

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO EN CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN, MENCIÓN EDUCACIÓN PRIMARIA**

TEMA:

**USO DE LA COMPUTADORA EN EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO DE LOS ESTUDIANTES.**

AUTORA:

VICENTA AQUELINA MERCHÁN ILLESCAS

DIRECTORA:

DRA. MARIA SUSANA ZABALA

QUITO

2013

CARTA DE CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Grado presentado por la señora Vicenta Merchán, para optar el Grado Académico de Licenciada en Ciencias de la Educación – Mención Educación Primaria cuyo título es: USO DE LA COMPUTADORA EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO DE LOS ESTUDIANTES.

Considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la presentación pública y evaluación por parte del Jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Quito D. M. a los cuatro días del mes de junio del 2013.

DRA. MARIA SUSANA ZABALA
TUTORA

DECLARACIÓN DE AUTORIA

Yo, Vicenta Merchán, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento y que no he plagiado dicha información.

AUTORA:

Vicenta Aquelina Merchán Illescas

CI: 0702652710

DEDICATORIA

A mi esposo Ezequiel.

A mis hijos:

Valeria, Marco, Amanda, Paúl y David

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la vida y la oportunidad de mejorarme como persona y profesional.

A la Universidad Tecnológica Equinoccial por brindar el apoyo a personas que no pueden asistir a un establecimiento de educación superior en forma regular.

A los docentes universitarios que con paciencia y dedicación supieron encaminarme a lo largo de los cincuenta y dos módulos de estudio.

ÍNDICE GENERAL

PRELIMINARES

PORTADA	i
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	ii
PAGINA DE AUTORÍA DE LA TESIS.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN EJECUTIVO.....	x

INTRODUCCIÓN.....	1
-------------------	---

CAPÍTULO I

PROBLEMA INVESTIGACIÓN

1.1. Tema	3
1.2. Planteamiento del Problema.....	3
1.3. Formulación del problema.....	7
1.4. Contextualización.....	7
1.5. Alcance del Problema.....	7
1.6. Objetivos.....	8
1.7. Justificación.....	9

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. La computadora.....	11
2.2. Desarrollo del pensamiento.....	24
2.3. Hipótesis.....	40
2.4. Variables.....	41
2.5. Operacionalización de variables.....	41

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño de la Investigación.....	42
3.1.1. Tipos de Investigación.....	42
3.1.2. Métodos de Investigación.....	44
3.3. Población y Muestra.....	44
3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos.....	45

CAPÍTULO IV	
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	
4.1. Presentación de Resultados	
4.1.1. Presentación de resultados de las encuestas	
4.1.1.1. Encuestas realizadas a los docentes.....	47
4.1.1.2. Encuestas realizadas a los estudiantes.....	57
4.1.1.3. Encuestas realizadas a los padres de familia.....	67
4.2. Verificación de la Hipótesis.....	77
CAPÍTULO V	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones.....	78
5.2. Recomendaciones.....	79
CAPÍTULO VI	
PROPUESTA	
6.1. Tema de la Propuesta.....	80
6.2. Título de la Propuesta.....	80
6.3. Objetivos de la Propuesta.....	80
6.4. Población Objeto.....	80
6.5. Localización.....	81
6.6. Listado de Contenidos Temáticos.....	81
6.7. Desarrollo de la Propuesta.....	81
BIBLIOGRAFÍA.....	98
ANEXOS.....	101

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Importancia de las TICs en educación	47
Tabla N° 2. Implementación de las TICs en el aula	48
Tabla N° 3. Tipos de TICs que utilizan los docentes	49
Tabla N° 4. Uso de las TICs en las áreas de estudio	50
Tabla N° 5. Promoción del desarrollo del pensamiento	51
Tabla N° 6. Estrategias de los estudiantes para resumir la información.....	52
Tabla N° 7. Formas de promover el desarrollo del pensamiento	53
Tabla N° 8. La computadora como medio para el desarrollo del pensamiento.....	54
Tabla N° 9. Programas computadora facilitan desarrollo pensamiento estudiantes..	55
Tabla N° 10. Nivel de pensamiento de los estudiantes	56
Tabla N° 11. Uso del laboratorio de computación	57
Tabla N° 12. Uso y manejo de la computadora	58
Tabla N° 13. Uso frecuente de programas de computación	59
Tabla N° 14. Lo que más gusta trabajar en la computadora	60
Tabla N° 15. El uso del internet	61
Tabla N° 16. Elaboración de organizadores gráficos	62
Tabla N° 17. Utilidad de los organizadores gráficos	63
Tabla N° 18. Uso de la computadora para resolver problemas	64
Tabla N° 19. Uso de la computadora por el maestro/a en el aula	65
Tabla N° 20. Nivel de desarrollo de pensamiento personal	66
Tabla N° 21. Manejo de la computadora	67
Tabla N° 22. Se dispone de una computadora en el hogar	68
Tabla N° 23. Utilidad de la computadora en el estudio	69
Tabla N° 24. Se debe trabajar con la computadora en la escuela	70
Tabla N° 25. Colaboración implementación laboratorio computación la escuela.	71
Tabla N° 26. Reacción del hijo/a ante los problemas	72
Tabla N° 27. Problemas resuelven con facilidad hijo y relación áreas estudio.....	73
Tabla N° 28. Todo problema se resuelve pensando	74
Tabla N° 29. Valoración del desarrollo del pensamiento del hijo/a.....	75
Tabla N° 30. Si el manejo de la computadora ayudará a desarrollar el pensamiento de su hijo/a.....	76

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 4.1. Importancia de las TICs en educación	47
Gráfico 4.2. Implementación de las TICs en el aula	48
Gráfico 4.3. Tipos de TICs que utilizan los docentes	49
Gráfico 4.4. Uso de las TICs en las áreas de estudio	50
Gráfico 4.5. Promoción del desarrollo del pensamiento	51
Gráfico 4.6. Estrategias de los estudiantes para resumir la información	52
Gráfico 4.7. Formas de promover el desarrollo del pensamiento	53
Gráfico 4.8. La computadora como medio para el desarrollo del pensamiento.....	54
Gráfico 4.9. Programas computadora facilitan desarrollo pensamiento estudiantes..	55
Gráfico 4.10. Nivel de pensamiento de los estudiantes	56
Gráfico 4.11. Uso del laboratorio de computación	57
Gráfico 4.12. Uso y manejo de la computadora	58
Gráfico 4.13. Uso frecuente de programas de computación	59
Gráfico 4.14. Lo que más gusta trabajar en la computadora	60
Gráfico 4.15. El uso del internet	61
Gráfico 4.16. Elaboración de organizadores gráficos	62
Gráfico 4.17. Utilidad de los organizadores gráficos	63
Gráfico 4.18. Uso de la computadora para resolver problemas	64
Gráfico 4.19. Uso de la computadora por el maestro/a en el aula	65
Gráfico 4.20. Nivel de desarrollo de pensamiento personal	66
Gráfico 4.21. Manejo de la computadora	67
Gráfico 4.22. Se dispone de una computadora en el hogar	68
Gráfico 4.23. Utilidad de la computadora en el estudio	69
Gráfico 4.24. Se debe trabajar con la computadora en la escuela	70
Gráfico 4.25. Colaboración implementación laboratorio computación la escuela.....	71
Gráfico 4.26. Reacción del hijo/a ante los problemas	72
Gráfico 4.27. Problemas resuelven con facilidad hijo y relación áreas estudio.....	73
Gráfico 4.28. Si todo problema se resuelve pensando	74
Gráfico 4.29. Valoración del desarrollo del pensamiento del hijo/a.....	75
Gráfico 4.30. Si el manejo de la computadora ayudará a desarrollar el pensamiento de su hijo/a.....	76

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL
SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Educación
USO DE LA COMPUTADORA EN EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO DE LOS ESTUDIANTES

Autora: Vicenta Merchán

Director: Fis. Lenin Jácome

Fecha: Quito 2013

RESUMEN

La tecnología se ha convertido en la última novedad en educación debido a que la sociedad, empresas y comunidades educativas consideran que una escuela mejor equipada con computadoras será, sin duda alguna, una institución con calidad educativa; cuando el docente diseña actividades en las cuales el estudiante interactúa con el conocimiento, utiliza la computadora y los medios a su alcance para investigar, buscar información, organizarla, resolver problemas, jugar o exponer trabajos, está dimensionando el uso de este recurso como herramienta de aprendizaje; el docente debe considerar que los niños/as han nacido en la era digital y han desarrollado, fuera de la escuela, sus competencias para utilizar la tecnología en sus diferentes manifestaciones; esta tesis se relaciona con el uso de la computadora y su aporte para el desarrollo del pensamiento, demuestra que los docentes de la institución educativa investigada no tienen un conocimiento fidedigno del uso de la computadora en el aula, igualmente desconocen la existencia de programas que invitan a pensar a los estudiantes por lo que se propone una serie de actividades interactivas para ser trabajadas en las distintas áreas de estudio con la proyección de promover el desarrollo del pensamiento de los estudiantes a través del uso y manejo de la computadora.

