de los estudiantes, siendo este un aspecto fundamental en el desarrollo del pensamiento lateral en cuanto a la capacidad de apertura a diferentes formas de análisis, conocimiento y argumentación. Demostraron la habilidad para identificar ideas principales, hacer resúmenes, identificar palabras claves, hacían diferentes propuestas para resolver problemas relacionados con el tema, también demostraron curiosidad para elaborar mapas conceptuales insertando texto, fotos, diagramas y esquemas, biografías en escala de tiempo, etc. Identificaron y referenciaron las fuentes bibliográficas en sus trabajos como también hicieron cuestionamientos frente a la veracidad y confiabilidad de las mismas.

Durante la investigación se logró explorar el entorno educativo e identificar la expresión de pensamiento lateral de los estudiantes de 7º, observando su creatividad las diferentes y variadas diapositivas, en la capacidad de preguntar y dar respuestas al profesor y compañeros, en la forma de exponer sus ideas, de participar en y frente a un grupo, identificando situaciones problemáticas y aportando ideas para solucionar situaciones de grupo.

Acorde a esta situación encontrada, “el entrenamiento en el pensamiento lateral considera que la creatividad no sólo es generar nuevas ideas, sino también propiciar un

cambio en la capacidad de percepción de nuestro entorno, es decidir ver la cosas de diferente manera” (Flores, 2004).

Los estudiantes de 7° proponen esquemas diferentes en sus trabajos elaborados en PowerPoint®, con base en las habilidades del manejo de la herramienta, lo que les permite organizar diapositivas novedosas y con contenidos específicos acordes al tema. Este hallazgo está relacionado al desarrollo del pensamiento lateral con el uso del PowerPoint® respecto a la característica de la creatividad y que dentro de los 12 pasos para hacerla efectiva se sugiere crear las tácticas referidas al qué y cómo comunicar; crear los mensajes concretos, los destalles como la voz, un trazo original del diseñador, un ángulo fotográfico distinto, pueden ser la gran diferencia; crear los medios hace referencia a nuevas formas de usar los viejos medios, a la creación de nuevas maneras de hacer llegar los mensajes; crear los recursos, una publicidad es la oportunidad que presenta una buena campaña (Pedroza, 2007).

Es así como Dabdoub (2010, p. 17), citando a Besemer (1998), menciona que la novedad se define aquí como el grado en que un producto es nuevo por el número o extensión de nuevos procesos, nuevas técnicas, nuevos materiales o conceptos incluidos; igual puede ser juzgado como nuevo según los efectos que dicho producto pueda tener para la generación de otros productos creativos, considerándose entonces como “germinal”. Se menciona la resolución, refiriéndose al grado en que el producto satisface las necesidades de la situación o problema, los indicadores para este criterio son: adecuado, apropiado, útil y valioso. La elaboración y síntesis se refieren al grado en que el producto combina diferentes elementos con un desarrollo bien detallado de un modo

holístico e integrado, refiriéndose a la calidad del producto; además, incluye como criterios que el producto pueda parecer atractivo, complejo, elegante, orgánico y bien estructurado. Es así como al encontrar que un estudiante diseña sus presentaciones con base a unos temas trabajados en clase pero que a la vez le incluye nuevas propuestas de acciones, atendiendo problemáticas de su entorno y evidencias de las mismas va dando señales de estar disfrutando de las posibilidades que le brinda el pensamiento lateral.

Finalmente se puede afirmar que la tecnología PowerPoint® contribuye en el desarrollo del pensamiento lateral favoreciendo la fluidez, flexibilidad, originalidad y viabilidad en el desempeño cotidiano del estudiante de 7°.

De este resultado positivo surgen nuevos interrogantes relacionados con el tema:

¿De qué manera el uso de la tecnología en el aula puede favorecer la disciplina escolar?

¿Cómo el uso de la tecnología en el aula puede favorecer el desarrollo de las inteligencias múltiples?

## **5.2. Recomendaciones**

De acuerdo a los resultados positivos referente al desarrollo del pensamiento lateral de los estudiantes de 7° B, con apoyo de la tecnología PowerPoint® y sus herramientas de dibujo, es importante resaltar que desde la inmersión inicial se identificó que la institución no tiene diseñados métodos o técnicas específicas para favorecer la creatividad en el estudiante por tal razón se recomienda incorporar en el currículo

institucional programas que atiendan el desarrollo del pensamiento lateral de los docentes y de los estudiantes desde el grado preescolar hasta el 11°.

Luego de detallar en los hallazgos, también se recomienda que la institución educativa de mayor énfasis al trabajo de aula con apoyo de las TIC, del PowerPoint® y sus herramientas de dibujo para intensificar en mayor medida la capacidad creativa del estudiante.

