

TÍTULO

Concepciones y prácticas de los docentes acerca del computador en relación a las destrezas de pensamiento.

Presentado por: Johana Arrieta Cantillo

Katerine Matos Batista

Maria del pilar Polo Barrios

Trabajo presentado como requisito para optar el título de:

LICENCIATURA EN INFORMATICA

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EDUCACION

DEDICATORIAS

Es un orgullo para mí dedicar este trabajo de grado a mis padres Iván Arrieta Puello y Rosa Cantillo Núñez por su apoyo incondicional en los momentos buenos y difíciles de mi vida, los cuales supieron guiarme por el camino del bien. A mis hermanos Jhon, Jhonatan y Jennifer por apoyarme en todo momento. A mi novio Carlos Sierra por su apoyo incondicional, por impulsarme a salir adelante, por su comprensión, por ser guía y por ser paciente en todo este proceso.

Johana Arrieta Cantillo.

Con todo mi aprecio quiero dedicar este proyecto de grado primeramente a mi Dios quien es el que me da la fuerza de seguir y luchar por lo que quiero, me guía y se sostiene cada vez que lo necesito.

Con cariño a las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños mis Padres Manuel y Gladis quienes con mucho esfuerzo y un amor incondicional han hecho de en mí una mujer con grandes valores y virtudes.

A Jennifer Arrieta gracias por motivarme, por sus grandes y muy valioso consejos; por darme la mano cuando sentía que el camino se acababa y siempre estuvo para mí.

Gracias a Juan esteban por su inmenso corazón quien con solo una darme la mano y sonreír me ayudado a nunca dejarme vencer, regalándome mucha energía para seguir y cumplir con mucho amor todas mis metas.

A mis hermanos Mayerlig, Ruddy y Adonis; A mis hermosa amigas Jennifer Acuña, Katherine y Johana quienes han estado conmigo apoyándome y por siempre estar unidos.

María Del Pilar Polo Barrios.

Agradezco a Dios por darme la dicha y la oportunidad de alcanzar este logro importante en mi vida, el cual dedico con mucha satisfacción y orgullo a mi hija y a mi esposo, quienes fueron ese motor y motivación para llegar con éxito al final de esta meta. Durante este proceso hubo obstáculos y tropezones, pero tuve la fortuna de contar con el apoyo incondicional de mi madre, mi suegra, mis compañeros y profesores que estuvieron allí, alentándome con palabras, consejos y conocimientos que me ayudaran en este largo camino. Hoy con seguridad puedo decir que daré lo mejor para colocar en práctica lo aprendido, ser una gran persona y una excelente docente.

Katerine Matos Batista.

TÍTULO	1
INTRODUCCIÓN	6
TÍTULO	7
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	7
OBJETIVOS	9
JUSTIFICACIÓN	10
MARCO TEÓRICO.....	15
REFERENTES TEÓRICO-CONCEPTUALES.	17
DESTREZAS DEL PENSAMIENTO.	24
TIPOS DE DESTREZAS.	25
Como evaluar las destrezas de pensamiento	32
Componentes en la formación del profesorado.....	35
La práctica en cuanto al uso del computador en las actividades de los estudiantes.....	37
REFERENTE LEGAL.....	38
DISEÑO METODOLÓGICO: Tipo de investigación	41
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	43
POBLACIÓN Y MUESTRA.....	45
Entrevista realizada a los docentes.....	48
CONCLUSION	57
RECOMENDACIONES Y PROPUESTA	61
Actividades que propician el desarrollo de destrezas de pensamiento.....	70
BIBLIOGRAFÍA	80

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación llamado *Concepciones y Prácticas de los Docentes Acerca del Computador en Relación a las Destrezas de Pensamiento*, fue diseñada bajo la metodología cualitativa de corte descriptiva, con la que se dio respuesta a una problemática planteada que partió de situaciones reales encontradas en el contexto de la enseñanza y el aprendizaje del colegio Bautista DIOS ES AMOR.

Para lo cual se hizo necesario establecer tres categorías fundamentales que conllevaron a un estudio más a fondo de la temática planteada. Estas categorías hacen énfasis a lo que son las **concepciones** de los docentes, las **prácticas** que realizan y el desarrollo de **destrezas** de pensamiento.

La investigación está desarrollada y escrita por partes, de tal manera que el lector comprenda a cabalidad como se delimitó el problema y como se desarrollaron los conceptos que al relacionarlos con los resultados que arrojaron las diferentes técnicas aplicadas, permitieron dar respuesta al interrogante y lo que se pretendía con los objetivos.

Por último y guardando una secuencia de procesos, en el que se realizó un análisis detallado de los resultados que surgieron al emplear los instrumentos, se pudo llegar a las conclusiones, en las que se logró describir como son las concepciones que manejan los docentes, la incidencia que tienen en sus prácticas y cómo influyen estas para desarrollar destrezas de pensamiento en sus estudiantes.

A partir del trabajo realizado, se planteó entonces una propuesta dirigida a los docentes, con el fin de colaborar con el trabajo que desarrollan en su práctica.

TÍTULO

Concepciones y prácticas de los docentes acerca del computador en relación a las destrezas de pensamiento.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Descripción del problema.

En el campo educativo, el uso actual que tienen los docentes hacia el computador es de forma limitada, primero por la falta de capacitación de los docentes, la cual ¹“es la principal dificultad o limitación para aprovechar mejor el computador”, la segunda razón está dada por “la limitación de acceso a un computador en la escuela y el tiempo de disponibilidad” (Anaya, Catebiel, Hernández 2005, parra. 41).

En el mismo sentido, los docentes titulares que se encargan de trabajar en este campo, pertenecen a otras áreas del conocimiento, uno es ingeniero de sistema, es por esto que ²“la mayoría de las veces, el diseño del laboratorio, las decisiones sobre la selección de los contenidos de las "clases de computación" y la enseñanza de estos temas, son llevadas a cabo por ingenieros o técnicos del área de Informática” (Sierra, 2002, parra 7) , que si bien manejan el aspecto técnico del computador y los software, no manejan una enseñabilidad, es decir, se dedican en sus clases a transmitir una serie de contenidos que desarrollan destrezas, en cuanto al manejo de la máquina, en los estudiantes, dejando de lado la relación que puede tener la temática trabajada con el contexto y las necesidades que ellos manifiesten, también se encuentra el caso contrario, profesoras

¹ Anaya, Catebiel, Hernández 2005, parra. 41.

² (Sierra, 2002, parra 7) .

que manejan perfectamente un saber pedagógico, no tienen conocimientos sobre el uso del computador, y a pesar de esto están encargados del área.

El problema de investigación se centró en la inquietud sobre las concepciones y prácticas de los docentes acerca del computador, a la organización de las actividades educativas que se desarrollan desde el área de informática, resaltando que esta puede ser una posible debilidad si el docente no se encuentra capacitado en cuanto al manejo de las nuevas tecnologías, pues; Un profesor que desconozca cómo utilizar un computador y cómo involucrarlo en el proceso de enseñanza, será incapaz de integrarlo en su labor diaria y en sus clases. Por esto, cuando se hable del computador en el aula es importante tratar el tema de la formación de docentes en informática.

Tomando como base lo anterior, afirmar que las concepciones de los docentes sobre el uso del computador son diversas, pues cada docente tiene su propia forma de direccionar su hacer pedagógico, es decir, que utilizan el computador de acuerdo a su concepción, ya que los computadores pueden ser tomados por los docentes de distintas formas como lo afirma Robert Taylor al decir que los computadores ³“pueden servir como tutor, como herramienta y como aprendiz” (Galvis, 1991, p.19), por tal motivo se hizo necesario conocer cuáles son las concepciones y prácticas de los docentes acerca del computador en cuanto al desarrollo de destrezas del pensamiento y tener en cuenta las perspectivas desde las cuales se pudo intervenir para el cambio.

³ Robert Taylor
Galvis, 1991, p.19

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las concepciones y prácticas de los docentes acerca del computador en relación a las destrezas del pensamiento?

Sub. Preguntas

¿Cuáles son las concepciones que tienen los docentes acerca del computador?

¿Qué relación existe entre las concepciones que tienen los docentes acerca del computador con su práctica educativa?

¿Cómo la práctica de los docentes conlleva al desarrollo de destrezas del pensamiento?

OBJETIVOS

General.

Describir las concepciones y prácticas de los docentes acerca del computador en relación a las destrezas del pensamiento.

Específicos.

- Identificar las concepciones de los docentes acerca del computador.
- Determinar las incidencias que tienen las concepciones de los docentes acerca del computador en el desarrollo de su práctica docente.
- Caracterizar la práctica los docentes en cuanto al desarrollo de destrezas del pensamiento.

JUSTIFICACIÓN

Esta investigación primeramente estaba dirigida solo a docentes de informática porque son ellos quienes le dan mayor utilidad a los computadores en el desarrollo de sus clases, pero se consideró importante hacer un análisis general hacia los docentes de las diferentes áreas en cuanto a la relación de ellos con las nuevas tecnologías (el computador y otros), para tener como evidencia si los maestros desde su saber hacen uso de estas o por el contrario ellos no apoyan su asignatura en el uso del computador por alguna dificultad que se les presente.

Se buscó describir las concepciones que tienen los docentes acerca del uso del computador y cómo contribuyen estas al desarrollo de destrezas del pensamiento en los estudiantes, es decir, se hizo necesario saber cómo el maestro organiza, planifica sus temáticas y actividades y cómo da a conocer los contenidos a sus estudiantes, porque del papel que desempeñe el docente depende que el aprendizaje del estudiante esté en constante progreso y que le aporte a su formación para poder enfrentar situaciones en su vida cotidiana acorde con las demandas de la sociedad a la que pertenece,⁴ “para esto conviene integrar al currículo de educación experiencias donde se vivan los diversos usos del computador y donde se reflexione sobre los mismos, incluyendo práctica docente e investigación apoyadas con este medio” (Galvis, 1991, p. 22).

Darse cuenta que algunos docentes utilizan el computador como un recurso mecánico, al trabajarlo solo con instrucciones o pasos dirigidos hacia los estudiantes, permite que se intervenga en los escenarios educativos, dando una nueva mirada a la enseñabilidad de determinado saber disciplinar haciendo uso del computador y de las herramientas que nos brinda la informática. En otras palabras fue indispensable conocer

⁴ Galvis, 1991, p. 22

las falencias y las fortalezas que puedan presentar los docentes, puesto que permiten que las nuevas generaciones de docentes tengan una visión más amplia sobre la enseñanza utilizando el computador como recurso que genera destrezas de pensamiento.

La enseñabilidad de una disciplina no se inscribe en acciones mecánicas que desarrolle un docente dentro del aula, el enseñar no trae consigo instrucciones que hagan insignificativos los procesos de aprendizaje, no debe tomarse como una receta que nos dice que hacer y que no, el acto de enseñar da cabida al desarrollo de distintas experiencias que permiten fortalecer las habilidades de los estudiantes y de los docentes. Caracterizar la enseñanza como la acción de dar clases, la lleva a un acto meramente vacío, el conocimiento no se dicta, ni se trasmite,⁵ “la enseñanza como transmisión mecánica de información de un sujeto activo a otro pasivo es imposible hasta en la enseñanza más tradicionalista, porque de hecho nunca la cabeza del alumno está vacía”(Florez, 1998, p. 238), lo que afirma que el conocimiento se construye, “la enseñanza constructivista considera que el aprendizaje humano es siempre una construcción interior, aun en el caso de que el educador acuda a una exposición magistral, pues esta no puede ser significativa si sus conceptos no encajan en los conceptos previos de los alumnos” (Florez, 1998, p.237).