DESCRIPTORES: Computadora, desarrollo del pensamiento, tecnologías de la información y la comunicación, interactivo, era digital, sociedad de la información.

INTRODUCCIÓN

La investigación realizada tiene como tema “El uso de la computadora en el desarrollo del pensamiento de los estudiantes”; de esta forma, se identificaron los aspectos que implica el uso de esta tecnología en el aula y que, de alguna manera, están presentes en la vida del educando y, a su vez, se determinó su nivel de influencia en el desarrollo del pensamiento que, de una u otra forma, tienen que ver con el aprendizaje y el rendimiento académico.

Es indudable que en proceso educativo, el estudiante, debe constituirse como el protagonista de sus propios aprendizajes; de esta manera, se pudieron visualizar las causas-variable independiente del problema (uso de la computadora) así como sus efectos-variable dependiente del problema (desarrollo del pensamiento) que se constituyeron, en definitiva, en los componentes claves del problema y en torno de los cuales giró la investigación.

La investigación, cumplió con los lineamientos señalados por la universidad, de esta forma, en el Capítulo I se desarrolla lo relacionado con el Problema: planteamiento, formulación, preguntas directrices, alcance, objetivos y justificación.

En el Capítulo II, se encuentra el Marco Teórico que contiene: antecedentes de la investigación, fundamentación teórica relacionada con la variable independiente y la variable dependiente, hipótesis, señalamiento y operacionalización de variables.

La Metodología de investigación se encuentra en el Capítulo III e incluye: diseño de la investigación, tipos de investigación, métodos de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos

El Análisis e Interpretación de resultados están en el Capítulo IV y contiene la presentación de resultados y la verificación de la hipótesis.

Las Conclusiones y Recomendaciones se encuentran redactadas en el Capítulo V.

En el Capítulo VI se encuentra la Propuesta, que incluye aspectos como: tema de la propuesta, título de la propuesta, objetivos, población objeto, localización, listado de contenidos temáticos y desarrollo de la propuesta.

El informe de investigación concluye con la Bibliografía y los respectivos Anexos en los que se hace constar los instrumentos que se aplicaron en la investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Tema

USO DE LA COMPUTADORA EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO DE LOS ESTUDIANTES.

1.2 Planteamiento del Problema

El impacto de las nuevas tecnologías de la información (TICs) alcanza también a la educación, y es especialmente en este terreno donde más deben emplearse los medios técnicos actualizados y capaces de mejorar la calidad de la enseñanza.

Los actuales sistemas educativos tratan de promover una reducción radical del llamado analfabetismo informático, para lo cual, el acceso a las tecnologías informáticas de los estudiantes provenientes de sectores populares se torna imperativo y urgente; igualmente, se tiene en cuenta que enseñar el empleo adecuado de las computadoras e Internet puede sentar una base más sólida para que los niños/as y jóvenes puedan acceder al saber más actualizado y también para después participar en mejores condiciones en procesos de emprendimiento y actividades de producción e innovaciones.

Consecuentemente, en la actualidad, las reformas educativas, en Latinoamérica, está planteándose nuevos retos y niveles debido a que se vive en una sociedad de la información cada vez más tecnológica y global; ello ha dado como resultado que, los gobiernos se empeñen en que, el uso y manejo temprano de las computadoras y la informática, formen parte del currículo escolar; en años anteriores, los programas de educación daban poca atención al tema pero, desde la década del 2000 este contexto se

ha modificado con lo cual se reconoce que el aprendizaje del uso y manejo de la computadora y de la informática son esenciales en el éxito escolar.

Ilustres pedagogos, entre ellos Edgar Morín (2010, p.76), al referirse al respecto señala: “Una sociedad que no integra las nuevas tecnologías educativas en sus planes de enseñanza, está negando, a sus niños y jóvenes hoy, ser los conductores y constructores de la sociedad del mañana; las herramientas que brinda la tecnología son esenciales en la educación de hoy, para que cualquier sociedad pueda afrontar, con éxito, los retos que pueda tener en el futuro”.

Para hacer uso de la informática se requiere la computadora que es un instrumento universal y poderoso útil para procesar información y los maestros/as la pueden convertir en un extraordinario auxiliar didáctico; sin embargo, no se debe perder de vista que se trata de un instrumento, es decir, la computadora por sí misma no lleva a cabo acción alguna, pero en manos del maestro/a y los estudiantes, puede servir para enseñar y para aprender; este debe ser el punto de partida para elaborar estrategias metodológicas que permitan a los maestros/as usar de manera efectiva las computadoras.

En el camino que hay que recorrer para alcanzar un uso efectivo de las computadoras en la escuela, surgen preguntas como: ¿Qué contenidos se deben incluir o excluir? ¿Cuál es la mejor secuencia? ¿Qué estrategia se debe usar? ¿Cómo se puede lograr que el aprendizaje sea duradero? ¿De qué manera se puede vincular la utilización de la computadora con las diferentes materias? No existen respuestas únicas a tales preguntas. Lo que se puede hacer es desarrollar un método de trabajo que le permita a cada maestro diseñar sus cursos con el mayor aprovechamiento de la tecnología.

Muchas veces, el uso de la computación en la educación se reduce a un deseo de enfocar el aprendizaje a lo que es material, mecánico y medible promoviendo, de esta manera, una visión esencialmente económica de la vida; en este contexto, más que las escuelas dispongan de internet, que se compren cantidades industriales de computadoras para

entregar a los docentes y estudiantes, es más importante entender que es lo que hace a las personas la computadora cuando entran a participar tanto en la enseñanza como en el aprendizaje ya que, por lo general, se corre el riesgo de que la computadora distancie y distraiga a los actores educativos en la búsqueda de los objetivos y metas de más alto orden en la educación.

Consecuentemente, los conceptos pedagógicos deben primar en la implementación de laboratorios de computación, asunto que permitirá evaluar la forma en la cual se han utilizado los mismos con miras a encontrar maneras más eficientes de aprovechar esta tecnología; así mismo, es importante considerar la infraestructura e implementación de los laboratorios de computación dotándolos fundamentalmente de suficientes computadoras con conexión a internet y en red; obviamente, el estado debe asumir su responsabilidad, al igual que la empresa privada que tiene la ineludible obligación de colaborar en la provisión de servicios a la educación pública ya que el estado no debe continuar entregando a la empresa privada una cosecha, un producto, en cuyo proceso no ha invertido ni ha participado.

Un gran sector de la educación pública ecuatoriana urbana dispone de laboratorios de computación, no así en los sectores rurales donde la situación es diferente, los centros cantonales tienen la ventaja de obtener ayuda de los gobiernos locales pero las escuelas aledañas carecen de este servicio; el Ministerio de Educación dentro de sus políticas de estado implícitas en el Plan Decenal (2006) hace referencia al “mejoramiento de la calidad de la educación” siendo una de sus líneas de acción la implementación del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el área educativa.

En esta estrategia gubernamental de implementar los laboratorios de computación, aulas virtuales, computadoras portátiles a estudiantes y maestros/as, en escuelas y colegios a nivel nacional, ha dado lugar a que la computadora sea utilizada únicamente para enseñar y aprender computación, limitando, de esta forma, las posibilidades de su uso y manejo; es necesario que el enfoque de enseñar y aprender con la computadora sea

distinto al que está acostumbrado la generalidad de los docentes y estudiantes, se tiene que analizar e interiorizar la pertinencia de esta herramienta tecnológica para que se propongan metodologías de enseñanza orientadas a la “...construcción de aprendizajes significativos y al desarrollo del pensamiento lógico, crítico y creativo...” tal como se enuncia en la Actualización y Fortalecimiento Curricular (2010).

