

# LA TECNOLOGÍA POWERPOINT Y EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LATERAL DEL ESTUDIANTE

## Resumen

Siendo la presentación de diapositivas de uso expositivo frecuente en las aulas de la Institución Educativa Víctor Manuel Lodoño del Municipio Vianí Cundinamarca, surgió la inquietud de indagar cómo esta actividad favorecía la capacidad de reflexión y creatividad de los estudiantes, realizándose una investigación centrada en identificar: Cómo contribuye el uso del programa PowerPoint® en el desarrollo del pensamiento lateral del estudiante en el aula de 7°? Se retomaron, la teoría cognoscitivista, proyectos de investigación sobre creatividad y el método cualitativo de investigación con enfoque etnográfico, aplicando guías de observación directa y entrevistas con docentes y estudiantes, identificando que PowerPoint® favorece el desarrollo del pensamiento lateral del estudiante con base en el dominio de los temas y del programa para dinamizar la competencia interpretativa mediante el uso de las herramientas de dibujo, motivando los estudiantes a expresar flexibilidad, fluidez y originalidad de nuevas ideas, esquemas diferentes en trabajos y propuestas de solución de variadas situaciones. Las ventajas se dieron gracias al trabajo colaborativo por grupos, a saberes previos, al cumplimiento con tareas y a la orientación y motivación del docente.

*Palabras clave: pensamiento lateral, creatividad, flexibilidad, originalidad, fluidez*

## Introducción

El artículo está centrado en la investigación respecto a cómo contribuye el programa PowerPoint® en el desarrollo del pensamiento lateral del estudiante de 7°, que pretende identificar de qué manera este recurso tecnológico genera en los estudiantes creatividad, flexibilidad, fluidez, originalidad en sus trabajos y en propuestas de solución a diferentes problemas.

La importancia del trabajo está centrada en aportar a las comunidades educativas un estudio contextualizado que dé certeza de la funcionalidad de la tecnología PowerPoint en el aula como facilitadora de la expresión del pensamiento lateral de los estudiantes. La

investigación se llevó a cabo en el año 2012, en la institución educativa Víctor Manuel Londoño del municipio Vianí Colombia, con la participación de los docentes y estudiantes del grado 7 B. Allí se encontró que los planes de estudio buscan la transversalidad entre contenidos de áreas especialmente con Tecnología e informática, también se identificó que las clases se daban con apoyo frecuente de presentaciones PowerPoint, vislumbrándose actividades que exigen a los alumnos demostraciones de creatividad pero que a la vez estos planes no contemplan el espacio ni diseño destinado al desarrollo del proceso creativo, como característica fundamental del pensamiento lateral.

Entonces fue importante entrar a considerar también como se llegaba a reflexionar utilizando esta tecnología, teniendo en cuenta que la acción de reflexionar sobre las situaciones de clase se pueden 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”.

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” (p. 27, 28). 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, 2007).

También se retoma el cognoscitivismo 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).

Representantes como Lev Vygotsky, (1896 - 1934), psicólogo Ruso, consideraba importante 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), 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. 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.

### **El Pensamiento lateral.**

En 1970, Edward De Bono, 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. 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 mediante ejercicios de percepción donde se resalta que el desarrollo se da por niveles en cada uno de los estudiantes permitiéndoles percibir de manera objetiva y detallada los elementos que están a su alrededor que su mente 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).

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. 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.

Entonces el pensamiento lateral desempeña el papel de 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)

## **La creatividad**

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.

El concepto de creatividad entendida 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, 2004, 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, 1998).

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.

### **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. 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.

### **Factores que impiden el desarrollo de la creatividad.**

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.

### **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, 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 mantenga 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.

### **Planificación de actividades.**

La planificación de clases y actividades del 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), 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 en el uso de la tecnología, del internet, el chat, las redes sociales, la música, la fotografía digital, entre otros intereses, siendo esta una oportunidad para llevarles los contenidos curriculares a través de la tecnologías.