En este punto, es pertinente decir que es la enseñabilidad y a que se refiere cuando se habla de ella desde el contexto de la enseñanza, entendida esta como la ⁶“dimensión que atraviesa el proceso mismo de la investigación científica, a instancias de la cultura” (Florez, 1998, p. 76) lo que lleva a decir que el contexto de la enseñanza es aquel en donde se encuentra la necesidad de que los saberes, contenidos científicos y

⁵ Florez, 1998, p. 238, Florez, 1998, p.237

⁶ Florez, 1998, p. 76.

disciplinarias tengan sentido para los docentes y los estudiantes de acuerdo a los aspectos culturales que poseen. En tal condición el contexto de la enseñanza está sumamente arraigada a la enseñabilidad de las ciencias, ya que está última ⁷“hace parte del estatuto epistemológico de cada ciencia” (Flórez, p.77) lo que significa que cada disciplina tiene su propio lenguaje y la enseñabilidad es el conjunto de elementos que permite hacer comprender el lenguaje científico de cada disciplina en un contexto de enseñanza. En otras palabras la enseñabilidad son las diferentes formas que el maestro toma para dar a conocer, enseñar, un contenido.

Flórez Ochoa argumenta que ⁸“la enseñabilidad de los saberes es el punto de partida para la reflexión pedagógica. En consecuencia, para enseñar un saber disciplinar implica que el maestro tenga dominio de la ciencia que enseña, conozca sus problemas y sus interrogantes, pero que además el profesor debe poseer un saber pedagógico de tal manera que haya una interrelación entre el saber disciplinar y el saber pedagógico para que exista y se produzca una enseñabilidad”.

Partir de allí, permite cuestionarnos y reflexionar acerca de las prácticas docentes que se dan en el aula. Conocer las concepciones de los maestros sobre la enseñabilidad de los saberes disciplinares permitió pensar y construir nuevas formas de intervención en los escenarios educativos para transformar la realidad, entendiendo que ⁹“La incorporación de la informática educativa al aula de clases, supone una comprensión y aplicación apropiada del docente de esta tecnología para aprovechar al máximo su capacidad en el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes en sus estudiantes” (Ministerio de Educación de Panamá, parra). Además de esto la idea de aplicar la investigación a todos

⁷ Flórez,1998, p.77.

⁸ Flórez Ochoa.

⁹ Ministerio de Educación de Panamá, parra

los docentes, permitió que al final del proceso se tome la informática educativa como un área base para las demás áreas, ya que de alguna manera los docentes deben enseñar de acuerdo a las demandas de la sociedad las cuales en este momento apuntan al uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

Existen docentes que han limitado el uso del computador a un instrumento que media en la realización de ejercicios - estudiantes, atribuyéndole así un carácter técnico, del cual los docentes imparten una serie de instrucciones dirigidas a sus estudiantes que luego estos ejecutan, la realización de una secuencia de pasos para llevar a cabo una actividad permite que los estudiantes adquieran destrezas al momento de manejar el teclado o algunos componentes del computador, que no está de un todo mal, pero sería pertinente dedicarse a pensar en cómo relacionar todos esos conocimientos prácticos que se desarrollan en los estudiantes con la significación que ellos le puedan dar para su desenvolvimiento en la sociedad a la cual se enfrentarán. De acuerdo a esto, (Sierra 2002, parra. 15) plantea que en ¹⁰“la educación con Informática, los estudiantes deben adquirir conocimientos nuevos mientras usan la computadora, deben alcanzar niveles altos de pensamiento, desarrollar habilidades de pensamiento crítico y adquirir habilidades prácticas en el uso de la computadora”.

En efecto, lo anterior radica muchas veces en la formación que tienen los docentes y las concepciones que manejan para el desarrollo de sus clases, puesto que muchos de ellos son profesionales de un campo que no pertenece a la educación (por ejemplo ingeniería de sistemas), lo que permite decir que manejan un saber disciplinar, pero no un saber pedagógico. Es por esto que tendrán la facilidad para transmitir teorías, lo que hoy no se

¹⁰ Sierra 2002, parra. 15.

considera imprescindible enseñar en informática, porque ahora ¹¹“el saber es accesible y en consecuencia los alumnos pueden tener más conocimientos que el profesor” (Albornoz, 1998, p. 7), es decir, que actualmente existen diversos medios por los cuales se puede acceder a cualquier tipo de información como lo es a través del uso de las nuevas tecnologías.

Con base a lo planteado es válido afirmar que en el proceso de enseñanza, se pretende acabar con la metodología de transmitir información que sea memorizada por los estudiantes, donde el conocimiento adquiriera un sentido y sea aplicable a la vida cotidiana de los estudiantes, he aquí la importancia de la formación pedagógica de los docentes de informática, ya que se hace necesaria la contextualización del conocimiento y la interrelación de esta área con todas las demás áreas del saber, para poder hacer de los procesos de enseñanza y de aprendizaje un acto integro a partir del desarrollo de las destrezas del pensamiento de los estudiantes para contribuir al mejoramiento de su formación.

¹¹ Albornoz, 1998, p. 7.

MARCO TEÓRICO

Según Anaya, ¹²“en el trabajo realizado por su grupo de investigación en las escuelas del cauca, se formularon el siguiente interrogante, ¿Cuáles son las dificultades que los maestros manifestaron en relación con el uso del computador? Y dan a consideración según las técnicas y métodos de investigación que implementaron, lo siguiente:

El 41.8% considera que la falta de capacitación es la principal dificultad o limitación para aprovechar mejor el computador, le siguen no tener computador 22.1% y falta de tiempo el 20%. En relación con la falta de capacitación, es conveniente analizar si esta respuesta responde más al modelo de formación en el que están estructurados los docentes que al mecanismo que necesitan para aprender a dominar estas tecnologías” (Anaya, et als. 2005 parra 41)

También se puede decir que aquellos docentes que enseñaban solo teoría de la informática aunque esta no fuera su área, ven como una barrera el manejo y dominio del computador, es por eso que la inserción de las nuevas tecnologías ha generado ventajas pero a su vez desventajas para algunos docentes.

¹³“En cuanto a la necesidad manifestada de no tener computador disponible, posiblemente se da al reconocer que se requiere más de un par de horas para aprender a manejar esta herramienta y explorar todas las posibilidades que pueda brindar. Si se mira desde la limitación de acceso a un computador en la escuela por los horarios y el tiempo de disponibilidad de la salas, la existencia de este recurso realmente no marca la diferencia para los docentes” (Anaya, et als. 2005 parra 42).

¹² Anaya, et als. 2005 parra 41.

¹³ Anaya, et als. 2005 parra 42.

Consideramos pertinente resaltar que la parte citada de este artículo tiene relación con el problema encontrado, porque muestra las razones por las cuales los docentes no hacen uso del computador para realizar las actividades educativas. También se puede decir que estas son grandes barreras para que los docentes que tienen algún conocimiento sobre esta herramienta didáctica la utilicen en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

En este mismo sentido, se encuentra un artículo publicado por Sierra, Vásquez (2002) en el que plantea que ¹⁴“En la Educación con Informática, los alumnos deben adquirir conocimientos nuevos mientras usan la computadora, deben alcanzar niveles altos de pensamiento, desarrollar habilidades de pensamiento crítico y adquirir habilidades prácticas en el uso de la computadora”.

De acuerdo a Sierra, es sabido que la computadora desarrolla habilidades de pensamiento, pero que para esto el docente debe contribuir a ello, en la medida en que establezca una relación entre los contenidos que desarrolla, teniendo presente el contexto y las actividades que proponga para que de esta manera los estudiantes no solo se limiten a la realización de un ejercicio mecánico sino que piensen en el sentido y el significado de lo que están haciendo. En este sentido el computador funciona como un recurso provocador de aprendizaje que permite además el desarrollo de destrezas de pensamiento en los estudiantes, conllevándolos a su vez a utilizar el conocimiento aprendido.

¹⁴ Sierra, Vásquez (2002)

REFERENTES TEÓRICO-CONCEPTUALES.

Para desarrollar la investigación sobre las Concepciones y prácticas de los docentes acerca del computador en relación a las destrezas de pensamiento, se hizo necesario conocer diferentes perspectivas y aportes realizados por algunos autores acerca de los conceptos más relevantes que caracterizan el problema, en este caso, las categorías a desarrollar y a analizar son: las concepciones de los docentes, las prácticas (usos del computador) y las destrezas del pensamiento.

Qué son las concepciones.

Las decisiones, el desarrollo de actividades y las acciones que realiza el docente en el aula de clases con sus estudiantes, son el producto de una serie de concepciones teóricas, epistemológicas y conceptuales que posee, puesto que su hacer pedagógico no surge de la nada. De acuerdo al problema de investigación de este proyecto, se asumen las concepciones como una categoría fundamental porque son estas las que permitirán determinar las incidencias que tienen en el desarrollo de la práctica docente.

En esta parte de la investigación, definir como se asumen las *concepciones* de los docentes y darle claridad a esta categoría de análisis permite establecer diferencias de lo que son las creencias y darle más sentido a lo que buscamos.

La categoría de concepciones se definió entonces como la vinculación de una serie de conceptos, ideas, saberes, creencias, etcétera que los docentes tienen sobre la profesión y su quehacer pedagógico.

En términos de Rodríguez (1999, citado por Torres, 2003) ¹⁵“las concepciones son el conjunto de construcciones mentales personales que surgen de la interacción con el entorno, le dan sentido y se evidencian en las formas en que los sujetos actúan en su cotidianidad; lo cual permitió afirmar que el papel que desempeñan los docentes en el campo educativo está mediado por las ideas y saberes que cada uno tiene y con base en estos diseñan y planifican sus clases”.

Las creencias por su parte se refieren a aspectos personales que carecen de veracidad y de semblantes pocos confiables; ¹⁶“la noción de creencia lleva a la idea de un tipo inferior de conocimiento. En lenguaje cotidiano “creencia” es a menudo asociada a lo religioso”. Por lo tanto la categoría *concepciones* “pueden verse como un substrato conceptual que juega un papel importante en pensamiento y acción, proporcionando puntos de vista del mundo y a modo de organizadores de conceptos” (Ponte, 1994). En este mismo sentido las concepciones son caracterizadas por Thompson (1992), como ¹⁷“una estructura mental general, abarcando creencias, los significados, conceptos, las proposiciones, reglas, las imágenes mentales, preferencias, y gustos”.

En efecto, las concepciones que manejamos en nuestra mente sobre los procesos educativos, son las que guían estos, porque brindan conceptos sobre la enseñanza y el aprendizaje que son considerados importantes para llevar a cabo la práctica. Sin embargo, no hay que olvidar que las concepciones tienen origen en la formación que recibe cada docente, pues es aquí donde se construyen los esquemas que direccionan el quehacer pedagógico.

¹⁵ (1999, citado por Torres, 2003).

¹⁶ Ponte, 1994

¹⁷ Thompson (1992).

A continuación se presentan algunos **MODELOS PEDAGÓGICOS** más comunes.

Modelo pedagógico tradicional.

¹⁸“El método básico de aprendizaje es el academicista, verbalista, que dicta sus clases bajo un régimen de disciplina a unos estudiantes que son básicamente receptores” (Flórez, 1998, p.167). El modelo tradicional maneja un planteamiento basado en que existe una persona que tiene todo el saber y la autoridad sobre las acciones y decisiones que se toman, y caracterizan al estudiante como un ser pasivo que se limita solo a recibir lo que el maestro le da, además tiene como eje central imitar al maestro para aprender el buen ejemplo y moldear la conducta.

Modelo conductista.

¹⁹“El método es básicamente el de la fijación y control de los objetivos “instruccionales” formulados con precisión y reforzados minuciosamente. Adquirir conocimientos, códigos impersonales, destrezas y competencias bajo la forma de conductas observables, es equivalente al desarrollo intelectual de los niños. Se trata de una transmisión parcelada de saberes técnicos mediante un adiestramiento experimental que utiliza la “tecnología educativa”. (Flórez, 1998, p.167-168). Este método se queda corto en el proceso de enseñanza y de aprendizaje porque el centro del proceso es la transmisión de contenidos a los estudiantes y el refuerzo de conductas negativas y positivas. Además aquí se presenta la unidireccionalidad de las áreas, es decir que cada profesor direcciona su hacer pedagógico sin tener en cuenta ningún aspecto o temática

¹⁸ (Flórez, 1998, p.167).