Es importante que, docentes y estudiantes, aprovechen esta herramienta tecnológica para elevar el nivel del pensamiento crítico y reflexivo en base a la información que proporciona las redes sociales a través del internet; los docentes, igualmente tienen la oportunidad de consultar una gama inmensa de ideas y posibilidades para hacer más atractivas, divertidas e interesantes sus clases en el aula, de no hacerlo, docentes y estudiantes se convertirán en lo que se denomina “analfabetismo computacional o informático” (Pérez, 2012, p.5).

Este tipo de analfabetismo implica, por un lado, el desconocimiento del significado de términos tales como superautopista de la información, internet, multimedios, interactividad, grupos de discusión, virtualidad, navegación, navegadores, buscadores, actividades asistidas o mediatizadas, edición electrónica, digitalización de imágenes, etc. y, por otro lado, la carencia de las habilidades para el manejo de paquetes computacionales que abarcan desde procesadores de textos hasta navegadores de la red, pasando por editores de imágenes, bases de datos, hojas electrónicas de cálculo y correo electrónico.

La falta de capacitación a docentes y estudiantes se convierte en prioritaria, sobre todo a los primeros que deben guiar la educación de los segundos; al no darse este proceso, la computadora servirá únicamente para escribir, dibujar, chatear en las redes sociales, informarse, pero no se la aprovechará en su real dimensión; este panorama es lo que se puede percibir en los estudiantes de Quinto, Sexto y Séptimo años de Educación General Básica de la Escuela Agustín J. Peralta del cantón Nabón, provincia del Azuay, quienes asisten a las clases de computación dos días a la semana.

1.3 Formulación del Problema

¿El uso de computadora influye en el desarrollo del pensamiento de los estudiantes la Escuela Agustín J. Peralta, del cantón Nabón Provincia del Azuay en período lectivo 2011-2012?

1.4 Preguntas directrices

¿Qué nivel de conocimiento tienen los docentes sobre la computadora y su uso?

¿Hay interés, por parte de los docentes y directivo, en la implementación de laboratorios de computación en la institución?

¿Se está promoviendo, en los estudiantes, el uso y manejo de la computadora?

¿Qué conocen los estudiantes en torno al uso y manejo de la computadora?

¿La comunidad educativa reconoce la importancia del uso y manejo de la computadora?

¿Se está promoviendo el desarrollo del pensamiento en los estudiantes?

¿Qué tipos de pensamiento se conocen y se promueven en el aula?

¿Qué recursos didácticas se están utilizando, en el aula, con esta finalidad?

¿Se aprovecha de la computadora para promover el desarrollo del pensamiento?

¿De qué manera se está utilizando la computadora para cumplir con este fin?

1.5 Alcance del problema

Como toda investigación, la presente es factible de realizar pero, al mismo tiempo se pueden visualizar ciertas limitaciones como las siguientes:

- De tiempo: el trabajo se realizará durante el año lectivo 2011 – 2012, régimen de sierra.

- De espacio o territorio: la investigación se efectuará en el quinto, sexto y séptimo año de educación general básica de la escuela fiscal mixta Agustín J. Peralta ubicada en el centro cantonal de Nabón, provincia del Azuay.
- De recursos: los costos que demande la investigación correrán a cargo de la estudiante de la UTE.
- De los participantes: participarán en la investigación los estudiantes del quinto, sexto y séptimo año de educación general básica y los maestros/as

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Determinar los resultados que se están consiguiendo en cuanto al desarrollo del pensamiento de los estudiantes mediante el uso y manejo de diversos programas de computación.

1.6.2 Objetivos Específicos

- Establecer el nivel de interés y conocimiento, por parte de los docentes y estudiantes, en el uso y manejo de programas de computación.
- Determinar las actividades que los estudiantes realizan, para promover el desarrollo del pensamiento, con el apoyo de los diferentes programas de computación.
- Elaborar una propuesta que promueva el desarrollo del pensamiento a través del uso y manejo de diferentes programas de computación que posibiliten la aplicación de actividades interactivas.

1.7 Justificación

Los sistemas educativos no pueden ni deben estar impávidos ante este acelerado avance de la tecnología informática, en cualquier espacio de la actividad humana la computación ha ingresado con pasos agigantados hasta el punto de convertirse en insustituibles para enviar, recibir y procesar información; en el aula, en las denominadas escuelas del milenio, el uso de la internet facilita el trabajo, especialmente, de la investigación en todas las áreas de estudio.

Pero quizá, uno de los aportes importantes en el aula radica la utilización de programas donde la agilidad para pensar y resolver situaciones lúdicas como juegos y situaciones conflictivas que deben ser salvadas constituyen un reto atractivo para niños, niñas y jóvenes; estas actividades que apuntan al desarrollo del pensamiento funcionan al estilo de la teoría del condicionamiento instrumental propuesta por Thorndike (2003, pág.45).

El desarrollo del pensamiento, al mismo tiempo, con el advenimiento de la complejidad de la que habla Morín cuando señala: “el pensamiento complejo es ante todo un pensamiento que relaciona. Es el significado más cercano del término complexus (lo que está tejido en conjunto). Esto quiere decir que en oposición al modo de pensar tradicional, que divide el campo de los conocimientos en disciplinas atrincheradas y clasificadas, el pensamiento complejo es un modo de religación. Está pues contra el aislamiento de los objetos de conocimiento; reponiéndoles en su contexto, y de ser posible en la globalidad a la que pertenecen” (2005, pág.32).

También hay que señalar lo relacionado con el Pensamiento Lateral de Edward de Bono cuando el autor dice: “es una fuerza importante y necesaria para el cambio. Es una habilidad que puede permitirnos resolver problemas en el hogar o en el trabajo. Puede ser el único modo de superar los problemas aparentemente insolubles de nuestra sociedad. El pensamiento lateral no es una habilidad privilegiada ni mucho menos compleja, sino que es un poder latente que todos poseemos. Puede desarrollarse

mediante el entrenamiento, exigiendo solo un cambio de actitud mental y un enfoque abierto a la solución de problemas.” (2007, pág.9).

Esta forma de trabajo docente, en lo que se refiere al desarrollo del pensamiento, también está establecido en el libro base de la Actualización y Fortalecimiento Curricular promovido por el Ministerio de Educación, cuando sugiere que los docentes deben generar, en los estudiantes, “un pensamiento lógico, crítico y creativo” (2010, pág.10).

La Reforma Educativa emprendida por el Ministerio de Educación tanto a la Educación Básica como al Bachillerato y a la Universidad son situaciones que también obligan a los educadores a modernizar sus herramientas didácticas y su perfil profesional en la docencia, ello en base a los resultados obtenidos por los aspirantes a las universidades del país quienes demostraron un enorme debilidad en “saber pensar” pero aquello, también se demostró, con los aspirantes a docentes y los mismos maestros y maestras en servicio activo que dieron las pruebas de desempeño profesional.

Igualmente, el uso y manejo de los nuevos textos entregados por el Ministerio de Educación a los estudiantes implica, una actualización permanente del docente cuya fortaleza investigativa debe estar apoyada en el uso de la computadora y su gama de programas y alternativas como son: Word, Excel, Paint, Power Point y fundamentalmente internet; esta particularidad permitirá al docente disponer de una amplia información desde diversas fuentes para, creativamente y por medio de actividades de índole lúdico, promover el desarrollo del pensamiento en sus estudiantes mientras trabaja en las destrezas con criterio de desempeño de cualquiera de las áreas de estudio del currículo nacional.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. La computadora

Una computadora o computador (del inglés: computer y este del latín computare: calcular), también denominada ordenador (del francés ordinateur, y éste del latín ordinator), es una máquina electrónica que recibe y procesa datos para convertirlos en información útil.

Una computadora es una colección de circuitos integrados y otros componentes relacionados que puede ejecutar con exactitud, rapidez y de acuerdo a lo indicado por un usuario o automáticamente por otro programa, una gran variedad de secuencias o rutinas de instrucciones que son ordenadas, organizadas y sistematizadas en función a una amplia gama de aplicaciones prácticas y precisamente determinadas, proceso al cual se le ha denominado con el nombre de programación y al que lo realiza se le llama programador.

La computadora, además de la rutina o programa informático, necesita de datos específicos (a estos datos, en conjunto, se les conoce como "Input" en inglés o de entrada) que deben ser suministrados, y que son requeridos al momento de la ejecución.

Para proporcionar el producto final del procesamiento de datos, que recibe el nombre de "output" o de salida; la información puede ser entonces utilizada, reinterpretada, copiada, transferida, o retransmitida a otra/s persona/s, computadora/s o componente/s electrónico/s local o remotamente usando diferentes sistemas de telecomunicación, que puede ser grabada, salvada o almacenada en algún tipo de dispositivo o unidad de almacenamiento.