### **La Tecnología PowerPoint® y el desarrollo de la creatividad.**

Esta tecnología permite trabajar mediante un conjunto de diapositivas que se pueden ir organizando de acuerdo a la forma y contenido de lo que se quiere transmitir, empleando texto, imágenes, sonido, con acceso a la herramienta de corrección ortográfica, diseñar actividades lúdicas y de entretenimiento como insertar rompecabezas, sopas de letras, crucigramas, ejercicios de asociación y posibilita el juego interactivo, haciendo de las diapositivas trabajos artísticos llenos de contenido y significado, potenciando la creatividad y este 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, recursos deben estar al servicio del modelo pedagógico institucional.

### **Metodología**

La investigación se llevó a cabo mediante un proceso de enfoque cualitativo caracterizado por explorar los fenómenos en profundidad desde su ambiente natural, extrayendo significados de los datos recolectados sin fundamentarse en la estadística,



buscando interpretar las acciones de los docentes y estudiantes asociadas al desarrollo del pensamiento lateral y del uso de PowerPoint®. Esta indagación se ubicó en un marco interpretativo etnográfico que posibilitó identificar diferentes situaciones desde la perspectiva de grupos pequeños de personas a investigar, explorar y comprender los fenómenos que los rodean, analizando sus experiencias, perspectivas, opiniones y significado de su propia realidad y relación con el contexto (Hernández et al 2010).

Los estudiantes involucrados, caracterizados por encontrarse en la etapa de la adolescencia, comparten gustos similares como: música, películas, deporte, hacer uso de la tecnología como el celular, el internet y participar de redes sociales. El grupo en su mayoría estudian juntos desde el grado preescolar.

Se aplicó la observación y entrevista directa al participante realizando un análisis cualitativo y así mismo una descripción narrativa, tratando de describir las características, creencias, valores, motivaciones y sentimientos de los participantes. La investigadora actúa bajo su función principal de observadora. 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).

## **Resultados**

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.

Durante el 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.

Durante las entrevistas se generaron charlas donde cada participante explicaba detalladamente los aspectos considerados en las preguntas y arrojaron datos definitivos para sacar conclusiones respecto a la investigación. Aquí estudiantes y docentes valoran el trabajo con presentaciones digitales por facilitar costos, tiempo y mejor calidad.

A continuación se presenta el diseño secuencial de tablas: Tabla 1 donde se identifican las preguntas y aspectos a observar de manera relacionada entre cada uno de los instrumentos. Tabla 2. Palabras clave repetitivas en los instrumentos. Tabla 3. Primera categoría obtenida de las palabras clave identificadas en los instrumentos asociadas a palabras claves obtenidas en la aplicación. Tabla 4. Segunda categoría asociada a indicadores del pensamiento lateral. Tabla 5. Indicadores asociados a las características del pensamiento lateral.

En cuanto a los indicadores obtenidos, el primero hace referencia a la habilidad en el manejo de la herramienta PowerPoint®, los estudiantes que no realiza tareas previas al tema de clase demoraron más en el manejo de las herramientas. Los estudiantes con mayor práctica en el manejo de la herramienta demuestran mayor fluidez, agilidad y creatividad en el diseño de sus diapositivas. Se considera 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 práctico a la hora de elegir las y conectarlas (Riso, 2007).

Respecto al segundo indicador: 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. Esto les facilita 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 reestructuración 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 el tercer indicador: 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 expresar 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. 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. 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 sýgnicos, comprensión que supone la identificación del contenido, así como su valoración crítica y sustentada (Ministerio de Educación Nacional, 2006).

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 propuestas 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. (Ver fotografías)

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.

## **Conclusiones**

Aquí se identificó que la mayor aportación que ofrece PowerPoint® está centrada en el trabajo con las herramientas especialmente de dibujo, que estimulan 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, elegir diseños, insertar elementos de la presentación 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.

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 como ayudas audio visuales son 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 con prontitud y facilidad; estos originan la creación de nuevos modelos y hacen parte de los procesos básicos mentales del pensamiento lateral. Se 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.