Además se sugiere emplear el PowerPoint® como estrategia para desarrollar el pensamiento lateral referente al cambio de la capacidad de percepción del entorno, mediante actividades individuales y de grupo de manera programada en todas las áreas del conocimiento y niveles o grados.

Es así como podemos concluir que, con el desarrollo de esta investigación se logró paso a paso dar cumplimiento a los objetivos planteados, y que a través de este documento la investigadora deja plasmada una huella de interacción entre estudiantes y docentes dirigida al fortalecimiento de las TIC, específicamente a la tecnología PowerPoint® en las aulas, gracias a sus importantes contribuciones como por ejemplo al desarrollo del pensamiento lateral de los estudiantes.

## Referencias

- Ainscow, M., Beresford, J., Jarris, A., Hopkins, D., West, M. (2001). *Crear Condiciones aplicadas en los proceso de aprendizaje Fondo. Perú: Universidad Pontificia*
- Alsina, P., Díaz, M., Giráldez, A. Ibarretxe, G. (2009). *10 ideas clave. El aprendizaje creativo. España: Grao.*
- Aperador, A. (2003). *La enseñanza aprendizaje de textos narrativos. (Tesis). De la base de datos de la biblioteca Luis Ángel Arango.*
- ASCOFADE, MEN. (2008). Serie Guía No. 30. *Orientaciones Generales para la educación en Tecnología. Ser competente en tecnología: Una necesidad para el desarrollo. Colombia*
- Arboleda, J. (2007). *Pensamiento Lateral y aprendizaje. Colombia: Cooperativa Editorial magisterio.*
- Azinian, H. (2009). *Las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas pedagógicas. Argentina: Novedades educativas.*
- Barberá, E., Mauri, T., Onrubia, J., Aguado, G. y otros. (2008). *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las tic. Pautas e instrumentos de análisis. España: Graó.*
- Barrow, Lloyd. (2010). Encouraging Creativity with Scientific Inquiry. *Creative Education*, 2010, 1, 1-6. doi:10.4236/ce.2010.11001. University Missouri Science Education Center, University of Missouri, Columbia, USA.  
(<http://www.SciRP.org/journal/ce>) Copyright © 2010 SciRes. **CE** 1
- Berume, S., Arriza, I. (2008). *Evolución y desarrollo de las TIC en la economía Perú: Club universitario.*
- Bavativa, E., Cruz, K., Serrano, A. (2003) *Apoyo a los procesos de formación de docentes en la Sociedad Colombiana de Pedagogía SOCOLPE mediante el uso de las tecnologías de la Información. (Tesis), de la base de datos de la biblioteca Luis Ángel Arango, Colombia.*
- Bernard, J. (2007). *Modelo cognitivo de evaluación educativa. Escala de estrategias de aprendizaje contextualizado. España: Narcea.(obra original publicada*
- Bono, E. (1991). *Pensamiento Lateral: manual de creatividad. España: Paidós*
- Bono, E. (1992). *Pensamiento Lateral. México. Paidós*

- Bono, E. (1997). *La Revolución positiva. Cinco principios básicos*. España: Paidós
- Bono, E. (2008). *El pensamiento lateral practico*. Barcelona: Paidós
- Carabús, O., Freiría, J. González, O. Scaglia, M. (2004). *Creatividad, actitudes y educación*. Buenos aires: Biblos.
- Cerda, H. (2006). *La creatividad en la ciencia y la educación*. (2 ed.). Bogotá: Cooperativa editorial magisterio.
- Coll, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata
- Contreras, O., del Bosque, A. (2005). *Aprender con estrategia: Desarrollando mis inteligencias múltiples*. México: Pax.
- Correa, C. (1997). *Administración estratégica y calidad integral en las instituciones*.
- Cruz, J. (2005). *Creatividad, pensamiento práctico, actitud transformadora*. Buenos Aires: pluma y papel.
- Chumpitaz, L. Campos, M. García, D. Sakiyama, D., Sánchez, V. (2005). *Informática para la mejora del trabajo en el aula*. Madrid: Narcea.
- Dabdoub, L. (2010). *La Creatividad y el aprendizaje: Cómo lograr una enseñanza General*. (2 ed.). Cuenca: Ediciones de la universidad de Castilla, la mancha.
- De Avella, M., Pérez, M., Saravia, L. (2001). *Materiales Educativos: Conceptos en construcción*. Colombia: Guadalupe Ltda.
- De Viveiros, J. (2011). *La integración de Internet en el aula*. San Vicente Alicante: creativa. México: Limusa.
- Del Moral, María. (1999). *Tecnologías de la Información y la Comunicación*. (TIC). Creatividad y educación. Universidad de Oviedo. Departamento de Ciencias de la Educación. *Educar*. 25, 33-52.
- Doppelt, Y. (2009). Assessing creative thinking in design-based learning  
*Int J Technol Des Educ* (2009) 19:55–65. DOI 10.1007/s10798-006-9008-y  
 Received: 24 November 2004 / Accepted: 5 July 2006 / Published online: 5 January 2007. SpringerScienceBusiness Media B.V. 2006
- Escamilla, A. (2011). *Las competencias en la programación del aula*. Educación secundaria. Barcelona: Graó.
- Escribano, G. A. (2004). *Aprender a enseñar. Fundamentos de didáctica conocimiento*. Madrid: Ecobook.