Con el avance de la tecnología, la presentación de la computadora es diversa así como los programas que la transforman en un medio indispensable para la comunicación.

Uso y Aplicaciones de la computadora

En el mundo de hoy, prácticamente, en todas las actividades humanas está involucrada, directa o indirectamente, la informática, en especial, el uso de la computadora; según Long (2006, páginas 71 a 83), a mediados de la década de los años setenta, las computadoras eran utilizadas por pocas personas, pero en la actualidad, su impacto y uso, en todas las áreas ocupacionales y profesionales es tan grande como ningún otro invento realizado por el hombre; todo ello se debe a que, por ejemplo:

- En el comercio, la computadora ayuda en el diseño y manufactura de productos, a dar forma en las campañas de mercadeo y a dar seguimiento y procesar inventarios, cuentas a cobrar y a pagar, nóminas e informes.
- El departamento de mercadeo utiliza la computadora para producir el material de promoción, utilizan programas de gráficas, dibujos y Desktop publishing, se utilizan calendarios electrónicos para planificar las promociones.
- En el área de manufactura la utilizan para hacer el itinerario de producción y registrar los costos de los artículos producidos.
- El departamento de recursos humanos mantiene la pista de los empleados pasados o actuales, además de los adiestramientos y destrezas de los empleados.
- La profesión médica utiliza la computadora en el diagnóstico y monitoreo de los pacientes y para regular los tratamientos; está utilizando bases de datos médicos de investigaciones recientes con hallazgos y tratamientos; también utiliza las redes de telemedicina para diagnosticar a larga distancia a través de las videoconferencias.
- En los hospitales utilizan la computadora para recopilar datos de pacientes y monitorear signos vitales; la tomografía axial computadorizada son utilizados

para detectar cáncer en el cerebro, en otras partes corporales y si hay recurrencia después de la cirugía o quimioterapia.

- Los científicos usan la computadora para analizar el sistema solar, seguir los patrones del tiempo y llevar a cabo experimentos; formulan las hipótesis y luego las prueban a través de la observación y colección de datos; en ocasiones, con ayuda de la computadora simulan el comportamiento del mundo real y su medio ambiente para comprobar la veracidad de sus teorías.
- En el área de publicaciones la computadora se está utilizando en los medios de impresión, tales como: revistas, magazines y periódicos; las páginas son creadas en la computadora, se pueden añadir gráficas o fotos de diferentes medios, que son guardadas en disco flexible, y luego se imprimen en una impresora láser a color.
- El gobierno de cualquier estado o país utiliza una computadora para un funcionamiento más eficiente, efectivo y democrático en los departamentos de la Defensa, Energía, Justicia, Tesoro, Educación, Salud y Servicios Sociales.
- En los deportes el uso del internet y las telecomunicaciones permitiendo el disfrute de los deportes en el momento en que estén ocurriendo, no importa el lugar del mundo; los atletas pueden mejorar su actuación mediante el uso de sensores, cámaras, estadísticas computarizadas de datos precisos sobre su cuerpo, según practica.
- En el arte han provisto al artista de menos herramientas para crear arte tradicional como nuevas formas de crear arte; ejemplo: fractales e imágenes definidas matemáticamente.
- En la fotografía el uso de cámaras digitales y sus programas han permitido al fotógrafo digitalizar, almacenar y presentar las fotos en una computadora como por ejemplo el programa Photoshop, que permite manipular los elementos de la foto.
- En la música la grabación digitalizada ha sustituido la grabación análoga de cintas por lo que se están utilizando los sintetizadores que pueden reproducir los tonos complejos de cualquier instrumento musical.

- En el baile programas como "Life Forms" han ayudado a los coreógrafos a crear pasos de baile en 3D, y luego son guardados para el futuro; también permite el diseñar, montar, editar y manipular secuencias de los movimientos del cuerpo en el monitor.
- En el teatro las computadoras juegan un papel importante en el diseño de los escenarios, control de luces y efectos especiales.
- En la producción de películas, comerciales y programas de TV las computadoras han revolucionado la creación de éstos. Las computadoras generan gráficas, animación y efectos especiales. Ejemplo: Toy Story, Jurassic Park, Twister, etc.
- En las escuelas y colegios el uso y aplicación de la computadora se focaliza en dos áreas: administrativa y educativa. En el área administrativa es innegable la ayuda que brinda ya que, como cualquier empresa una escuela necesita llevar: contabilidad, nóminas, inventario, calificaciones, certificados, comunicaciones, cartas, avisos, datos de los alumnos, asistencias y sus calificaciones, control de profesores, distributivo de trabajo por materias y horarios, contar con estadísticas de calificaciones obtenidas en las diferentes materias, asistencia de profesores, etc. En el área educativa, los profesores integran las computadoras al proceso de instrucción haciendo que los alumnos las usen como parte de sus actividades normales; su uso implica muchas ventajas como la integración de varias materias en una actividad, el ver y usar la computadora como una herramienta más, de la misma forma como lo van a seguir haciendo los alumnos durante toda su vida, la promoción de una enseñanza cooperativa, etc.

La computadora en la educación

La computadora llegó a la escuela, revolucionando los paradigmas de enseñanza de los docentes; de esta forma, la tecnología se ha convertido en la última moda en educación; los directivos, maestros, estudiantes y padres de familia consideran que una escuela y colegio equipado con computadoras será, sin duda alguna, una institución con alto nivel de calidad educativa.

Para lograr un uso adecuado de la computadora en la escuela y sacar de ella el máximo provecho es importante que los docentes comprendiendo los pros y contras de sociedad de la información, se considere el uso y manejo de la computadora en dos dimensiones:

- Como herramienta de enseñanza
- Como herramienta de aprendizaje

En cuanto a la computadora como herramienta de enseñanza, se debe tener claro que el uso intencionado de la computadora caracterizará las actividades a desarrollar con ella y los resultados que se obtengan puesto que, cuando el docente utiliza de manera directa y personal la computadora, la convierte en una herramienta de enseñanza para:

- Que sirva como máquina de escribir, para elaborar documentación escolar, reportes y formatos diversos que le facilitan las tareas administrativas o la planeación y evaluación de los aprendizajes.
- El diseño de ejercicios, la elaboración de material didáctico, presentaciones o ejercicios que apoyen la exposición de una clase o tema.
- El diseño de actividades y ejercicios en grupo, actividades interactivas, entre otras posibilita la diversificación de la clase y motiva a los alumnos a aprender.
- El uso de internet que es una herramienta de enseñanza cuando el profesor lo utiliza para buscar información que apoye su planeación, clases y evaluaciones.
- La utilización de *software* educativo adecuado al currículo oficial.

Al utilizar, el docente, la computadora como herramienta de aprendizaje puede planear su clase y en ella diseñar actividades en las cuales el estudiante interactuará con el conocimiento disponiendo de los medios a su alcance para investigar y buscar información, organizarla, resolver problemas, jugar o exponer trabajos; permitir y promover, a los estudiantes, el acceso a esta herramienta tecnológica abonará en favor de procesos de aprendizajes significativos y productivos.

Usar la computadora cuando se requiere y en el momento adecuado es fundamental para el docente; por tal motivo es necesario considerar que, dentro del aula, las computadoras pueden servir, entre otras cosas, para:

- Actividades de demostración: algunos contenidos de enseñanza desarrollados con un monitor de pantalla grande pueden ayudar al profesor a mostrar en forma gráfica conceptos que pueden resultar difíciles de entender para los alumnos; también se logra simplificar el trabajo del profesor y ahorrar tiempo valioso de enseñanza ya que no tiene que estar dibujando y escribiendo en el pizarrón.
- Estimular y realimentar: el docente puede poner a los alumnos que tengan problemas con alguna materia a usar la computadora como medio para mejorar; igualmente, se puede estimular a un alumno o alumnos que van más adelantados, dejándolos usar la computadora para que realicen trabajos de enriquecimiento, evitando así que este grupo se aburra, pierda interés y deje de motivarse por avanzar en sus estudios.
- Disponer de una biblioteca donde los alumnos puedan encontrar información que requieran para trabajos y proyectos o simplemente para que investiguen sobre un tema que les interese.
- Utilizar programas como herramienta para realizar impresiones que ayuden a visualizar ciertos conceptos como son líneas de tiempo, gráficas u hojas de trabajo y exámenes.
- Generar proyectos que ayude a aprender a sus estudiantes visualizando resultados que, con el uso de la computadora, pueden ser verdaderamente sorprendentes.