¹⁹ Flórez, 1998, p.167-168.

que corresponda a otra asignatura. Aunque en algunas ocasiones no está de más utilizar algunos de los aspectos correspondientes a este modelo, ya que puede que se dé una situación en el aula clases que requiera de la combinación de dos o más modelos, lo que quiere decir que estos se pueden complementar de acuerdo a la necesidad educativa que se presente, teniendo en cuenta que se deben escoger los mejores aportes del modelo.

Escuela nueva.

²⁰“Se enfatiza el desarrollo intelectual y el aprendizaje científico-técnico, a partir de la actividad vital del niño como protagonista de su propio autodesarrollo, con base en sus intereses, necesidades sentidas, actividades creativas, etc.” (Flórez, 1998, p.165). A diferencia del modelo conductista, este toma como eje fundamental el niño y su autodesarrollo, es decir que aquí el docente ocupa un segundo plano por que la máxima autoridad la posee el niño. En este modelo el estudiante es quien decide que va a aprender de acuerdo a sus necesidades, lo cual tiene sus ventajas porque así los ellos se muestra más interesados en aprender, pero no llevan una orientación lógica de los conocimientos que para su edad deben ser conocidos. Y este modelo quizás si se aplica actualmente quizás no daría los mejores resultados ya que los estudiantes cuando se les da la libertad para que sean autónomos de sus propios aprendizajes no todos responden.

²⁰ (Flórez, 1998, p.165).

El constructivismo pedagógico.

²¹“El verdadero aprendizaje humano es una construcción de cada alumno que logra modificar su estructura mental, y alcanzar un mayor nivel de diversidad, de complejidad y de integración” (Flórez, 1998, p.237).

Para la enseñanza constructivista es importante ²²“reconocer el nivel de pensamiento lógico que posee el alumno para propiciarle experiencias que promuevan sus habilidades de pensamiento en el campo de los fenómenos de la ciencia particular de enseñanza.” (Flórez, 1998, p.246).

La enseñanza como toda actividad, requiere de procesos que le brindan una razón de ser, por esto juega un papel muy importante dentro de la educación, y es aquí donde entra el docente como uno de los actores principales, quien debe tener presente las cualidades que poseen los estudiantes, puesto que este otro actor trae consigo una cultura, una serie de esquemas, procesos internos, un carácter social, ético, moral, que se convierten a su vez en dimensiones que forman parte de la enseñanza.

Usos del computador

El computador es utilizado como un mediador en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, de herramienta de trabajo y como objeto de estudio, esto depende del tipo de persona que lo utilice y de la intención que tenga.

Galvis Panqueva, (1991), sostiene que ²³“las expectativas que crea el computador como medio de enseñanza-aprendizaje se fundamentan tanto en las características técnicas que tiene la máquina como en los desarrollos de la tecnología educativa en que se

²¹ (Flórez, 1998, p.237).

²² Flórez, 1998, p.246).

²³ Galvis Panqueva, (1991).

fundamenta el diseño de ambientes de aprendizaje” [18, 19, 20]. Es decir que depende de la creatividad del maestro lograr establecer entre los estudiantes y el computador una interacción que se refleje en desarrollo de sus actividades, a través de la interactividad entre textos, imágenes, sonidos y animaciones. Es por esto que se considera importante que los maestros de hoy no se queden solamente en la parte técnica del computador porque el proceso de la maquina es mecánico, más bien se debe pensar en buscarle sentido a lo que esta ofrece y así brindarle a los estudiantes una orientación que les permita pensar, crear, producir, permitiéndoles que se demuestren así mismos que el computador necesita de un ser pensante para que le dé ordenes coherentes y de esta forma obtener un trabajo que exprese sentido para el usuario y para las personas interesadas en él.

Es por esto que se necesitan ²⁴“recursos humanos capaces de usar provechosamente el computador como soporte para desarrollar destrezas del pensamiento, de enseñar acerca del computador, y de dar el soporte técnico necesario para sistematizar o computarizar procesos educativos. No se trata de un especialista en todo, sino que deberían concebirse niveles graduales de formación en informática educativa” (Galvis, 1991, 15, 16)

Lo anterior permite decir que desde la informática también se puede trabajar en los estudiantes el desarrollo de destrezas de pensamiento, ya que estas se generan a partir de la relación entre los usuarios y la máquina. Por tal razón es que los docentes de informática desde sus planeaciones deben contribuir al incentivo y motivación de los estudiantes en cuanto al uso del computador y el desarrollo de destrezas de pensamiento, tratando de cambiar la metodología que se centra en la instrucción de

²⁴ (Galvis, 1991, 15, 16).

pasos, para optar por hacer uso de actividades interactivas, de objetos virtuales de aprendizaje, las tecnologías de la información, la comunicación y lo más importante estableciendo interdisciplinariedad con las demás áreas del conocimiento porque la informática y las nuevas tecnologías no deben ir desligadas de las otras asignaturas.

Ya es momento para que se le empiece a dar una nueva visión al área de informática, y se deje de pensar que es la asignatura menos rigurosa o de menos importancia. Hoy se puede concebir esta como un área base de las demás porque es la que puede aportar las novedades tecnológicas a las demás áreas, lo cual permite resaltar las palabras de Sierra, cuando sostiene que la informática como recursos de aprendizaje se entenderá como un medio que facilita, crea y recrea situaciones en donde los estudiantes investiguen, exploren, analicen, comprueben, proyecten, discernan, resuelvan problemas, tomen decisiones, construyen y utilicen el conocimiento de acuerdo con sus necesidades y objetivos de aprendizaje.

DESTREZAS DEL PENSAMIENTO.

Hablar de destrezas, es entenderla como la capacidad que tiene el hombre para ejecutar una acción; si la relacionamos con pensamiento es mirar precisamente la actividad cognitiva en sí. En consecuencia, las destrezas del pensamiento es la capacidad que desarrollan las personas para transformar el conocimiento y la información que perciben de acuerdo a los estímulos y representación de la realidad.

Por lo general, cuando se piensa ocurre algo que vincula y relaciona lo anteriormente aprendido con la información nueva dando origen al nuevo conocimiento, en este sentido el conocimiento anterior es la materia prima indispensable para pensar.

²⁵“Las destrezas del pensamiento son las diversas actividades u operaciones que la mente lleva a cabo sobre la información para reestructurarla u organizarla y producir un nuevo conocimiento. Las destrezas son procedimientos (“pasos”) que se ejecutan sobre la información” (Villarini, 1991, p 17). Además, estas destrezas de pensamiento se caracterizan porque manipulan símbolos y abstracciones que representan los objetos, situaciones, eventos y fenómenos, aunque no estén presentes.

Las destrezas del pensamiento son un proceso complejo que requiere de la interacción entre la memoria y el pensamiento. ²⁶ “La memoria no es un recipiente en el que se amontona información. La memoria es un mecanismo activo, una operación de selección y organización de estímulos” (Villarini, 1991, p 17). La memoria entonces, le permite al ser humano almacenar las situaciones o experiencias más relevantes para él y que luego puede utilizar. En la memoria se organiza y reduce la información seleccionando la de mayor interés que posteriormente será comprendida, esta

²⁵ (Villarini, 1991, p 17).

²⁶ (Villarini, 1991, p 17).

información lleva consigo un sentido y un significado que la convierten en un hecho cognoscitivo, el cual posee un orden y una estructura.

Por otro lado, desde el enfoque cognitivo el pensamiento es considerado como el proceso que realiza el sujeto de forma activa al relacionar, seleccionar y organizar la información que recuerda y adquiere como nuevo conocimiento. Todas estas series de actividades que realiza el sujeto corresponden a la cognición lo cual conllevan a la comprensión de textos o contenidos a partir de las inferencias surgidas, procedimientos que ayudan a la solución de problemas, los cuales son hechos que apuntan hacia el papel activo del aprendizaje.

Es así como las destrezas del pensamiento implican dentro de los términos de la educación aprender un contenido, pero no como proceso mecánico, sino reflexivo, constructivo y sugerente que motive a trascender y mejorar concesiones sociales. Esto además, permite afirmar que con el desarrollo de destrezas del pensamiento y haciendo uso del computador, se ayuda a los estudiantes a estructurar, dar sentido, organizar los contenidos y desarrollar los procesos mentales de acuerdo a intereses y propósitos.

TIPOS DE DESTREZAS.

Es pertinente resaltar que ²⁷“el proceso del pensamiento involucra diversas destrezas que le dan en cierta forma el verdadero sentido que este tiene, puesto que conllevan a la persona y en este caso a los estudiantes a tener un buen entendimiento de las actividades que realizan, por tal razón a continuación se presentan las destrezas básicas o simples y complejas o superiores” que define Villarini (1991 p. 21)

²⁷ Villarini (1991 p. 21) .

Destrezas básicas o simples

Se limitan a un procesamiento superficial de los estímulos o información, como por ejemplo: observar, recordar y comparar con información previa. ²⁸“A este nivel la información es meramente comprendida en su forma literal o inmediata, sin establecer otras relaciones. Pero aunque simples, estas destrezas son necesarias. Las destrezas complejas o superiores no podrían emplearse si primero las básicas no recibieran e interpretaran superficialmente la información”. (Villarini, 1991, p 30).

Destrezas avanzadas o complejas

Procesan la información a un nivel de mayor profundidad o complejidad (relaciones y concepciones). ²⁹“El análisis, la evaluación y la solución de problemas son procesos más complejos pues requieren de la combinación de varias destrezas y del empleo de una multiplicidad de conceptos” (Villarini, 1991, p 30).

²⁸ (Villarini, 1991, p 30).

²⁹ (Villarini, 1991, p 30).

Destrezas básicas o simples.

Nombre.	Definición.	Proceso.
Observar y recordar	Fijar la atención en los atributos o características de los objetos y describirlas mediante el uso del conocimiento previamente adquirido.	<p>Establecer un propósito. Percibir un objeto a través de un canal o varios canales sensoriales.</p> <p>Fijar la atención en las características del objeto.</p> <p>Identificar las características del objeto mediante el uso del conocimiento previo.</p>
Comparar y contrastar	Observar y recordar dos o más objetos para establecer semejanzas y diferencias.	<p>Establecer un propósito. Observar o recordar los objetos que serán comparados.</p> <p>Comparar las características de los objetos en términos de sus semejanzas y diferencias.</p>
Ordenar.	Colocar objetos en orden o en sucesión de acuerdo con un cierto concepto o propósito.	<p>Establecer un propósito. Observar o recordar los objetos que serán colocados en orden e identificar un concepto que los organiza.</p> <p>Comparar las características en términos de sus semejanzas y diferencias.</p> <p>Colocar en sucesión o secuencia el primer y último objeto de acuerdo al grado en que poseen la característica que sirve de criterio, o el lugar que ocupan en la secuencia de cosas que establece el</p>

		concepto.
Agrupar y rotular	Formar grupos de objetos a partir de unas características comunes observadas y darles nombre.	<p>Establecer un propósito. Observar o recordar los objetos que serán recordados.</p> <p>Identificar características comunes a los objetos.</p> <p>Reunir los objetos en grupo de acuerdo a la característica(s) común (criterio o atributo) seleccionada.</p> <p>Dar nombre al grupo formado.</p> <p>Identificar los atributos del grupo.</p>
Clasificar.	Incluir bajo un grupo rotulado otros objetos que pertenezcan a la misma categoría o clase.	<p>Establecer un propósito. Observar o recordar los objetos que serán clasificados.</p> <p>Observar o recordar atributos o criterios del grupo rotulado (categoría o clase) bajo el cual se clasificarán objetos.</p> <p>Comparar semejanzas y diferencias entre características de los objetos y atributos o criterios del grupo. Identificar el objeto como miembro de la clase.</p>

Destrezas superiores o complejas.