También el dominio del tema por parte del estudiante, desde los saberes previos genera la oportunidad para expresar con fluidez ideas, preguntas, aportes respecto al tema y a las variadas formas de cómo elaborar un trabajo. Cuando el estudiante maneja mayor información del tema retomándola varias veces de sus cuadernos de tareas, se le facilita 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.

En tercer lugar se identificó, cómo el PowerPoint® permite dinamizar 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, hacer diferentes propuestas para resolver problemas relacionados con el tema, demostrar 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.

Por todo lo anterior es recomendable 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°. Además se sugiere emplear el PowerPoint® como estrategia para expresar 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.

Finalmente con el desarrollo de esta investigación se lograron paso a paso 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, por sus importantes contribuciones al desarrollo del pensamiento lateral de los estudiantes.

## Referencias

- Arboleda, J. (2007). *Pensamiento Lateral y aprendizaje*. Colombia: Cooperativa Editorial magisterio.
- 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
- 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
- Carabús, O., Freiría, J. González, O. Scaglia, M. (2004). *Creatividad, actitudes y educación*. Buenos aires: Biblos.
- Contreras, O., del Bosque, A. (2005). *Aprender con estrategia: Desarrollando mis inteligencias múltiples*. México: Pax.
- Cruz, J. (2005). *Creatividad, pensamiento práctico, actitud transformadora*. Buenos Aires: pluma y papel.
- 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.
- 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. (2004). *Creatividad y educación: Técnicas para el desarrollo de capacidades creativas*. México: Alfa omega.
- Gúel, M. (2008). *El mundo desde Nueva Zelanda. Técnicas creativas para el profesorado*. España: Graó.



- 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. (1998). *Pensamiento crítico y creatividad en el aula*. México: Trillas.
- Ministerio de Educación Nacional.(2006). *Estándares Básicos de Competencias, en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*. Colombia: Revolución Educativa.
- Pérez, C. (1990). *Creatividad, ordenador y escuela. Propuestas para el desarrollo de la creatividad*. España: Universidad, Secretariado de Publicaciones.
- Riso, Walter. (2007). *El poder del pensamiento flexible: De una mente rígida a una mente libre y abierta al cambio*. Colombia: Norma.
- Klenowski, V. (2005). *Desarrollo de portafolios para el aprendizaje y la evaluación*. España. Narcea.

## 1. Tablas elaboradas por la autora

Tabla 1. Base para categorizar los instrumentos: Aspectos relacionadas entre sí.

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 2

*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 y 10	7 y 9
	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	

Tabla 3

*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, dialogo, 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
	Seguridad ante la facilidad para hacer correcciones de último momento. Reconocimiento ya que los diseños incluyen apartes para referencias y agradecimientos.
Valores y sentimientos	Confianza por el acompañamiento y orientación del docente y del compañero de grupo.

Tabla 4

*Segunda categoría e indicadores relacionados al pensamiento lateral.*

<p><i>Segunda categoría</i>  <i>Retomada del reagrupamiento de elementos claves de los datos obtenidos</i></p>	<p><i>Indicadores</i></p>
<p>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 <u>beam</u>.                      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.</p>	<p>Dominio de la herramienta PowerPoint®</p>
<p>-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.</p>	<p>Conocimiento del tema</p>
<p>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</p>	<p>Dinamización de la competencia interpretativa</p>

Tabla 5

*Comparación entre indicadores y características del pensamiento lateral*

<i>Indicadores</i>	<i>Características del pensamiento lateral</i>
<p><b>Dominio de la herramienta PowerPoint®</b></p>	<p><b>Flexibilidad:</b> Las personas tienen formas distintas de relacionarse con la información disponible en sus cerebros. Algunos se apegan a ella y otros son más amesgados 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> <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><b>Conocimiento del tema</b></p> <p><b>Dinamización de la competencia interpretativa</b></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> <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. 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>

## 2. Fotografías



**Explicaciones del docente**



**Trabajando por grupos y saberes previos**



**Socializando el trabajo**