Al mismo tiempo, muchos expertos en el ámbito educativo se plantean la siguiente pregunta: ¿a qué edad se recomienda que un niño comience a utilizar computadoras?

Esta pregunta ha causado toda una serie de debates acerca de si es o no conveniente acercar a los niños pequeños al uso de este tipo de herramientas; algunos investigadores como Hohmman (2008, p.160), no recomiendan que esto suceda hasta después de los

tres o cuatro años de edad; Clements, (2007, p.38) y Papert (2008, p.14), en lugar de hacer estimaciones acerca de la edad propicia para ello, hablan acerca de los beneficios que los niños/as pueden adquirir con el uso de computadoras, haciendo una serie de recomendaciones a profesores y educadores en general para que incorporen estos recursos de forma eficiente en las escuelas.

De esta manera, existen algunas recomendaciones en cuanto al uso de la computadora con la finalidad de incidir positivamente en el desarrollo del pensamiento de los niños/as en edad escolar (Rodríguez, 2009, p.85):

- Permitir que los niños exploren libremente, aunque bajo la supervisión de un adulto u orientador, las funciones y aplicaciones de una computadora (hacer clics, abrir y cerrar ventanas, ejecutar y utilizar software y juegos diversos, etc.)
- Propiciar entornos áulicos donde los niños puedan interactuar con otro compañero respecto del uso (compartido o individual) de computadoras.
- Considerar actividades con el uso de la computadora que fomenten el desarrollo de habilidades motrices finas, además del trabajo colaborativo.

Como puede apreciarse, el uso de recursos tecnológicos, como computadoras, puede incidir notablemente en el desarrollo integral de los niños en etapas tempranas, sin embargo, no debe hacerse un uso extenuante, ni mucho menos exclusivo, de este tipo de recursos, sino utilizar diversas herramientas de forma flexible y divertida, a fin de que se logre una adecuada estimulación que incida en más y mejores niveles del desarrollo intelectual.

Por otro lado, también existe una fuerte creencia de que la incorporación de la computadora en el proceso educativo mejorará el mismo, esta creencia se ve permanentemente reforzada por las intervenciones de los vendedores de equipo y de programas, por una parte, y de algunos políticos, por otra, que por razones diferentes,

han estado y continúan interesados en exagerar los beneficios que pueden derivarse de la introducción de las computadoras (y de otras tecnologías) en el proceso educativo.

Ante esto, se debe tener claridad de que el valor de los resultados que se obtengan al usar computadoras en los procesos educativos, estará en función de lo que se haga el maestro/a, pero sobre todo, de lo que hagan los estudiantes; las computadoras en los procesos educativos no poseen efectos mágicos, ni tienen el alcance de resolver todos los problemas educativos.

La realidad es que todos pueden utilizar las computadoras, y de muy distintas maneras, y con el empleo de muy diversos programas; actualmente no es necesario ser un programador experto, ni siquiera ser programador en absoluto, para utilizar las computadoras provechosamente.

La existencia de programas especializados facilita la edición de textos, el diseño, el manejo de información numérica, etc., lo que posibilita que una gama muy amplia de personas pueda encontrar en las computadoras apoyo importante para las tareas que desarrollan.

Sin embargo, su utilidad corre el riesgo de ciertas amenazas como la cantidad insuficiente de equipo y de programas en las instituciones educativas y la poca capacidad para mantenerlos actualizados, puede constituir una gran limitación; otro de los factores que más puede limitar el empleo de las computadoras en la educación es el factor económico.

Otra amenaza que también está presente siempre que se introducen innovaciones es la resistencia al cambio, esta resistencia al cambio puede presentarse en los profesores, en quienes no desean asumir nuevos retos o jugar un nuevo papel en el proceso educativo, a veces motivada por el temor a ser desplazados por la computadora o a no poder manejarlas apropiadamente; la resistencia también puede consistir en no aceptar que

algunos temas que ocuparon un lugar muy importante en nuestras lecciones ya no deben ser enseñados, o deben enseñarse de una manera totalmente distinta.

Definitivamente, la computadora en la educación y en el desarrollo del pensamiento se van tornando imprescindibles, pero se corre el riesgo de descubrir que, dentro de unos cuantos años, los resultados obtenidos con la incorporación de las computadoras en el proceso educativo estarán por debajo de las expectativas iniciales, y se tenga que descubrir también que todo se debió a que se incorporó las computadora sin cuestionar su impacto en el proceso educativo.

En consecuencia, uno de los retos que plantea la introducción de las computadoras en el proceso educativo consiste en sobreponerse conscientemente y críticamente a los encantos de la computadora, y adoptar su empleo sólo cuando, dentro de un proceso de planificación educativa, se tenga elementos para estimar que su empleo supera a otros recursos didácticos alternativos.

Utilizar computadoras en los procesos educativos de manera acrítica, puede llevar, además de realizar gastos innecesarios, a dejar de hacer cosas que se hacía de manera aceptable sin las computadoras, para pasar a hacer cosas mediocres con ellas; un reto que se debe asumir es el de considerar de manera integral el impacto que las computadoras tienen en el proceso educativo y el desarrollo del pensamiento ya que las computadoras tienen, en el proceso educativo, un impacto que va más allá del mero hecho metodológico, pues afecta todo el espectro curricular.

De todas formas, es innegable que con esta tecnología se tendrán grandes oportunidades ya que con las computadoras se podrá crear ambientes de aprendizaje basados en la exploración, la conjetura y el descubrimiento que, no es posible crear sin ellas. Las computadoras hacen posible, en muchos casos, pasar de las palabras a los hechos y generar ambientes de aprendizaje de tipo heurístico, en los cuales el estudiante pueda explorar, conjeturar y descubrir.

Otro papel importante que juega la computadora es facilitar la comunicación entre educadores y sus colegas, entre estudiantes y los educadores, y entre los estudiantes y otros estudiantes. La red Internet, por ejemplo, permite al educador y a la educadora obtener información relacionada con métodos y técnicas de enseñanza, compartir con colegas remotos sus experiencias y alimentarse de las de ellos, lograr datos reales para sus lecciones, etc. Las y los estudiantes tienen también oportunidades de acceso a la información absolutamente novedosas. En particular, es importante destacar que las computadoras facilitan que las y los educadores se conviertan en “publicadores” pudiendo compartir con otros colegas los resultados obtenidos en su práctica docente.

El constructivismo y la computadora

La computadora, actualmente, forma parte de las instituciones educativas, siendo un recurso más dentro del proceso de enseñanza y de aprendizaje y, por tanto, es evidente que el trabajo con las nuevas tecnologías también está impregnado de todos aquellos principios que definen y caracterizan la metodología constructivista, por lo que es fundamental, de acuerdo a la Actualización y Fortalecimiento Curricular para la Educación General Básica Ecuatoriana (2010):

- Captar y partir de los intereses de los niños, ya que la necesidad surge cuando se desea algo, cuando hay mucho interés y, por tanto, hay una motivación interna, pudiendo a partirse desde ahí para realizar un aprendizaje, ameno, y divertido; se debe tratar siempre, si es posible, de relacionar el trabajo en la computadora, con los temas que en ese momento se están trabajando en clase o en los pequeños proyectos de aula ya que es evidente que los estudiantes van a aprender porque de verdad, quieren hacerlo.
- El estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje, es quien investiga, solo, con sus compañeros, con su familia, con su profesor/a, aporta ideas, descubrimientos, siendo cada vez más autónomo. y desarrollando más estrategias en la resolución de conflictos y en la toma de decisiones; todas las

aportaciones de los niños/as y jóvenes son fundamentales, se tiene que procurar que las actividades y los programas que se realicen con los estudiantes, sean de acuerdo a los ritmos de aprendizaje, potenciando la creatividad, la experimentación, que no sean cerrados sino abiertos y flexibles.