Nombre.	Definición.	Proceso.
Inferir.	Sacar una nueva información a partir de una información dada al interpretar, traducir, extrapolar en relación a una información previa.	<p>Establecer un propósito. Observar el objeto o información.</p> <p>Relacionar lo observado con información previamente adquirida.</p> <p>Clasificar lo observado.</p> <p>Interpretar, extrapolar a partir de la clasificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar. • Inferir causa y efecto. • Generalizar. • Predecir.
Analizar.	Descomponer un objeto en partes, establecer las relaciones entre estas y descubrir un principio que las integra.	<p>Establecer un criterio o propósito para el análisis.</p> <p>Reconocer o inferir las diferentes partes en el objeto de acuerdo con el criterio.</p> <p>Identificar las relaciones entre las partes.</p> <p>Identificar el principio que integra las partes.</p>

Razonar lógicamente.	Llegar lógicamente a una proposición (conclusión),	Establecer un propósito. Establecer o identificar las premisas.
	a partir de una proposición dada (Premisa).	Analizar las premisas. Derivar o identificar en forma lógica una conclusión. Analizar la relación lógica entre las premisas y la conclusión.
Evaluar.	Determinar el valor de un objeto por medio de un juicio o estimado y de acuerdo con cierto criterio o criterios.	Establecer el propósito de la evaluación y el criterio para la misma. Identificar características o indicadores en el objeto que den evidencia del criterio. Analizar las características en términos del criterio. Juzgar la medida o grado en que las características concuerdan con el criterio.
	Elaborar una solución correcta para sobreponerse a un obstáculo o dificultad que impide lograr un objetivo.	Establecer un propósito. Identificar el problema. Aclarar el problema a la luz del objetivo y los obstáculos.

Solucionar problemas.		<p>Recopilar datos sobre el problema.</p> <p>Formular una posible solución, conjetura, hipótesis, plan o tesis.</p> <p>Jerarquizar (evaluar) las hipótesis o las posibles alternativas de solución. Llevar a cabo la demostración o prueba de la posible solución.</p> <p>Llegar a una conclusión.</p> <p>Evaluar los resultados y el proceso.</p>
Tomar decisiones	<p>Seleccionar una alternativa entre otras, para emprender un curso de acción y lograr un objetivo.</p>	<p>Establecer un propósito.</p> <p>Identificar diversas alternativas (opciones).</p> <p>Analizar las alternativas de cursos de acción de acuerdo a los criterios.</p> <p>Seleccionar las alternativas de cursos de acción más altas en la jerarquía.</p>

Como evaluar las destrezas de pensamiento

La evaluación hace parte de los elementos más importantes en la educación, porque es esta la que determina el funcionamiento del sistema educativo, (actores, currículo, etc.), por tal razón no puede estar desligada de los procesos y las acciones que se realicen y aún más cuando se trata de la enseñanza y el aprendizaje, puesto que permite conocer el estado en el que se encuentran los docentes y los estudiantes, sin embargo, hay que tener presente que evaluar no es fácil, porque de acuerdo con lo que plantea Villarini (1991, p 112), ³⁰“la evaluación es una destreza compleja de pensamiento que sirve de base a la solución de problemas y toma de decisiones y que depende de destrezas simples y complejas como el observar, el inferir y el analizar”.

Refiriéndose un poco a la evaluación educativa, ³¹“cuando el maestro(a) emite un juicio, es decir, evalúa el trabajo (aprendizaje) del estudiante, lo hace como resultado de un proceso que involucra todas la destrezas de pensamiento. A partir de la evaluación, el maestro(a) obtiene una información que le permite identificar los problemas de aprendizaje que puedan tener los estudiantes” (Villarini, 1991, p 112), por esto es necesario que los docentes no centren sus objetivos solo en comprobar si los estudiantes aprendieron los contenidos enseñados, porque además de esto se debe hacer énfasis en otros aspectos que también son relevantes como por ejemplo conocer como procede el estudiante al resolver un problema o que tiene en cuenta este para comprender textos o situaciones de su contexto, entre otros y entonces si plantear estrategias que lo ayuden a mejorar la dificultades que presente.

³⁰ Villarini (1991, p 112)

³¹ (Villarini, 1991, p 112)

³²A continuación se sintetizará en un cuadro algunas características a tener en cuenta al momento de evaluar destrezas de pensamiento, tomado de Villarini (1991, p 129 - 132).

Evaluación de retención	La tarea intelectual que una pregunta o ítem de memorización le plantea al estudiante recordar. La complejidad de la pregunta estriba en la cantidad, precisión y nivel de información que debe ser recordada. Este tipo de pregunta solo indica que la persona está informada, es decir, que recibió, memorizo y puede recordar la información.
Evaluación de inferir	Las preguntas dirigidas a evaluar el inferir requieren que el estudiante exprese el concepto o la información recibida en palabras diferentes, que vaya más allá de las partes separadas de la información recibida y les imponga un esquema que les permita reconocer interrelaciones entre las partes y relacionarlas.
Evaluación de clasificación	Estas preguntas requieren que el estudiante use información para observar y clasificar situaciones u objetos como instancias particulares y concretas de abstracciones o conceptos previamente recibidos, memorizados y comprendidos.
Evaluación de la destreza de análisis	Aquí solo se requiere que el estudiante haya comprendido los conceptos y pueda aplicarlos a nuevas situaciones. El análisis apunta a una comprensión de los elementos, las relaciones y de las estructuras profundas de la información.

³² Villarini (1991, p 129 - 132)

PRÁCTICA DOCENTE.

Hablar de la práctica docente como una de las actividades más importantes del proceso de enseñanza permite concebir esta como una categoría que abarca diversos aspectos, entre ellos; la profesionalización, la formación de maestros, las necesidades de los estudiantes y la cultura. Es por ello que se piensa pertinente señalar que la formación del docente hace parte de la práctica, porque es allí donde se evidencian los paradigmas y modelos por los cuales el docente direcciona su hacer. Es por esto que gracias a la evolución que ha sufrido la educación en cuanto a sus planteamientos teóricos, la práctica tiende a cambiar de acuerdo al rol que asuma cada docente a partir de la formación y su innovación constante. Además es válido resaltar la postura de Imbernon (1997), al afirmar que ³³“la formación del profesor está basada principalmente en las competencias, y que formar profesores supondrá dotarles de unas destrezas concretas y de unas conductas específicas que se relacionan positivamente con el rendimiento escolar”.

En palabras de Imbernon (1997), ³⁴“la práctica docente posee una estrecha relación entre la formación inicial y permanente, ya que la tarea fundamental de la formación inicial consiste en el análisis global de las situaciones educativas y la comprensión global de situaciones de formación, mientras que en el caso de la formación permanente se analiza la práctica pedagógica”. Es decir, que el maestro inicialmente tiene como prioridad su formación en la práctica y para complementar su hacer y abordar los diferentes contextos debe reflexionar acerca de esta y ser coherente con las necesidades y la cultura de la población a la cual se va a enfrentar.

³³Imbernon (1997).

³⁴ Imbernon (1997).

A partir de la relación establecida entre la formación inicial y permanente de los docentes, es pertinente decir que es necesario e indispensable que el docente constantemente reflexione acerca de su propia práctica, para que así pueda darse cuenta que ser un profesional de este tipo requiere asumir diferentes posturas tanto teóricas como prácticas, a su vez el reconocer las debilidades y fortalezas que evidencia, lo que les permitirá mejorar y por ende trascender en su hacer pedagógico para contribuir a la calidad que necesita la educación actualmente.

Componentes en la formación del profesorado.

Luego de la relación que los docentes deben establecer entre formación inicial y permanente, es fundamental destacar la relevancia de cuatro componentes esenciales de la formación que muestran una determinada manera de entender la profesión docente. El primero es el científico que corresponde básicamente al saber disciplinar que posee y asume cada maestro de acuerdo a su preparación profesional, es decir el área del conocimiento que enseña, donde se ayudará al profesor a adquirir los conocimientos y los contenidos de los que elaborará las estrategias para sus estudiantes. También se puede decir que la formación científica de los profesores contempla un cierto nivel de información constante y rigurosa.

³⁵“De igual manera, el segundo componente que es el psicopedagógico tiene sus exigencias ya que el profesor se preparará para ser un profesional que asume conocimientos teóricos prácticos y tecnológicos de las ciencias de la educación para su aplicación en el ejercicio docente” (Imbernon, 1997). Al hablar de psicopedagogía se

³⁵(Imbernon, 1997).

hace referencia al contenido social y educativo que corresponde a los sistemas globales de formación, es decir la relación que se da entre la sociedad y la educación, interesarse por conocer temático político social. Por otra parte está el aspecto metodológico de las técnicas relativas a la educación global del estudiante, las cuales requieren que se haga un análisis a los currículos de las disciplinas y que se intercambien experiencias.

Igualmente la cultura es uno de los componentes que el maestro debe tener en cuenta al ejercer su labor en los diferentes contextos. Es necesario que el maestro establezca relaciones con la comunidad para conocer el medio al cual se va a enfrentar y la manera de adaptarse a él para intervenir y aportar beneficios a este. Así mismo debe incentivar en sus estudiantes el interés y la interacción con el patrimonio cultural.

En términos de Imbernon ³⁶“el docente debe conocer el entorno donde ejerce su actividad docente, ya que estando compenetrado con el medio social y natural que le rodea podrá integrar en su proyecto educativo los valores, la cultura, la lengua, las tradiciones que le caracterizan”.

³⁶ (Imbernon, 1997).

La práctica en cuanto al uso del computador en las actividades de los estudiantes.

³⁷“la realización de actividades y tareas en contextos muy definidos y cerrados – por ejemplo, como ilustración o aplicación de los conceptos explicados en un tema dado – hace que los alumnos realicen de modo mecánico las actividades sin problematizarse demasiado. No necesitan reflexionar sobre lo que están haciendo, porque hacen lo de siempre” (Postigo, Pozo, 1994, p 206).

En el momento en que los docentes le presentan a los estudiantes actividades de aplicación ya sea utilizando el computador o no, los está limitando a utilizar la información almacenada en su memoria. Es decir, el estudiante se ve obligado a retomar los pasos aprendidos para responder a una acción planteada por el docente. Este mecanismo conlleva a desarrollar las clases y las actividades en forma rutinaria, donde tanto docentes como estudiantes se acostumbran a una única manera de realizar las cosas, dejando de lado la innovación o proposición de actividades que motiven a pensar y propiciar espacios de reflexión para mantener una correlación entre el saber y el hacer.

Esto porque ³⁸“la realización de actividades rutinarias, que requieren siempre un proceso de solución similar, sino idéntico, difícilmente genera problemas” (Postigo, 1994, p 206). Por tanto es importante que los docentes tomen la iniciativa y se interesen por conocer nuevas metodologías de trabajo que transformen ese esquema rutinario que predomina en sus clases y permitan que los estudiantes desarrollen destrezas de pensamiento para que le den aplicabilidad a los conocimientos aprendidos en situaciones reales, para esto es necesario plantearle como lo menciona Postigo un buen

³⁷(Postigo, Pozo, 1994, p 206).

³⁸(Postigo, Pozo, 1994, p 206).

equilibrio entre ejercicios y problemas. De lo contrario ³⁹“no se necesitan estrategias para resolver tareas que uno puede hacer de modo mecánico” (Postigo, 1994, p 206).

REFERENTE LEGAL

La investigación en educación y la implementación de las nuevas tecnologías en el aula, son ahora la gran apuesta para que la educación tenga cambios significativos; la investigación permite construir nuevos senderos, conocer los problemas por los cuales atraviesa los paradigmas educativos y mejorar, proponiendo nuevas ideas que logren transformar la realidad. Las nuevas tecnologías por su parte, están siendo incluidas en las aulas de clases para promover aprendizajes significativos y preparar a los estudiantes para que enfrenten las situaciones problemáticas diarias que podría encontrar con el uso de la informática y la tecnología.