- Fernández, C. (2008, septiembre 18). Obstáculos que impiden el desarrollo de la creatividad: Temor al fracaso.  
[http://www.padhia.com.mx/noticias/revista\\_una.php?id=38](http://www.padhia.com.mx/noticias/revista_una.php?id=38)
- Flores, V. M. (2008). *Creatividad y educación: Técnicas para el desarrollo de capacidades creativas*. México: Alfa omega.
- Flórez, J. (2007). *Constructivismo y Educación virtual*. Reflexiones de un especialista. España: Publidisa.
- Galvis, (1997). *Fundamentos de Tecnología Educativa*. Costa Rica: EUNED.
- Gamboa, C. (2004). *Creatividad y entornos virtuales del aprendizaje*. Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- González, J. y González, M. (2002). *Aspectos psicopedagógicos claves para la instrucción del profesorado*. Alicante: Club Universitario.
- González, V. (2001). *Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje*. México: Pax.
- Gúel, M. (2008). *El mundo desde Nueva Zelanda. Técnicas creativas para el profesorado*. España: Graó.
- Henson K, y Eller, B. (2000). *Psicología Educativa para la enseñanza eficaz*. Ciencias sociales, humanidades. Thomson.
- Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, L. (2010). *Metodología de la investigación*. (5ª ed.). México: Mc Graw Hill.
- García, F. (2008). *Motivar para el aprendizaje desde la actividad orientadora*. España: Ministerio de Educación.
- López, M. (1198). *Pensamiento crítico y creatividad en el aula*. México: Trillas.
- Monzó, R. (2006). *Concepto de Competencias en Evaluación Educativa. Investigación Para la docencia*. México: Cruz O., S.A.
- Aitken, J., Mills, G. (2005). *Tecnología creativa en el aula*. España: Morata.
- Ministerio de Educación Nacional.(2006). *Estándares Básicos de Competencias, en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*. Colombia: Revolución Educativa.
- Parra, D. (2003). *Una breve historia de la creatividad*. Bogotá: Norma.
- Pedroza, T. (2007). *Creatividad efectiva*. México: Lulu Press.



- Penaluna, A. (n. d.). The current issue and full text archive of this journal is available at assessing creativity: drawing from the experience of the UK's creative design educators.
- Pérez, C. (1990). *Creatividad, ordenador y escuela. Propuestas para el desarrollo de la creatividad*. España: Universidad, Secretariado de Publicaciones.
- Picado, F. (2001). *Didáctica General. Una perspectiva integradora*. Costa Rica: EUNED
- Riso, Walter. (2007). *El poder del pensamiento flexible: De una mente rígida a una mente libre y abierta al cambio*. Colombia: Norma.
- Sanz, M. (2010). *Competencias cognitivas en Educación Superior*. España: Narcea.
- Siraj, J. (2005). *Nuevas tecnologías para la educación infantil y primaria*. España: Morata.
- Soto, A. (2008). *Educación en Tecnología. Un reto y una exigencia social*. (2ª ed.) Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- UNESCO. (2008). *Abc. La enseñanza de los derechos humanos*.
- Klenowski, V. (2005). *Desarrollo de portafolios para el aprendizaje y la evaluación*. España. Narcea.
- Wittrock, M. (1990). *Procesos de pensamiento de los alumnos*. Barcelona: Paidós.