- No hay que dar cabida a la percepción de fracaso, se debe hablar de errores que ayudan a crecer, se tiene que motivar para no dejarse vencer pronto por las dificultades; cada vez que se soluciona un problema, se esta generando estructuras cognitivas nuevas, lo que ayudará a resolver nuevos conflictos y a desarrollar otras estrategias de planificación ante las dificultades; trabajando con la computadora, el niño/a y joven, investiga, planifica, resuelve conflictos, reconduciendo el proceso y ajustándolo constantemente porque, si algo no sale bien, sabe que no importa, que se puede volver a reconducir, deshacer, modificar, etc.
- El trabajo con la computadora también ayuda a estructurar, relacionar, y fijar, de forma rápida los contenidos a aprender, puesto que es muy motivador para los estudiantes.
- El estudiante debe descubrir el contenido, organizarlo, elegir y construir, por tanto no se debe ofrecer actividades que solo le permitan acertar o fallar, sino actividades abiertas, flexibles, que permitan equivocarse y volver a reconstruir la acción de diferente manera, potenciando el pensamiento divergente.
- Es importante tener en cuenta la colaboración y aportación de la familia en el proceso educativo, siendo fundamental su apoyo e implicación para poder llevar a cabo el proyecto; la familia aporta ideas, programas, computadoras, ayuda a comenzar con los más pequeños, colabora a buscar información, a solucionar problemas que se presentan etc.
- Es fundamental también considerar que con la computadora se puede realizar un trabajo cooperativo, lejos del mito de que las personas se aíslan, se ha comprobado que una oportunidad para compartir, ayudar, escuchar, enseñar unos a otros, aprendiendo a considerar las opiniones de los demás.

Indudablemente, la enseñanza y el aprendizaje han de apuntar hacia la autonomía como finalidad de la educación y del desarrollo, con el tiempo los niños/as y jóvenes llegarán a utilizar la computadora como un recurso más de la escuela, será parte de los denominados útiles escolares y en gran medida, estarán reemplazando a los textos que por ser de diversas áreas y asignaturas de estudio se ha convertido en una carga cotidiana para el estudiante que no solamente causa fastidio y cansancio por su abultado peso sino que llega a ser un gasto, muchas veces, elevado para la economía familiar.

Ventajas y desventajas del uso de la computadora

Es indudable y evidente que la educación ha pasado por varias etapas en cuanto a la enseñanza; actualmente, las nuevas tecnologías han cambiado la forma de difundir el conocimiento; de esta forma, el estudiante con sólo teclear una computadora puede, en segundos, ponerse en contacto con una diversa y vasta información que le facilitará encontrar respuestas a sus inquietudes; de la misma manera, puede contactar con sus amigos y compañeros de aula para intercambiar información y opiniones o, a su vez, contactar con su maestro/a para consultar o recibir una respuesta inmediata.

El uso de la computadora, sin embargo, trae consigo ventajas y desventajas (Adell, 2011, páginas 33-34); consecuentemente, entre otras, las ventajas para la educación serían:

- Facilitar el aprendizaje personalizado donde el alumno puede desarrollar su aprendizaje a su propio ritmo, en el tiempo de que disponga, a la vez que se le puede proporcionar retroalimentación y ayuda.
- Aprovechar las herramientas multimedia ya que las computadoras con la capacidad de integrar gráficas, impresiones, audio, voz, video, y animaciones pueden ser efectivos apoyos a la educación, permitiendo al maestro y alumno utilizar diversas tecnologías de manera conjunta.
- Disponer de un medio interactivo porque los nuevos microprocesadores son extremadamente flexibles y poderosos permitiendo el desarrollo de programas

educativos que le facilitan al alumno mantener el control del destino de su consulta y de la forma y orden en que la realiza.

- Facilitan el acceso a la información de sectores populares debido a que sus precios se reducen constantemente ya que el desarrollo de nuevas tecnologías es permanente lo que hace posible que, en poco tiempo, bajen de precio las existentes y estén disponibles para un mayor número de usuarios; este acceso también se facilita porque tanto en la producción de las computadoras, como en el desarrollo de los programas que utilizan, existe una gran competencia mundial que favorece al usuario ya que los productores deben esforzarse más y ofrecer mayores y mejores ventajas para el usuario.
- El notable avance en la tecnología de comunicación y en la capacidad de las computadoras ha permitido establecer una comunicación a través de redes mundiales que crece constantemente, permitiendo el acceso a innumerables fuentes de información que antes eran inaccesibles.

Por el otro lado, las computadoras presentan, entre otras, las desventajas para la educación, debido a que:

- El desarrollo de las redes de computadoras es costoso porque a pesar de que el costo de las computadoras individuales es relativamente accesible y de que los mercados de los programas de computadoras son muy competitivos, la instalación, desarrollo y mantenimiento de las redes de comunicación aún es demasiado costoso.
- La tecnología cambia rápidamente ya que los cambios en la tecnología tienen un ciclo muy corto por lo que, se corre el riesgo de enfocar la atención solamente a disponer de lo más avanzado en tecnología, en lugar de buscar satisfacer las necesidades reales de las instituciones.
- A pesar de que las computadoras personales han tenido gran aplicación desde la década de los años sesenta, aún existen muchos adultos que han tenido poco o ningún contacto con ellas y que desconocen cómo utilizarlas, lo más preocupante es que en este sector de analfabetos informáticos están muchos docentes.

2.2. Desarrollo del Pensamiento

El pensamiento

El desarrollo de este punto es importante iniciarlo citando a Burbano (2005,), quién manifiesta:

“...para los seres humanos, una primera tarea cuando toma consciencia del mundo, es aprender a mirar para descubrir que, en el entorno, hay dos realidades: abiertas y cerradas; una realidad cerrada es la que está ahí sin tener relación alguna con la persona, por ejemplo, una tabla cuadrada que no ofrece posibilidad alguna para realizar una actividad...pero si la persona pinta en ella unos cuadraditos en blanco y negro, esta sencilla operación convierte la tabla en tablero de juego y, con ello, la tabla, se ha convertido en una realidad abierta...”
(p. 88 a 95)

En la simple actividad descrita, la persona puso en juego lo que se denomina pensamiento, pero... ¿Qué es el pensamiento? “El pensamiento implica una actividad global del sistema cognitivo con intervención de los mecanismos de memoria, atención, procesos de comprensión, aprendizaje, etc.” (Campos, 2005, p.61). “Es una experiencia interna e intrasubjetiva, tiene una serie de características particulares, que lo diferencian de otros procesos, como por ejemplo, que no necesita de la presencia de las cosas para que éstas existan, pero la más importante es su función de resolver problemas y razonar” (Trejo, 2007, p.23).

El pensamiento es aquello que se trae a la realidad por medio de la actividad intelectual; por eso, puede decirse que los pensamientos son productos elaborados por la mente, que pueden aparecer por procesos racionales del intelecto o bien por abstracciones de la imaginación; el pensamiento puede abarcar un conjunto de operaciones de la razón, como lo son el análisis, la síntesis, la comparación, la generalización y la abstracción.

Teorías del Pensamiento

El pensamiento es una creación de la mente; es todo aquello traído a existencia mediante la función del intelecto; el pensamiento es una experiencia interna e intrasubjetiva, a través de la cual se puede inventar, encontrar respuestas, resolver problemas y mucho más; la palabra pensamiento define todos los productos que la mente puede generar incluyendo las actividades racionales o las abstracciones de la imaginación; todo aquello que sea de naturaleza mental es considerado pensamiento, ya sean estos abstractos, racionales, creativos, artísticos, oníricos, etc.

No se pueden crear pensamientos negativos y positivos al mismo tiempo; uno o el otro debe dominar; el pensamiento es como el agua, toma la forma del envase que la lleva, ya sea una copa, un florero, una funda plástica, la cuenca de un río, la magnitud de un mar; la persona decide qué forma quiere dar a sus pensamientos; mientras los animales inferiores están en el mundo, el hombre trata de entenderlo; y, sobre la base de su inteligencia imperfecta pero perfectible del mundo, el hombre intenta enseñorearse de él para hacerlo más confortable; es por esto que, a lo largo de la historia del pensamiento humano, tanto en oriente como en occidente, se ha construido un camino que ha llevado a la humanidad a encontrarse progresivamente con la verdad y confortarse con ella; este camino ha desarrollado varias corrientes y posiciones en torno al pensamiento que se consideran teorías; entre las principales están:

1. El Idealismo

Esta teoría filosófica sostiene que la realidad que se halla fuera de la propia mente no es comprensible en sí misma, ya que el objeto del conocimiento del hombre siempre es construido a partir de la acción cognoscitiva; puede decirse entonces que el idealismo se opone al materialismo, una doctrina que asegura que la única realidad es la materia; el idealismo pretende reducir el mundo a una actividad del espíritu... pretende identificar lo real con lo racional, el objeto con el sujeto o conciencia. Son sus representantes: Platón,

Renato Descartes, Godofredo Guillermo Leibniz, Emmanuel Kant, Jorge Guillermo, Federico Hegel.