Los premisas anteriormente planteadas permite enfocar la investigación “concepciones y prácticas de los docentes” dentro de un marco legal que sustenta la importancia de las investigaciones educativas y la implementación y uso significativo de las nuevas tecnologías en el aula.

Primeramente como sustento legal general, la constitución política de Colombia en el artículo 27 plantea que ⁴⁰“el estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje; investigación y cátedra”. También se ha tomado como referencia normativa el artículo 67 de la Constitución Política de Colombia de 1991, el cual hace mención a que la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función

³⁹Postigo, Pozo, 1994, p 206.

⁴⁰ artículo 67 de la Constitución Política de Colombia de 1991

social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

Tener en cuenta estos artículos en el proyecto es de gran importancia, porque permite entender que la educación así como es un derecho y un servicio, es un proceso de formación integral que promueve la construcción de conocimientos por parte de los estudiantes, los cuales utilizará en las diferentes situaciones y problemas que se le presenten en los contextos que se encuentre. Por tal razón trabajar las concepciones y prácticas de los docentes acerca del computador en cuanto al desarrollo de destrezas del pensamiento, no se encuentra desligado de los fines de la educación que ahí se expone, debido a que busca generar conocimientos para que tanto docentes como estudiantes, incluso las investigadoras tengan la oportunidad de conocer nuevas metodologías de trabajo en los procesos de enseñanza y de aprendizaje haciendo uso de herramientas tecnológicas como lo es el computador.

El plan decenal de educación enmarca dentro de sus estrategias elevar la calidad educativa y para esto presenta algunos derroteros o propósitos generales, entre ellos ⁴¹“desarrollar el conocimiento, la ciencia, la técnica y la tecnología dentro de este propósito se ubica la tarea de colocar la curiosidad y la creatividad como centro del quehacer escolar y crear entre los jóvenes una cultura científica y tecnológica; para estos efectos será necesario el desarrollo de la conciencia crítica y el fomento de la investigación y experimentación científica. Un sistema escolar capaz de hacer ciencia y crear tecnología.” (Plan decenal de educación 1999-2005, MEN).

⁴¹ (Plan decenal de educación 1999-2005, MEN)

De acuerdo al replanteamiento de la educación en tecnología, que venido haciendo el MEN. Se tomaron en cuenta y fueron acogidos por la (Ley 115 de 1994) ⁴²“al incorporar la tecnología e informática como área obligatoria y fundamental tanto en la educación básica como en la Educación Media Académica”.

Entre las orientaciones para el área de educación en tecnología dadas por el MEN se destacan las siguientes:

- Entender la tecnología como campo de naturaleza interdisciplinar que constituye un poderoso factor de integración curricular, lo cual se concreta al abordar las actividades tecnológicas escolares que enfrentan a los estudiantes a problemas concretos de su entorno cuya solución no puede darse desde el marco de una sola disciplina.
- Capacitar a los estudiantes en la vida y para la vida, es decir en el manejo de principios y valoraciones inherentes a la tecnología sobre los que se basan y fundamentan los distintos desarrollos tecnológicos como preparación para el mundo del trabajo en procura de su desempeño social exitoso.
- Apuntar a la preparación de las personas en la comprensión, uso y aplicación racional de la tecnología para la satisfacción de las necesidades individuales y sociales.
- Identificar en esta área dos componentes discriminados: la tecnología y la informática, como una expresión particular de la tecnología.

⁴² Ley 115 de 1994.

Los aspectos anteriores publicados por el MEN contextualizan lo que se pretende hacer con este proyecto, y es muestra de que se necesita que los docentes opten nuevas formas de orientar a los estudiantes teniendo en cuenta las tendencias educativas y sociales que se presenten.

DISEÑO METODOLÓGICO: Tipo de investigación

Trabajar e investigar sobre las concepciones y prácticas de los docentes acerca del computador en cuanto al desarrollo de destrezas del pensamiento, requiere que se tenga en cuenta y se desarrolle el paradigma cualitativo. En primer lugar porque este trabajo se caracteriza por la búsqueda del conocimiento sobre el pensamiento y las concepciones de los docentes en relación al uso del computador para dar sus clases, es decir, este estudio se hace directamente desde la realidad y la experiencia que viven los docentes en el campo educativo, el hecho de trabajar con maestros y tratar de describir e interpretar sus concepciones acerca del computador, permite entender su práctica pedagógica en el campo educativo.

La investigación cualitativa permite⁴³ “abordar los enfoques de investigación en el terreno de las ciencias humanas o en cualquier otro campo, remite a mirar tanto la realidad misma, como la forma de producir intencionada y metódicamente, conocimiento sobre ella” (Sandoval, 1990, p 25), en este sentido es necesario describir las concepciones de los docentes y ver sus incidencias en la práctica para comprender la realidad y lograr concretar ideas sobre el abordaje del uso del computador para destrezas de pensamiento.

⁴³(Sandoval, 1990, p 25).

En este mismo sentido, se utilizará la investigación descriptiva, porque a través de ella se establecerán las características principales que fundamentan la práctica de los docentes en cuanto al desarrollo de las destrezas de pensamiento, se identificarán aspectos particulares como lo son las concepciones que tienen para proceder y a su vez las relaciones que se dan entre las concepciones y la práctica, conllevando a establecer categorías que serán relacionadas con la información a recoger a partir de la reconstrucción que se realizará de acuerdo a los datos recolectados y los hechos ocurridos en el campo.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Para llevar a cabo este trabajo, se utilizó varias técnicas para recolectar información acerca del problema a investigar, puesto que conocer e investigar sobre las concepciones y prácticas que tienen los docentes acerca del computador para el desarrollo de destrezas del pensamiento nos permite tomar como principales técnicas, la observación directa, las encuestas, para así lograr identificar esas concepciones, determinar de qué manera influyen estas en la práctica de los docentes y de igual modo caracterizar la práctica de los docentes de informática en cuanto al desarrollo de las destrezas del pensamiento y la interacción de los docentes de otras áreas con la informática.

A través de la técnica de observación se detallará de manera clara y específica los hechos que se dan en el espacio en el cual se recolectará la información, lo que dará lugar a describir la relación entre las concepciones que tienen los docentes en cuanto al computador y la práctica que desarrollan en el aula. Para esto se hará uso de las guías de observación, las cuales son el instrumento pertinente para la recolección de los hallazgos más relevantes que se presenten y que tengan relación con la problemática. Además se contará con fotografías, de tal manera que la información que se obtenga sea evidencia de los hechos reales que suceden en el aula o en cualquier otro espacio donde se desarrolle la clase.

También se aplicarán encuestas a partir de cuestionarios de preguntas abiertas y otros de preguntas cerradas que se diseñarán para saber cuáles son las diferentes concepciones que tienen los docentes acerca del computador, y de qué manera desarrollan o no destrezas de pensamiento en los estudiantes utilizando este.

La primera encuesta diseñada está dirigida a los docentes de todas las áreas y la información que se pide es acerca de aspectos relacionados con su hacer como docente. Más específicamente se pregunta sobre su formación inicial y permanente, los fundamentos teóricos que utiliza para direccionar su práctica en cuanto a su metodología. También se busca conocer el tipo de recursos que utilizan los maestros en sus clases, lo cual mostrará si los docentes están siendo o no coherentes con los requerimientos de la sociedad en cuanto al uso de la tecnología.

De igual manera es importante que al analizar los resultados de las encuestas se evidencien las concepciones de los docentes en cuanto al uso del computador. En las respuestas de los profesores de las otras áreas se tendrá en cuenta si ellos consideran o no utilizar el computador o cualquier otro recurso tecnológico a pesar de no ser docente del área de informática.

Así mismo se clasificarán las encuestas de los docentes del área de informática para analizar todo lo relacionado con la metodología que utiliza para el desarrollo de sus clases y establecer si hay coherencia entre la corriente teórica que dice asumir para orientar su quehacer docente. Es por esto que estas encuestas van a ir acompañadas de observaciones a los docentes de informática para poder comparar las respuestas que los maestros dan en las encuestas con lo que realmente ocurre en el campo aplicado. De esta manera se podrá establecer la veracidad de la información y se tendrán más argumentos y evidencias al momento de mostrar los resultados.

Después de este formato de encuesta se aplicará una entrevista relacionada con el uso del computador y el desarrollo de las destrezas de pensamiento a través del mismo. Donde los docentes dirán si es posible desarrollar destrezas de pensamiento y si lo consideran así, se les pedirá que citen algunos ejemplos que explique de qué manera se

conseguiría. Además se tendrán en cuenta que manifiesten los docentes a cerca de las dificultades que observan en los docentes de otras áreas en relación a la informática, es decir que si los docentes en su asignatura hacen uso o no de las nuevas tecnologías.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Con el fin de analizar las concepciones que predominan en los docentes, se realizó el estudio en la escuela Dios es amor ubicado en el barrio la quinta del distrito de Cartagena bolívar; atiende una población de estratos socio económicos 1 y 2, cuenta con 8 aulas educativas, 1 patio de recreación, 1 salón de artística, Salón de actos que se utiliza como sala de informática, se cuenta con 4 portátiles, en algunos casos con acceso a internet.

Población	Muestra
Docentes	12 docentes= 100%
alumnos	167 alumnos=100%

UBICACIÓN: Naturaleza y domicilio; El Colegio Bautista Dios es Amor tiene reconocimiento oficial según el ministerio de educación nacional mediante resolución 0778 del 3 de Octubre del 2003. Es una institución educativa de naturaleza no oficial, calendario A, jornada diurna, bajo la rectoría de la Lic. Candelaria Bermúdez Henríquez. La enseñanza de sus estudiantes se fundamenta en principios Bautistas los cuales están basados en la Biblia que es nuestra regla de Fe y práctica.

El Colegio Bautista Dios es Amor, funciona en el barrio la Quinta Cille 1era de las Flores # 24-05, adscrita a la zona educativa Sur Oriental.

MISIÓN.

El Colegio Bautista Dios es Amor tiene como misión brindar a nuestros estudiantes una educación de calidad basada en principios cristianos y valores que permiten la convivencia en la comunidad, utilizando el modelo pedagógico, que integra los enfoques psicológicos, antropológicos, epistemológicos y sociológicos que procuren el cumplimiento de los principios de integridad, participación y lúdica; creando una sociedad culta y justa.

VISION

Para el año 2018 El Colegio Bautista Dios es Amor, será una institución educativa líder en educación básica primaria a nivel local y solicitará visita ante los entes pertinentes para la apertura de la secundaria, con un cuerpo docente estructurado y una planta física acorde a las necesidades pedagógicas y ayudas didácticas que ofrezcan a nuestros estudiantes una preparación entera de acuerdo a las exigencias en la educación a nivel Nacional.

FILOSOFIA

Somos una institución de carácter religioso que se empeña en proporcionar a los educandos una formación integral, es decir: física, moral y espiritual; entregando a la sociedad personas fuertes, pulcras y con temor a Dios, que es el principio de la sabiduría, dando a conocer el evangelio.

“porque primeramente os he enseñado lo que así mismo recibí: Que cristo murió por nuestros pecados, conforme a las escrituras; y que fue sepultado, y que resucito al tercer día, conforme a las escrituras” 1 de Corintios, 15: 3, 4

Entrevista realizada a los docentes

Primera entrevista.

Buenos días profe

Le agradezco el favor en este espacio de su tiempo de responderme las siguientes preguntas La primera dice

¿Considera que el uso del computador le aporta o no a las diferentes asignaturas?

Yo pienso que si le aporta mucho a las diferentes áreas.

¿Ha utilizado el computador para el desarrollo de alguna de sus temáticas con sus estudiantes?

No, porque yo soy profesor de inglés y hace falta un salón para idiomas y un curso audiovisual. Un curso de inglés audiovisual con lo cual el colegio no cuenta.

¿Qué dificultades crees que poseen los docentes para relacionar su asignatura con las nuevas tecnologías?

No manejamos cabalmente las nuevas tecnologías.