## Apéndices

### A. Carta de autorización

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL  
VÍCTOR MANUEL LONDOÑO**  
**Vianí Cundinamarca**  
Educación Formal en los niveles de Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media académica  
Resolución de Aprobación No. 002268 Mayo 12 de 2.003  
Resolución de Integración N° 004575 Dic. 29 de 2004 y Resolución N° 003950 Julio 17 de 2006  
Educación formal de Adultos por Ciclos en Básica Primaria, Básica Secundaria y Media Académica  
Resolución de Aprobación N°10273 de Diciembre 14 de 2005  
Nit. 860530771-4 Cod. ICFES 009472 DANE 125867000159 TEL 8441268  
iedvimal@gmail.com

---


Vianí, Abril 26 de 2.012

Señores  
**ESCUELA DE GRADUADOS EN EDUCACIÓN**  
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Me permito expresar mi autorización para que LUZ MYRIAN MUÑOZ SIERRA, identificada con la C.C. No.21.094.762 expedida en Vianí, realice dentro de la Institución Educativa Departamental Víctor Manuel Londoño una investigación sobre la práctica reflexiva de los docentes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje como parte de su proyecto de tesis para obtener el grado de Maestra en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación.

Sin otro particular.

Cordialmente,

  
**MANUEL HERNAN DIAZ TEJERO**  
Rector  
C.C. 19.290.469

“VALORES, CONOCIMIENTO, COMPROMISO”  
KILOMETRO 1 VÍA A SAN JUAN DE RIOSECO, VEREDA ALTAGRACIA- VIANI  
CUNDINAMARCA

## B. Formato de entrevistas

### **Contribución de la tecnología PowerPoint® en el desarrollo del pensamiento lateral del estudiante en el aula de séptimo grado**

**Instrucciones:** En este formato se encuentran preguntas enfocadas para determinar de qué manera contribuye el uso del programa PowerPoint®, en el desarrollo del pensamiento lateral de los estudiantes de 7°. Los datos aquí registrados serán usados exclusivamente como aporte al objeto de estudio.

Estudiante: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1. ¿Qué expectativas te genera trabajar con el programa PowerPoint®, en el aula?
2. ¿De qué forma contribuye el uso de PowerPoint® en el desarrollo creativo de tus trabajos de clase?
3. ¿De qué manera aportas nuevas ideas sobre el tema de la clase haciendo uso de PowerPoint®? (¿haces diapositivas, te informas por internet o que recursos utilizas para exponer tus ideas creativas?)
4. ¿De qué forma trabajar en PowerPoint® te permite reflexionar frente a los temas de clase? (¿preguntas, verificas, investigas, complementas? etc.)
5. ¿El programa de PowerPoint®, te motiva a buscar nuevas ideas que faciliten tu aprendizaje? ¿Por qué?
6. ¿Crees que tus trabajos elaborados en PowerPoint® presentan esquemas diferentes al de los demás? ¿Por qué?
7. ¿Qué problemas identificas cuando se trabaja con el programa de PowerPoint®: ¿haces reflexiones sobre las presentaciones, sobre el contenido del tema o que otras inquietudes te surgen?
8. ¿Por qué es valioso tu análisis?
9. ¿Cómo crees que debes prepararte para hacer uso óptimo de PowerPoint®?
10. ¿Utilizar el programa PowerPoint® te genera curiosidad frente a la verdad o falsedad de lo allí expuesto. ¿Qué actividades realizas para comprobar?

## **Contribución de la tecnología PowerPoint® en el desarrollo del pensamiento lateral del estudiante en el aula de séptimo grado**

**Instrucciones:** En este formato se encuentran preguntas enfocadas para determinar de qué manera contribuye el uso del programa PowerPoint®, en el desarrollo del pensamiento lateral de los estudiantes de 7°. Los datos aquí registrados serán usados exclusivamente como aporte al objeto de estudio.

Docente \_\_\_\_\_ Área: \_\_\_\_\_

1. ¿Cuál cree que sea el mayor interés y/o expectativa de los estudiantes al trabajar con PowerPoint®?
2. ¿De qué manera cree usted que al utilizar el PowerPoint® se favorece en el estudiante el desarrollo de la creatividad?
3. ¿Con cuales actividades que involucren el uso del programa PowerPoint® cree que se puede fomentar la capacidad de percepción sensorial como apoyo a la creatividad de los estudiantes?
4. ¿De qué manera el uso de PowerPoint® en el aula estimula la iniciativa de los estudiantes ¿Por qué?
5. ¿Cómo cree usted que el uso de PowerPoint® promueve en los estudiantes la originalidad para diseñar y exponer ideas respecto al tema de clase.
6. ¿Cómo cree que mediante el uso de PowerPoint®, se pueda fomentar la lúdica, el buen humor y la fantasía como parte del desarrollo de la creatividad de los estudiantes?
7. ¿De qué manera se promueve un clima de diálogo, reflexión y cuestionamiento en una clase utilizando PowerPoint®?
8. ¿Haciendo uso del PowerPoint® ¿Qué situación puede surgir ante la expresión de ideas novedosas de los estudiantes respecto a determinado problema?
9. ¿Cómo cree que mediante las diapositivas se pueda trabajar la paradoja y la analogía durante la clase?
10. ¿El impulso hacia una idea novedosa y diferente hace parte del pensamiento lateral. ¿De qué manera el trabajo con presentaciones de PowerPoint® puede favorecer esta necesidad?
11. ¿Cómo relaciona usted la utilización del programa PowerPoint®, la práctica de los valores morales y el desarrollo de la creatividad?
12. ¿Cuál es su percepción frente al uso de las TIC en el aula?