2. El Realismo

Como Realismo se conoce al nombre que se da a una posición adoptada en la teoría del conocimiento o en la metafísica; esta teoría se opone al idealismo; el realismo, a su vez, concede un lugar a la duda en la vida intelectual, pero considera la vida universal como la muerte de la inteligencia; para el realismo, el espíritu humano puede conocer al ser "en sí", y la verdad no es otra cosa, que la conformidad del juicio con la realidad. Sus representantes son: Aristóteles, San Anselmo de Canterbury, Santo Tomás de Aquino.

3. El Escepticismo

El escepticismo es una corriente filosófica basada en la duda; su doctrina no está basada tanto en la negación de la filosofía sino en la negación de la existencia de un saber objetivo, necesario y universal; esta corriente cree que todo era tan subjetivo que sólo era posible emitir opiniones; existen en esta doctrina dos aspectos: uno teórico que hace referencia a una doctrina filosófica según la cual, no existe un conocimiento firme ni puede encontrarse ninguna opinión absolutamente segura; el segundo aspecto es práctico, pues es una actitud de negación a la adhesión a cualquier opinión, lo que trae como consecuencia la suspensión del juicio y la paz interior. Son sus representantes: Pirrón, Carnéades, Sexto Empírico al igual que Miguel de Montaigne, David Hume.

4. El Dogmatismo

La palabra dogma de origen griego significa doctrina fijada, para los primeros filósofos significó opinión; el dogmatismo es una escuela filosófica que da por supuestas la posibilidad y la realidad del contacto entre el sujeto y el objeto; el conocimiento para esta corriente, no es un problema ya que suponen la capacidad cognoscitiva del hombre y suponen que la realidad de hecho existe; su preocupación es la naturaleza. Representantes de este movimiento son: Tales de Mileto, Pitágoras, Heráclito.

5. El Subjetivismo

Es toda teoría del conocimiento donde el carácter de verdad se hace dependiente en una forma o, en otra, de la constitución del sujeto que conoce; toda teoría que pueda afirmar que lo que es verdad para un sujeto puede no serlo para otro. El subjetivismo en general es la reducción de toda verdad y moralidad a la individualidad psíquica del sujeto particular, siempre variable e imposible de trascender, sin posibilidad alguna de validez de una verdad absoluta universal. El subjetivismo limita la validez de la verdad al sujeto que conoce y juzga.

6. El Empirismo

Es un movimiento filosófico cuyas ramificaciones son múltiples; el único rasgo común a todas ellas es no admitir más que un medio de conocimiento: la experiencia; para esta doctrina, el origen de los conocimientos no está en la razón, sino en la experiencia, ya que todo el contenido del pensamiento, primera ha tenido que pasar por los sentidos; la mente es un papel en blanco y sólo al contacto de los sentidos con las cosas, empieza a grabar impresiones. Son representantes: Tomas Hobbes, John Locke, David Hume.

7. El Racionalismo

La palabra Racionalismo viene de la palabra latina "ratio" = razón; en general, es la concepción que ve en el espíritu, la mente y el entendimiento, el fundamento de toda relación del hombre con el mundo considerada esta relación como forma superior del pensar humano; el racionalismo entonces, es la absolutización de la razón, y se da con mucha fuerza en la época moderna, aunque no surgió en este período, porque desde mucho antes, se habían dado intentos en torno a la razón frente a los hechos de la experiencia; esta corriente se caracteriza por lo real, por los conceptos o sistemas mentales y a la explicación de la ciencia en términos lógicos; al hombre se le presenta como animal pensante, con dignidad y atributos de persona; el racionalismo no es entonces, una manera aislada de concebir la realidad, sino que es ante todo la suma de lo sensible con los conceptos, o mejor, a un concepto equivale una realidad. Sus representantes son: Renato Descartes, Blas Pascal, Godofredo Guillermo Leibniz.

8. El Criticismo

Por criticismo se entiende la doctrina de Kant, que sostiene la superioridad de la investigación del conocer sobre la investigación del ser; esta corriente está convencida de que es posible el conocimiento para el hombre, acepta que puede llegar a poseer la verdad, puede tener conocimientos que dan certeza, pero que hace indispensable justificar racionalmente la forma cómo llegamos al conocimiento, es decir, cómo se llega al conocimiento y en qué forma se presenta la realidad; el criticismo examina todas las afirmaciones de la razón humana y no acepta nada despreocupadamente, su conducta no es dogmática ni escéptica, sino reflexiva y crítica.

9. El Pragmatismo

El pragmatismo consiste en reducir lo verdadero a lo útil, negando el conocimiento teórico en diversos grados; para los más radicales sólo es verdadero aquello que conduce al éxito individual, mientras que para otros, sólo es verdadero cuando se haya verificado con los hechos; el intelecto es dado al hombre, no para investigar y conocer la verdad, sino para poder orientarse en la realidad; el conocimiento humano recibe su sentido y su valor de este su destino práctico; su verdad consiste en la congruencia de los pensamientos con los fines prácticos del hombre, en que aquellos resulten útiles y provechosos para la conducta práctica de éste. Son representantes: William James, John Dewey.

10. El Materialismo

Es una doctrina, según la cual, el mundo es material y existe objetivamente, independientemente de la conciencia; la conciencia y el pensamiento se desarrollan a partir de un nivel superior de organización de la materia, en un proceso de reflejo de la realidad objetiva; señala, además, que la materia no ha sido creada de la nada, que existe en la eternidad y que el mundo y sus regularidades son cognoscibles por el hombre, ya que es posible demostrar la exactitud de ese modo de concebir un proceso natural; el materialismo rechaza todo dualismo de materia y espíritu y lleva a la negación de Dios;

la materia no ha sido creada, es eterna e infinita, su causa hay que buscarla en ella misma. Lo representan: Carlos Marx, Federico Engels.

11. El Existencialismo

El existencialismo, como relación hombre mundo, lucha contra toda concepción del hombre que le considere independiente de sus relaciones con el mundo, como alma pura, conciencia pura o espíritu puro; para los existencialistas el hombre es una realidad completa e inacabada, con conciencia y libertad, cuyo destino es hacerse y realizarse en medio de múltiples contradicciones de su propia vivencia, lo que le engendra la incertidumbre y la angustia frente al absurdo, al fracaso, lo misterioso y lo inexplicable de su propia existencia. Son representantes: Sören Aabye Kierkegaard, Martin Heidegger, Jean Paul Sartre, Blas Pascal.

12. El Positivismo

Está basado en la experiencia y el conocimiento empírico de los fenómenos naturales, en el cual la metafísica y la teología son sistemas de conocimientos imperfectos e inadecuados; el positivismo, en la actualidad, tiene influencia en muchas personas y lugares, que sin ser conscientes, se sitúan en esta línea de pensamiento. Como sus principales representantes están: Augusto Comte, Saint Simon.

Tipos de pensamiento

Existen algunas tipologías del pensamiento, una de las más difundidas es la que propone Creamer (2008, páginas 47 a 55) quién indica que los principales tipos de pensamiento son:

1. Analógico: Modalidad de razonamiento no deductivo que consiste en obtener una conclusión a partir de premisas en las que se establece una comparación o analogía entre elementos o conjuntos de elementos distintos. Este tipo de razonamiento es de comparación o semejanza pues traslada las características de

un objeto ya conocido a otro que pretendemos conocer y le es semejante, parecido o análogo, esto quiere decir que la analogía lógica no nos lleva de lo particular a lo universal como la inducción, ni nos baja de lo universal a lo particular como la deducción, si no que parte de juicios anteriores ya conocidos a otros que pretendemos conocer, manteniendo la misma particularidad confrontada.