Considera que mediante el uso del computador se desarrollan destrezas de pensamiento.

Yo creo que no porque el computador limita el pensamiento de los estudiantes.

Bueno profesor muchas gracias.

Segunda entrevista.

Buenos días profesora Astrid arroyo en este espacio de su tiempo requiero hacerle una entrevista. Espero me responda las siguientes preguntas.

¿Qué temáticas desarrolla en la asignatura de informática?

De acuerdo al grado que se orienta. Empezamos con un curso básico de lo que es Paint, graficar en los grados sextos, ¿Qué es el computador?, con las nociones básicas, en los grados séptimos lo que es Microsoft Word, la elaboración de documentos cartas, textos escritos, trabajos y demás.

¿Usa el computador para el desarrollo de sus clases?

Claro, siempre

¿Cómo usa el computador para desarrollar sus temáticas?

Muchas veces se le entrega el taller a la niña en forma escrita y ellas lo desarrollan en el computador siguiendo los pasos.

De ejemplos de cómo desarrolla destrezas de pensamiento en sus estudiantes mediante el uso del computador.

Buscando las herramientas necesarias para hacer los talleres, creando nuevos documentos para los implementos y las utilidades que les da el equipo. Por ejemplo para los educando de sexto utilizamos tablas con filas y columnas.

Para los educando de séptimo los orientamos como organizar una hoja de vida, unos datos, documentos necesarios que se utilicen en contabilidad y estadística.

¿Qué dificultades considera usted que están presente con relación a su asignatura? De pronto la escases de algunos equipos, porque toca que trabajen de a tres y es incómodo, si cada educando tuviera su equipo era más fácil la labor.

Y en cuanto a los docentes que dificultades no son del área para relacionarse con las nuevas tecnologías y la informática.

Hay unos que de pronto por la edad son reacios, porque son personas que le temen al cambio, a las nuevas tecnologías, al uso de las tic, pero lo ideal es que todas las asignaturas tengan una interrelación, por decir algo castellano con informática e artística con informática, que los educando creen en el computador organicen las cosas que los textos narrativos que hagan en castellano los narren en el computador, los digiten.

Todas las áreas tienen que ver con informática puesto que los de matemáticas pueden trabajar en Excel pueden trabajar sus operaciones, pueden hacer un libro diario, un cuadro, un recibo de pago, un recibo de consignación, todas esas cuestiones las pueden utilizar ellos en el programa de Excel y las demás áreas biología todo eso tiene que ver con informática.

Profesora y usted desde la informática hace interdisciplinariedad con las otras áreas.

claro, claro, siempre se les dice en tal taller van a resolver tal tema y ahí tienen las herramientas necesarias para que, lo elaboren, lo creen, lo produzcan, organicen los conceptos también, en el computador ellas digitan sus propias ideas, las niñas van creando y van desarrollando sus textos. Por ejemplo en esta semana trabajaron en la elaboración de un ensayo que tiene que ver con castellano, ayer lo digitaron, fueron organizando las ideas y lo hicieron bien.

Bueno profesora muchas gracias por su atención.

Tercera entrevista.

Buenas tardes me encuentro con la profesora Nelly Posso y quiero hacerle unas preguntas acerca del uso del computador en su quehacer diario del docente.

La primera pregunta es:

¿Considera que el uso del computador le aporta o no las diferentes asignaturas y porque? La verdad no lo estoy utilizando mucho, pero si aporta porque dinamiza las clases y es un factor motivante.

Ha utilizado el computador para desarrollar alguna de sus temáticas con los estudiantes. Si me gusta trabajar con los programas de Word, Excel y Power Point porque facilita el entendimiento a los educandos.

¿Qué dificultades cree que poseen los docentes para relacionar su asignatura con las nuevas tecnologías?

Yo pienso que la gran dificultad es atreverse. Realmente los docentes no se atreven, no quieren innovar y piensan que eso es para las nuevas generaciones. Trabajan a través de programas sistémicos.

Considera que mediante el uso del computador se desarrollan destrezas de pensamiento. Si porque va de la mano con la nueva generación el ejemplo lo pueden dar las profesoras de informática porque son las que más la trabajan.

Cuando uno como docente lo utiliza se le generan espacios se convierte en un usuario

Bueno licenciada muchas gracias por respuestas y por su tiempo.

Cuarta entrevista

Buenos días profesora en este momento de su tiempo, necesitamos hacerle una entrevista a cerca del uso del computador y la aplicación de las destrezas del pensamiento.

Bueno la primera pregunta dice:

¿Qué enseña en el área de informática?

Buenos días, en el área de informática yo enseño diferentes temáticas de acuerdo al grado, temáticas tales como Word, todo lo concerniente a esos programas, como utilizar cada uno de los iconos correspondientes a cada menú, además de eso les enseño a mis estudiantes a relacionar todo lo que hacen en las diferentes materias como castellano, matemáticas, naturales, valores, emprendimiento, porque la idea es no fraccionar el conocimiento, la idea es integrar desde el área de informática demás áreas, y mejorar la ortografía, como redactar con sentido, en cuanto a valores como contribuir desde la informática, desde las presentaciones que hacen en Power Point, los trabajos que hacen en Word, como ellos le aportan a su personalidad a su autoestima, a su sentido de pertinencia.

¿Usa el computador para el desarrollo de sus clases?

Sí, porque es un recurso necesario, casi que indispensable para enseñar en el área de informática.

¿Cómo usa el computador para desarrollar sus temáticas?

Se les coloca a los estudiantes talleres prácticos de acuerdo al tema y este consta de dos partes una que posee los pasos a seguir y otra donde se les pide a los estudiantes que utilicen su creatividad y que apliquen sus destrezas.

Profesora y usted desde la informática hace interdisciplinariedad con las otras áreas.

Si, como decía anteriormente, yo formo a mis estudiantes de manera íntegra, en mis clases relaciono la temática del área con un tema de otra asignatura permitiéndoles a los estudiantes obtener un conocimiento más completo, donde le dé aplicabilidad a los aspectos técnicos que aprende en el computador.

Bueno la siguiente pregunta dice:

¿Usted mediante sus actividades desarrolla destrezas de pensamiento?

Bueno yo considero que sí, que en las actividades que mis estudiantes realizan desarrollan destrezas de pensamiento, porque yo les coloco lecturas para que analicen, les hago preguntas en las cuales a veces requieren inferir de acuerdo a lo que ellos deduzcan de la lectura, además les coloco actividades donde ellas apliquen su creatividad, también les digo que traten de relacionar, interpretar toda la serie de aspectos que se les colocan en las diferentes actividades, les doy una hora teórica, les doy una hora práctica.

¿Qué dificultades considera que están presentes en los docentes de otras áreas en relación a su asignatura?

En realidad hay muchos compañeros que no están totalmente preparados para el manejo del computador y de la utilización de sus programas, y a pesar de que las nuevas tecnologías están en su mejor momento no se disponen a aprender todo lo relacionado con el computador y el manejo de la TIC. Hay docentes que creen que las nuevas tecnologías son solamente para los docentes de informática y esa es una de las grandes dificultades, abstenerse a involucrarse con las nuevas tendencias de la educación. Aunque este tipo de docentes más que todo son mayores y como entre los 40 o más años de edad.

¿Qué propone para que mejoren estas dificultades?

Bueno la idea que puedo dar como una alternativa de solución es que se realice en las instituciones capacitaciones a los docentes relacionadas con temáticas de informática, para informarlos y prepararlos en cuanto al uso del computador.

Bueno profesora muchas gracias por su atención.

Quinta Entrevista

-¿Qué enseña en la asignatura de informática?

Yo enseñé en el grado segundo, temas tales como el manejo del mouse, el uso del teclado, que conozca las diferentes partes del computador, el uso de programas como Paint, Word. Además se les enseña a organizar información.

- **Usa el computador para el desarrollo de sus clases.**

Solamente lo utilizo para el área de informática porque no es posible utilizarlos para las otras áreas, por la disposición del tiempo, y porque no hay suficientes equipos.

- **¿Cómo usa el computador para desarrollar sus temáticas?**

Primero se les explica la teoría en el salón, luego se dividen los estudiantes en dos grupos y uno de ellos va a la sala y realiza la práctica en el computador por parejas porque no hay equipos suficientes para que trabajen individual. Y la otra parte del grupo copia la teoría que corresponde a la clase.

-De ejemplos de cómo desarrolla destrezas de pensamiento en sus estudiantes mediante el uso del computador.

Cuando se les pide que clasifiquen y organicen la información en carpetas, en Paint cuando trabajan las figuras geométricas identifican formas, tamaños, y colores.

¿Qué dificultades considera que están presentes en los docentes de otras áreas en relación a su asignatura?

Hay docentes que se les dificulta integrar las dos áreas porque no saben como manejar un computador la mayoría de las profesoras que están en esta situación son mayores. Hay unas que dan todas las áreas y dicen que no saben que enseñar en informática en cuanto las temáticas propias de la asignatura.

¿Qué propone para que mejoren estas dificultades?

Que esos docentes se dispongan aprender a manejar el computador, diseñar planes de aula donde se puedan integrar las diferentes áreas con la informática

CONCLUSION

La investigación “Concepciones y prácticas de los docentes acerca del computador en relación a las destrezas del pensamiento” ha recogido interesantes resultados, desde los cuales se trabajó para indagar más sobre el trabajo profesional docente y que proporcionó nuevas ideas para el desarrollo de destrezas de pensamiento con el uso del computador.

El haber descrito las concepciones de los docentes, asumiendo esta categoría desde lo que plantea Rodríguez (1999) y Ponte (1992, 1994) llevó a decir y a ratificar que las concepciones de los docentes son diversas, y que en ellas influyen muchos aspectos que las determinan, entre ellos, los conceptos, pensamientos, la forma de actuar, las creencias, posiciones políticas y económicas etc.

En este mismo sentido, para dar validez y cumplir con el objetivo general, Describir las concepciones y prácticas de los docentes acerca del computador en relación al desarrollo de destrezas del pensamiento, se tuvieron en cuenta los específicos. En la identificación de las concepciones de los docentes acerca del computador, las técnicas e instrumentos utilizados permitieron decir que las concepciones más relevantes en cuanto al uso del computador es limitado por diversas razones, entre ellas y la más relevante es que algunos docentes no se encuentran familiarizados con el uso y manejo de un computador y a la hora de llevarlo al aula de clase, en lugar de ser éste una ayuda o recurso didáctico, se convierte en un distractor o interruptor del aprendizaje de los estudiantes.

Las concepciones identificadas en los docentes varían de acuerdo a algunos aspectos que demuestran la forma como los docentes conciben la enseñanza desde el uso del computador en el aula, estos aspectos fueron; la edad, el sexo, la asignatura que cada

docente tiene a su cargo, la disponibilidad de un computador tanto en casa como en la escuela, y por supuesto el uso y la utilidad que le da en lo personal y en lo laboral, entre otros. (Ver anexos encuestas). Los maestros jóvenes de alguna u otra forma se relacionan más con el uso del computador en lo personal y lo laboral que, los docentes de mayor edad. La edad repercute en esto por varios factores; uno, el docente está limitado a que las ventajas de las nuevas tecnologías no le pertenecen y compenetran mejor con los niños y/o jóvenes de las nuevas generaciones; dos, en cierta forma hay temor a enfrentarse a nuevos caminos que permitan mejorar su enseñanza o cambiar su concepción sobre el cómo enseñar a partir de las nuevas tecnologías.