C. Formato de guía de Observación de clase.

Guía de Observación

**Contribución de la tecnología PowerPoint® en el desarrollo del pensamiento lateral del estudiante en el aula de séptimo grado**

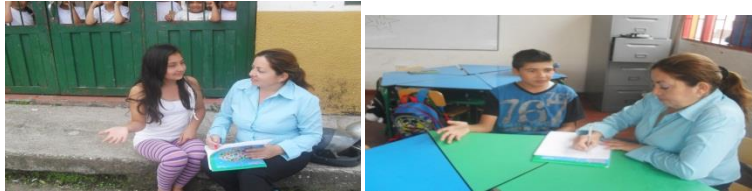
**Instrucciones:** En este formato se encuentran enumeradas diferentes situaciones a observar en el aula, con el propósito de identificar de qué manera contribuye el uso del programa PowerPoint®, en el desarrollo del pensamiento lateral de los estudiantes de 7°. Los datos registrados serán usados exclusivamente como aporte al objeto de estudio.

Fecha	
Lugar	
Hora	
Clase en el área de:	
Participación del observador	
<b>Situaciones a observar</b>	<b>Situaciones encontradas</b>
1. Presentación de la información.	
2. Fluidez, flexibilidad y originalidad de ideas de los estudiantes respecto a saberes previos sobre el tema y expectativas de la clase.	
3. Los recursos tecnológicos utilizados en la sesión.	
4. Desarrollo de la actividad	
5. Espacios para la lúdica, el buen humor y la fantasía.	
5. Participación de los alumnos en la actividad.	
6. Espacios de cuestionamiento y de reflexión respecto al tema.	
7. Expresión de ideas de los estudiantes, fundamentación y análisis.	
8. Búsqueda de mayor información referente al tema.	
10. Evidencias de la imaginación y creatividad del estudiante durante la clase.	
10. Producto final de la actividad.	
11. Propuesta de actividades extra clase que involucren la tecnología PowerPoint®?	
12. Cierre de la actividad.	

## D. Fotografías



### Entrevista con docentes

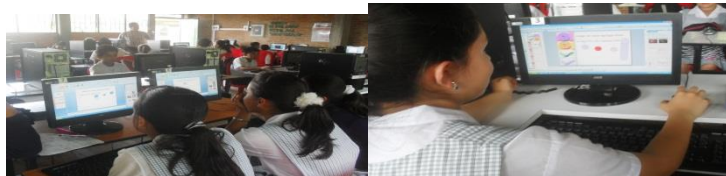


### Entrevista con estudiantes



Observación de clase

Explicaciones del docente



Trabajo por grupos



### Saberes previos y manejo de las herramientas Power Point®



### Creación, socialización, valoración de trabajos y nuevos compromisos.

## **E. Currículum Vitae**

Luz Myrian Muñoz Sierra

[luzmymu06@yahoo.com](mailto:luzmymu06@yahoo.com)

Originaria de Vianí Cundinamarca, Colombia. Luz Myrian Muñoz Sierra, realizó estudios profesionales en Educación Preescolar y Promoción de la Familia con especialización en Lúdica y Recreación para el Desarrollo Social y Cultural. La investigación titulada: Contribución de las TIC en el desarrollo del pensamiento lateral del estudiante en el aula de séptimo grado, es la que presenta en este documento para aspirar al grado de Maestría en tecnología educativa y medios innovadores para la educación.

Su experiencia de trabajo ha girado, principalmente, alrededor del campo la educación, específicamente en el área de preescolar, Asimismo ha participado en iniciativas de Proyectos Educativos Institucionales y Proyectos Pedagógicos de Aula.

Actualmente, Luz Myrian funge como directora de la Sede Rural Contador de la Institución Educativa Víctor Manuel Londoño del Municipio Vianí Cundinamarca, Colombia, desempeñando las funciones de docente de los grados preescolar a quinto de primaria. Se destaca por ser emprendedora y persistente ante la expectativa de superación profesional.