El miedo a romper con paradigmas que ya no podrían estar dando resultados es difícil, pues ya se vienen trabajando por costumbre o por facilidad con una metodología, en la cual es trabajoso cambiar la forma de pensar y hacer las cosas. El enfrentarse a un nuevo modelo y a un nuevo paradigma requiere de mucho esfuerzo, específicamente porque pensar en cosas distintas a las que se venían haciendo es difícil, pensar y diseñar estrategias para los estudiantes y no para la comodidad del profesor resulta para muchos tortuoso, y mucho más cuando se trata de lograr que los estudiantes desarrollen destrezas de pensamiento desde la asignatura que le corresponde o tratar de alguna forma lograr interdisciplinariedad entre las áreas. Sin embargo esto no justifica a cabalidad que los docentes no se incluyan a andar nuevos caminos, el vencer el miedo y atreverse a realizar trabajos distintos con nuevos esquemas y enfoques hacia el desarrollo de las destrezas de pensamiento de los estudiantes permite que el docente empiece a descubrir senderos para enseñar a pensar, el solo atreverse e intentar, implica que se inicie en un proceso más significativo y riguroso tanto para el docente como para el estudiante.

En este mismo sentido, las concepciones que tienen los docentes determinan sustancialmente su práctica, la forma como conciben la enseñanza, las creencias que poseen, su formación epistemológica y pedagógica se evidencia en la manera como los docentes desarrollan sus clases, lo que en los párrafos anteriores se planteó hace alusión a una cadena de pensamientos y acciones que caracterizan la forma de enseñar de un docente.

El segundo objetivo específico planteado en esta investigación “Determinar las incidencias que tienen las concepciones de los docentes acerca del computador en el desarrollo de su práctica docente” estaba destinado a determinar las acciones de los docentes en consecuencia a su concepción sobre el uso del computador, se encontraron situaciones en las que el docente es coherente con su concepción y su práctica, pero también se encontró que lo que el docente concibe no lo refleja a la hora de encontrarse en el proceso de enseñanza.

Las situaciones de enseñanza y aprendizaje no siempre son iguales, y no tendrían por qué serlo, cada persona tiene su particularidad y su diferencia con la otra, lo mismo ocurre con el colectivo, en la educación cada grupo de estudiante es distinto a otro, sin embargo ese grupo posee características similares, la edad, la cultura, la estratificación social y económica, etc. por lo tanto poseen necesidades específicas.

La práctica o las acciones que hacen los docentes pueden tornarse frustrante si no tiene en cuenta los anteriores aspectos mínimos y es ahí donde su concepción de enseñanza se hace turbia en relación a su quehacer pedagógico; cuando existen situaciones en las que el docente no es coherente con las concepciones que posee (lo que piensa cree, construye, imagina, etc.) y su práctica, es porque no ha podido lograr una relación

significativa con lo que conoce y con la realidad a la que se enfrenta, es decir no hay una relación teoría-práctica.

Sin apartarse de lo anterior y retomando palabras que en el capítulo de los referentes teóricos conceptuales de la presente investigación se dijeron; la práctica en educación, es hacer mención al quehacer docente, al tipo de acciones que realiza en el campo educativo, las cuales tienen que ver y están orientadas por varios aspectos, como la disciplina que enseña, el grupo de teorías que le permiten entender la situaciones que ocurren en el aula y desde las cuales aborda la enseñanza, al igual que los modelos, métodos y estrategias que guían las actividades educativas que desarrolla en conjunto con los estudiantes, teniendo claro los fines que se pretenden alcanzar. Si lo anterior no está dado así, es entonces por que existe una completa descontextualización de lo que son los proceso de la enseñanza y el aprendizaje.

La práctica del docente debe ser una base para la reflexión, para la praxis, donde logre una coherencia entre su concepción y su quehacer, pero que además esa reflexión que se realice a partir de la práctica logre cambiar esquemas que no podrían estar funcionando y a la vez cambiar concepciones anteriores con otras que permitan esbozar nuevos senderos, lo que de alguna manera Imbernon diría ⁴⁴“acceder siempre a una formación permanente donde se analice la práctica”.

⁴⁴ Imbernon

RECOMENDACIONES Y PROPUESTA

Desarrollo de Destrezas de Pensamiento desde el Computador

Recomendaciones y Propuesta.

En base a los planteamientos en el cuerpo de la investigación, los análisis y los resultados arrojados de las técnicas y los instrumentos, se consideró necesario dejar una huella, que se evidencia en una propuesta de trabajo, que le permita a los docentes de informática trabajar de diferentes maneras con sus estudiantes; el maestro debe procurar ser un forjador de nueva ideas y lograr que sus estudiantes se asombren con cada cosa que se les dé a conocer. La reflexión acerca de su propia práctica, es también punto de partida hacia la innovación, la praxis permite darse cuenta de las debilidades que se tienen, y se piense en la manera de hacer de estas una fortaleza; Es válido decir que los problemas y las debilidades siempre estarán presentes, pero gracias a ellas existirá la disposición para mejorar y cada día explorar nuevas estrategias que faciliten los procesos de enseñanza y aprendizaje. Si se trabaja de esta manera día a día se le estará aportando a la calidad de la práctica docente y por ende a la enseñanza.

La presente propuesta proporcionará algunas estrategias a los docentes para contribuir al desarrollo de destrezas del pensamiento desde el uso del computador. De acuerdo a la aplicación de algunas de las actividades que se mostrarán más adelante, se hace evidente que si es posible que el maestro a través de su metodología y de las actividades que proponga a sus estudiantes les aportará al desarrollo de sus destrezas de pensamiento, como también puede lograr que los estudiantes no vean los conocimientos de manera

parcelada sino de forma global, donde todo puede tener alguna relación con sentido, lo cual se refleja en la interdisciplinariedad de los saberes.

En cuanto a los docentes de otras áreas se recomienda que estén en permanente contacto con los profesores de informática y que acuerden espacios propicios para compartir saberes, para que puedan relacionar su área con las nuevas tecnologías. Es importante que se tenga en cuenta que solo se necesitan personas interesadas con deseos de capacitarse y de dar cada día lo mejor de sí a sus estudiantes, es así como se refleja el sentido de pertenencia con la profesión.

Como recomendaciones puntuales para diseñar actividades y lograr desarrollar destrezas de pensamiento:

1. Tener en cuenta las necesidades de los estudiantes.
2. Enfocar las actividades a los temas propuestos dentro de su programa curricular en relación a las demás asignaturas o materias.
3. Reflexionar sobre la práctica diaria (praxis)
4. Procurar incluir las destrezas de pensamiento en las actividades que desarrollen los estudiantes.

Aportarle día a día a la formación inicial, enriqueciéndola con la formación permanente para así construir un conocimiento más íntegro y con nuevas tendencias.

Modelo para desarrollar actividades mediante las destrezas de pensamiento.

Nombre OBSERVAR Y RECORDAR

1. Establecer un propósito. (Qué es un computador y cuáles son las partes que lo componen).
2. Percibir un objeto a través de un canal o varios canales sensoriales.

Pasos (Observa la imagen y escucha con atención la explicación).

3. Fijar la atención en las características del objeto. (Observa cada una de las partes que componen el computador).
4. Identificar las características del objeto mediante el uso del conocimiento previo. (Realiza un dibujo en el que plasmes y describas las características del computador y escribe para que sirven cada una de sus partes).

Aportarle día a día a la formación inicial, enriqueciéndola con la formación permanente para así construir un conocimiento más íntegro y con nuevas tendencias.

Modelo para desarrollar actividades mediante las destrezas de pensamiento.

Nombre OBSERVAR Y RECORDAR

1. Establecer un propósito. (Qué es un computador y cuáles son las partes que lo componen).
2. Percibir un objeto a través de un canal o varios canales sensoriales.

Pasos (Observa la imagen y escucha con atención la explicación).

3. Fijar la atención en las características del objeto. (Observa cada una de las partes que componen el computador).
4. Identificar las características del objeto mediante el uso del conocimiento previo. (Realiza un dibujo en el que plasmes y describas las características del computador y escribe para que sirven cada una de sus partes).

COMPARAR Y CONTRASTAR

1. Establecer un propósito. (Establece diferencias y semejanzas entre el computador y la mente humana)

Pasos 2. Observar o recordar los objetos que serán comparados (Piensa en la función que cumplen los computadores y la mente humana y determina las características que poseen cada uno).

3. Comparar las características de los objetos en términos de sus semejanzas y diferencias (De acuerdo a las características encontradas, establece las semejanzas y diferencias entre el computador y la mente humana y di cuál de los dos posee más relevancia y porque. Utiliza tablas para representar tu comparación).

ORDENAR

1. Establecer un propósito. (Como ocurre la historia).

2. Observar y recordar la información que será ordenada, e identificar

Pasos Un concepto que los organiza. (Lee con mucha atención el cuento.)

3. Comparar las características con relación a la información (piensa y recuerda cómo sucedieron los hechos en la historia).

4. Colocar en sucesión el primer y último objeto de acuerdo al lugar que ocupan en la secuencia de la información (ordena los sucesos conforme a cómo ocurrieron en la historia).

AGRUPAR Y ROTULAR

1. Establecer un propósito (porque lugares está conformada nuestra ciudad).

Pasos 2. Observar y recordar los objetos que serán recordados (realiza un recorrido por la ciudad y observa los lugares que en ella se encuentran)

3. Identificar características comunes a los objetos (recuerda los lugares observados y di qué características tiene cada uno).

4. Reunir los objetos en grupos de acuerdo a la característica común seleccionada (agrupa los lugares que observaste teniendo en cuenta las características que tienen).

5. Dar nombre al grupo formado. (Escribe el nombre que identifica los lugares que observaste).

6. Identifica los atributos del grupo. (Escribe que utilidad le dan las personas a cada uno de los lugares que agrupaste).

CLASIFICAR

1. Establecer un propósito (Identifica las figuras geométricas que aparecen en el dibujo).

2. Observar y recordar los objetos que serán clasificados. (Observa con atención el dibujo y escribe lo que se encuentra en la imagen).

Pasos 3. Observar o recordar atributos o criterios del grupo rotulado (categoría o clase) bajo el cual se clasificaran objetos. (Observa como está conformado el dibujo e identifica que elementos se utilizaron para elaborarlo).

4. Identificar el objeto como Comparar semejanzas y diferencias entre características de los objetos y atributos.
5. con los del grupo. (Extrae del dibujo las figuras que encuentre y compáralas).
5. miembro de la clase. (Realiza juntos con las figuras encontradas teniendo en cuenta sus características y escribe el nombre de cada grupo).

INFERIR

1. Establecer un propósito (Aplicación de formato a un documento en Word).
2. Observar el objeto o información. (Lee detenidamente el texto).

Pasos 3. Relacionar lo observado con información previamente adquirida.

(Recuerda los saberes que la lectura te hace pensar.).

4. Interpretar. (Di con tus propias palabras lo que entiendes de la historia.).
5. Inferir causa y efecto (Comprende las situaciones se presentan en el texto).
6. Generalizar y predecir (Ten en cuenta los pasos anteriores y cámbiale el final a la historia. Crea su propia historia utilizando los mismos personajes).

No olvides aplicar formato al documento).

ANALIZAR

1. Establecer un criterio o propósito para el análisis (¿Porque son importantes las nuevas tecnologías?).
2. Reconocer o inferir las diferentes partes en el objeto de acuerdo

Pasos con el criterio. (Expresa la respuesta utilizando formas, por lo tanto estas deben poseer un sentido de acuerdo a la información que se está pidiendo).

3. Identifica las relaciones entre las partes. (No olvides que las formas serán tus palabras y que por lo tanto deben tener una secuencia que establezca la coherencia de tu respuesta.).
4. Identificar el principio que integra las partes. (Construye tu respuesta de forma escrita, explicando cada una de las formas que seleccionaste).

SOLUCIONAR PROBLEMAS

1. Establecer un propósito. Aspectos positivos y negativos de la Internet).
2. Identificar el problema. (Piensa en todo lo relacionado con la Internet, aportes, ventajas, desventajas, es necesario que conozcas sobre el tema, para poder identificar el problema).

Pasos 3. Aclara el problema a la luz del objetivo y los obstáculos (Establece

Aspectos positivos y negativos del internet de acuerdo al uso que cada estudiante le da).

4. Recopilar datos sobre el problema. (Piensa en las debilidades que a tu juicio afectan al usar la Internet).
5. Formular una posible solución al problema. (Expresa la manera de solucionar los aspectos que consideraste negativos desde tu propio hacer como usuario de la Internet.)

Actividades que propician el desarrollo de destrezas de pensamiento

Actividad # 1

Unidad: Microsoft Word.

Temática: Dar formato a un documento

1. Lee detenidamente el siguiente texto, practicando las pautas de la lectura silenciosa.

La paloma y los lirios

¡Todo inútil! ninguna voz hacía eco a la suya. Entonces se dejó caer en la tierra y empezó a llorar con grandes sollozos; pero al elevar al cielo sus ojos implorantes, vio pasar una nubecilla rosa sobre la cual distinguió una figura sutil, ligera, luminosa: una hada ;

¡ oh, buena hada, socórreme! - imploró la mamá; Haz que encuentre a mis niños ;

B Si, podrás encontrarlos –respondió el hada dulcemente- pero haz de vencer antes algunas pruebas difíciles. Escúchame... ¿vez esa paloma blanca? Pues bien, levante y síguela. Camina, camina sin descanso hasta que encuentres una pradera en la cual hay dos lirios, uno blanco y otro rojo.

Córtalos y sigue caminando detrás de la paloma hasta llegar a una cueva oscura. Allí están tus dos hijitos, que la maga ha transformado en dos viejos enanos. A la entrada de la cueva una serpiente horrible intentará cerrarte el paso; sin embargo no tengas miedo,

entra en ellas sin titubeos y toca a los dos enanos con los lirios: A Elisa con el blanco y a Federico con el rojo. ¡Volverás a ver a tus dos niños! Dicho esto, el hada buena desapareció y la nubecilla rosa se disolvió en el cielo.

2. Representa el texto por medio de dibujos.
3. Di con tus propias palabras lo que entiendes de la historia.
4. Cámbiale el final a la historia.
5. Con los mismos personajes inventa otra historia completamente diferente.

Condiciones del trabajo

Transcribe el documento teniendo en cuenta el uso de mayúsculas, signos de puntuación y ortografía.

El trabajo debe estar bien formateado

Título centrado

Texto justificado

Uso de bordes de página

Propósito de la actividad.

Con esta actividad se pretende que las estudiantes aprendan a aplicar formato a un documento, de igual forma tendrán la posibilidad de desarrollar su creatividad y destrezas como analizar, inferir, solucionar problemas. (ver anexo #1).

En esta actividad se evidencia la relación de áreas tales como castellano con la lectura y la comprensión de la misma y además representación del texto por medio de dibujos (artística), con emprendimiento al momento en que los estudiantes hacen sus reflexiones y se proyectan para la vida.

También se puede trabajada la actividad con una lectura de informática o de cualquier otra área, de igual forma el pretexto de la actividad depende de la intención del docente, así mismo puede ser trabajada con diferentes grados todo depende del tipo de lectura y su complejidad.

Actividad # 2

Unidad: Microsoft PowerPoint.

Temática: como insertar formas en una diapositiva.

1. Responde la siguiente pregunta a través de una presentación de 2 o 3 diapositivas.

¿Por qué son importantes para ti las nuevas tecnologías?

Condiciones para la presentación

Piensa en tu respuesta.

Exprésala a través de formas haciendo uso de tu creatividad

Cada forma que utilices debe tener una intención relacionada con tu manera de pensar.

No olvides que las formas serán tus palabras y que por eso deben tener una secuencia que establezca la coherencia de tu respuesta.

2. Luego de haber representado tu respuesta a través de formas hazlo por escrito

Propósito de la actividad.

Con esta actividad se pretende que los estudiantes aprendan a trabajar con los diferentes tipos de formas, además que utilicen un lenguaje simbólico y que comprendan que es una manera de comunicarse al igual que con palabras, ya que mediante este tienen la posibilidad de representar lo que piensan de forma diferente.

Además esta es una muestra de que si es posible relacionar otras áreas con la asignatura de informática a través de los talleres que se desarrollen en el computador. Específicamente esta actividad se relaciona con castellano por las diferentes maneras de expresarse (palabras, imágenes), con artística al crear dibujos mediante la utilización de formas, con matemáticas al utilizar símbolos de las operaciones básicas, con geometría al utilizar líneas, figuras. etc. La creatividad, el análisis y la interpretación al momento de inferir sobre lo que considera que le da una explicación lógica a su respuesta son aspectos que desarrollaran en el momento de idear la explicación de su respuesta a través de imágenes y formas.

Actividad # 3

Microsoft Word

Temática: Insertar tablas

Abre el programa de Microsoft Word y observa la pantalla inicial, sus menús, iconos, barras.

Luego realiza una sopa de letras utilizando tablas esta debe poseer palabras correspondientes a los menús, iconos y barras de Microsoft Word.

Enumera y escribe para que crees que sirve cada palabra que colocaste en la sopa de letras, con la intención de que el compañero que le toque encontrar las palabras pueda hacerlo al leer el significado que corresponde a cada una de ellas.

Propósito de la actividad.

La identificación de cada una de las herramientas de la ventana principal de Word mediante la observación le permitirá a los estudiantes saber que función cumple a través de lo que representa cada icono para ellos, además trabajaran con un compañero, quien deberá encontrar las palabras que están en la sopa de letras utilizando el significado que escribió su compañero.

La finalidad de esta actividad es que los estudiantes identifiquen cada uno de los elementos del entorno de Microsoft Word y también se pretende que diseñen la sopa de letras utilizando la herramienta tabla que ofrece el programa.

Actividad # 4

PowerPoint

Temática: Insertar tablas.

Crear una tabla en Power Point donde establezcas los aspectos positivos y negativos del internet. Además señala en un espacio de la tabla que crees que se podría hacer para mejorar los aspectos que consideraste negativos

Las tablas deben poseer filas y columnas de acuerdo al número de aspectos que se están pidiendo, también deben colocarle bordes y relleno.

Propósito de la actividad

Aquí los estudiantes deberán reconocer las ventajas y desventajas que posee el internet de acuerdo al uso que se le da. A la vez se quiere que los estudiantes comprendan que las tablas se utilizan para organizar información y que no tiene sentido realizar una tabla si no existe una información relevante que merezca ser organizada.

En esta actividad se requiere que los estudiantes analicen y propongan posibles soluciones para fortalecer los aspectos negativos que señalaron a cerca del uso del internet.

Actividad # 5

Microsoft Word

Temática: Diseño de un documento en Microsoft Word

Elabora una cartelera en Word donde expreses tus conocimientos hacia el área que más te gusta.

Condiciones para la presentación.

Titulo: WordArt

Formas

Cuadro de textos, se encuentra en el menú insertar

Menú imágenes

Color de página

Bordes

Propósito de la actividad

La idea de esta actividad es que los estudiantes editen un documento en Microsoft Word y utilicen todos los elementos que se requieren para su diseño, es decir que deben utilizar formas, imágenes que sean coherentes con lo que quieren expresar del área escogida.

Actividad # 6

El Computador.

Temática: El computador y sus partes.

1. Los estudiantes observaran a través de una diapositiva una imagen de un computador y enunciaran lo observado.
2. Se les presentará a los estudiantes el concepto de computador y las semejanzas y diferencias que tiene con los seres humanos. Luego, conocerán la definición de cada una de las partes, su utilidad y funcionamiento.
3. De acuerdo a la observación realizada y los conceptos presentados, lo estudiantes deberán recordar la clase, realizar un dibujo del computador y señalar sus partes, luego deberán escribir para que se utiliza cada una. Para esta parte se debe quitar la diapositiva presentada.

Propósito de la actividad.

Lo que se pretende en esta actividad es que los estudiantes comprendan que es un computador y las semejanzas y diferencias que tiene con los seres humanos como también que identifiquen las diferentes partes que lo conforman y su funcionamiento. Además se tiene como objetivo que desarrollen la destreza de observar y recordar, en este caso las imágenes y la información que se les presentó. Esta actividad también promueve el desarrollo de la atención en los estudiantes, ya que deben tener mucha concentración para poder retener la información necesaria para realizar las actividades.

FORMATO DE LA ENTREVISTA.

Entrevista a docentes de informática

-¿Qué temáticas desarrolla en la asignatura de informática?

- Usa el computador para el desarrollo de sus clases.
- ¿Cómo usa el computador para desarrollar sus temáticas?

-De ejemplos de cómo desarrolla destrezas de pensamiento en sus estudiantes mediante el uso del computador.

¿Qué dificultades considera que están presentes en los docentes de otras áreas en relación a su asignatura?

¿Qué propone para que mejoren estas dificultades?

Entrevista a docentes de las diferentes áreas.

- Considera que el uso del computador le aporta o no a las diferentes asignaturas.

¿Porque?

- Ha utilizado el computador para el desarrollo de algunas de sus temáticas con los estudiantes.

¿Cómo? O ¿porque?

- Qué dificultades cree que poseen los docentes para relacionar su asignatura con las nuevas tecnologías.

- Considera que mediante el uso del computador se desarrollan destrezas de pensamiento.

¿Porque?

BIBLIOGRAFÍA

ALBORNOZ, Orlando, Profesionales que enseñan o profesionales de la enseñanza, Revista Colombiana de Educación No. 36-37, Santafé de Bogotá, 1998, p. 7.

Cortés, 1991, parra 1).

ANAYA Díaz, Catebiel verónica, Hernández Pino, (2005) grupo de investigación en educación y comunicación- GEC Red de investigación educativa- ieRed. Los maestros y la apropiación del computador: retos y desafíos para las escuelas del cauca. Extraído en abril de 2007, desde <http://www.unicauca.edu.co/grupomantis/libro/capitulo5.pdf>

CORTÉS, Gloria Cristina B. Alfabetización de docentes en Informática Educativa, Informática Educativa Vol. 4, N° 1, 1991 Proyecto SIIE, Colombia. Extraído en abril de 2007, desde http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-127441_archivo.pdf

DA PONTE João Pedro, *Universidade de Lisboa, Portugal* Las creencias y concepciones de maestros como un tema fundamental en formación de maestros, extraído y disponible en = www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-sp/Las%20creencias.doc

Documento plan decenal de educación extraído de

http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85242_archivo_pdf.pdf el 30 de mayo de 2009

Educación en Tecnología: Propuesta para la Educación Básica, elaborado por el Equipo de

Tecnología del MEN y publicado en 1996.

FLOREZ, Rafael, Hacia una pedagogía del conocimiento, Ed. McGRAW-HILL, Bogotá, 1994.

GALVIS, Álvaro H. Reflexión acerca del uso del computador en educación primaria y secundaria, RIE Revista Informática Educativa Vol. 4, No, 1, 1991 UNIANDES - LIDIE pp.

11-38. Extraído en agosto de 2007, desde

http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-127396_archivo.pdf

Ministerio de educación de Panamá, Centros de recursos para el aprendizaje. Las principales ventajas de utilizar el modelo CRA con relación al Modelo Laboratorios de Informática

Educativa. Extraído en agosto de 2007, desde <http://www.educacion.gob.pa/cra.htm>

POZO, Juan, Pérez María, Domínguez Jesús, Gómez Miguel y Postigo Yolanda. La solución de problemas. Grupo Santillana de ediciones, S.A. torrelaguna, 60. 28043 Madrid 1994.

SANDOVAL, Carlos, investigación cualitativa, programa de especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social, Rd. CORCAS editores Ltda., Colombia.

SIERRA Vásquez, Javier, (2002). Ciberhabitat, ciudad de la informática. Las computadoras en la escuela. Extraído en abril de 2007, desde http://ciberhabitat.gob.mx/escuela/maestros/textos/texto_act.htm <http://www.educacion.gob.pa/cra.htm>

TORRES, Héctor, Cárdenas Yeimy, Reyes Lilia. “Concepciones de ciencia: un factor importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales” en Revista de la facultad de ciencia y tecnología Universidad Pedagógica Nacional, año 2003 – Número Extra – Bogotá D.C



