2. Convergente: es aquel que nos lleva a una respuesta determinada o convencional. Es un pensamiento de tipo lógico que se utiliza, por ejemplo, para la resolución de un sistema de ecuaciones en matemáticas. Un camino a seguir, una sola solución correcta.
3. Creativo: caracterizado por imágenes y procesos que nos llevan a generar nuevas ideas, con la facultad del individuo que desarrolla a través de un proceso para generar nuevas ideas. Implica la conjugación de cuatro elementos fundamentales que son: Fluidez, Flexibilidad, Originalidad y Conectividad.
4. Crítico: pretende interpretar y representar el mundo, en particular las opiniones o afirmaciones que en la vida cotidiana suelen aceptarse como verdaderas. También se define, desde un punto de vista práctico, como un proceso mediante el cual se usa el conocimiento y la inteligencia para llegar, de forma efectiva, a la posición más razonable y justificada sobre un tema, sobre todo aquellos que son polémicos como el copete de EPN y en la cual se procura identificar y superar las numerosas barreras u obstáculos que introducen los prejuicios o sesgos. Tal evaluación puede basarse en la observación, en la experiencia, en los modelos cualitativos, en la modelo especial, en el razonamiento o método científico. El pensamiento crítico se basa en valores intelectuales que tratan de ir más allá de las impresiones y opiniones particulares, por lo que requiere claridad, exactitud, precisión, evidencia y equidad. Tiene por tanto una vertiente analítica y otra evaluativa. Aunque emplea la lógica, intenta superar el aspecto formal de esta para poder entender y evaluar los argumentos en su contexto y dotar de herramientas intelectuales para distinguir lo razonable de lo no razonable, lo verdadero de lo falso.

5. Deductivo: que llega a afirmaciones sobre casos particulares partiendo de categorías generales. De esta manera, se infiere una conclusión a partir de una o más premisas.
6. Divergente: es generalmente creativo, admite diversos caminos y distintas soluciones todas válidas. Es el tipo de pensamiento que puede utilizar un artista o un investigador que lucha para la curación del cáncer. Es clave en cualquier desarrollo intelectual. Sin embargo, pocas actividades potencian ambos campos. Un sistema que trabaja desde el pensamiento convergente y para el pensamiento convergente.
7. Inductivo: Aquí se razona a partir de casos particulares para llegar a lo general. Este tipo de pensamiento surge de la suposición de que si algo en ciertas circunstancias es cierto, lo será en situaciones semejantes aunque no se haya comprobado. Algunas operaciones inductivas serían por ejemplo la causalidad y la predicción.
8. Lateral: Nuestro cerebro usualmente enfrenta los problemas desde el lado racional. Fundamentamos nuestras respuestas por lo aprendido con una base histórica y con un enfoque plenamente lógico, pero en muchos casos será importante abordar ciertas circunstancias con otra óptica. El término "Pensamiento Lateral" desarrollado por Edward De Bono, en 1967, para diferenciarlo del pensamiento lógico, al cual llamó "Pensamiento Vertical". De Bono encuentra en el pensamiento lógico que es fundamentalmente hipotético y deductivo, una gran limitación de posibilidades cuando se trata de buscar soluciones a problemas nuevos que necesitan nuevas ideas. Los dilemas del pensamiento lateral son situaciones extrañas para nuestro cerebro y requieren una explicación. Cuando exponemos algo que debe ser resuelto, parecen muy difíciles de solucionar, pero al final, al conseguirlo, generan gran placer de logro. Pensar lateralmente, evitando lo lógico o lo obvio, se podrá convertir en una excelente herramienta para enfrentar viejos y nuevos problemas con nuevas ideas. El Pensamiento Lateral actúa liberando la mente del efecto polarizador de las viejas ideas y estimulando las nuevas y lo hace mediante la astucia, la

creatividad y el ingenio, procesos mentales con los que está profundamente unido. En vez de esperar que estas tres características se manifiesten de manera espontánea, De Bono plantea el uso del pensamiento lateral de manera consciente y deliberada, como una técnica. Se refiere al modo de pensamiento que es capaz de "salirse de las reglas" para resolver un problema, incentiva nuestro ingenio y creatividad.

9. Lineal: se conoce como pensamiento lineal o vertical a la manera tradicional de pensamiento, es decir, aquella que se desarrolla generalmente durante la época escolar y en donde se aplica la lógica de manera directa y progresiva, se basa en un proceso analítico cuyos pasos siguen un orden inflexible donde no se aceptan errores. El hemisferio izquierdo del cerebro humano es el responsable de razonar en forma secuencial (que sigue un esquema fijo) y temporal, permitiéndonos llegar a conclusiones sin tener que evaluar las estrategias posibles para resolver determinados problemas.

Los procesos y las operaciones mentales

En el desarrollo del pensamiento se dan lugar los procesos y las operaciones mentales; ¿Qué es un proceso mental? Es una operación de pensamiento capaz de actuar sobre estímulos concretos, situaciones o representaciones mentales para generar nuevas representaciones mentales o acciones motoras; los procesos mentales, corresponden al almacenamiento, elaboración y traducción de los datos aportados por los sentidos, para su utilización inmediata y un eventual uso posterior; los procesos mentales pueden ser superiores e inferiores.

¿Qué son las operaciones mentales? Son procesos unitarios, el pensamiento es un todo integrado que opera en simultáneo, de modo sistémico; la actividad mental se puede observar y clasificar en operaciones básicas o de bajo nivel y en operaciones complejas o de alto nivel de maduración.

Las operaciones mentales son la esencia de las habilidades y estas son el fundamento de los modelos de pensamiento, aquellas estructuran a éstos. El pobre o escaso estímulo de las habilidades intelectuales (de sus operaciones de base) impiden la estructuración del pensamiento complejo.

A su vez, la limitada estructuración del pensamiento genera un alcance intelectual reducido, condicionado, estereotipado y si la estimulación inicial ha sido orientada a operaciones intelectuales de bajo nivel, pues el adulto resultante carecerá de las capacidades suficientes para el desarrollo del pensamiento inductivo-deductivo-sistémico, sólidamente construido para hacer de la reflexión y del razonamiento experto una característica observable, un atributo de la personalidad y una condición para la convivencia social.

La educación y el desarrollo del pensamiento

Desarrollar el pensamiento desde la acción educativa y explicarlo no es nada sencillo, muchas veces los profesores/as dotados de un sexto sentido, profesional pedagógico, alcanzan resultados cognitivos importantes en sus alumnos, sin lograr explicar en detalle científico lo que ha sucedido internamente en las cabezas o corazones de los niños, niñas y jóvenes.

Aceptar el papel de la educación en el desarrollo del pensamiento parece una idea simple, sin embargo no todos los investigadores están de acuerdo con esto; por ejemplo las concepciones genetistas se caracterizan por un gran pesimismo hacia la modificabilidad cognitiva y señalan los factores genéticos como determinantes de los bajos rendimientos de los estudiantes; para Piaget (2008):

“...el desarrollo cognitivo del niño se realiza según leyes propias, independientes de la enseñanza y la educación, y en consecuencia, la educación no puede influenciar de manera sustancial el desarrollo; así la enseñanza, sólo puede utilizar los resultados alcanzados en el

desarrollo espontáneo o natural de las habilidades intelectivas de los niños; consecuentemente, el perfeccionamiento del sistema escolar sólo se logrará si se comprende la interrelación entre conceptos tales como conocimientos, pensamiento, desarrollo, aprendizaje y enseñanza” (p.35).

Es evidente que los sistemas instruccionales no cumplen satisfactoriamente su cometido, los alumnos, cada día, almacenan más información y en forma mecánica la reproducen sin llegar a la adquisición de habilidades o estrategias que le permitan transferir sus conocimientos en la resolución de problemas académicos y de situaciones en su vida diaria.

Como una alternativa de respuesta a este problema se propone un enfoque dirigido a los estudiantes que pretende el desarrollo de habilidades para pensar puesto que el pensamiento humano no debe concebirse en forma reduccionista como la capacidad de almacenar la información, ignorándose su potencialidad de procesamiento y transformación; la cognición puede y debe cumplir ambas funciones, organizar y almacenar información y transformarla, en la generación de productos nuevos, y la educación, en este contexto, debe proveer los medios necesarios para el logro de estos propósitos.

Mejorar las habilidades del pensamiento de los alumnos en el salón de clases implica mejorar su lenguaje y su capacidad discursiva; la comprensión de significados se potencia a través de la adquisición de la habilidad de la lectura, la expresión del significado se desarrolla mediante la adquisición de la habilidad de la escritura.

El origen del pensamiento es el habla, y el pensamiento organizado surge por el razonamiento. Muchos educadores ponen de manifiesto que aprender a hablar, aprender a pensar y aprender a razonar está mutuamente ligado; el razonamiento es un aspecto del

pensamiento que puede ser expresado discursivamente y que es susceptible de ser examinado mediante una serie de criterios lógicos como la validez o no válido.

Al hablar del pensamiento resulta interesante percibir como el cerebro humano va estableciendo conexiones de razonamiento deductivo, lógico, raciocinio, etc. y la manera que se van ligando cada una de las ideas que engloba una o más proposiciones y que partir de estas se infiere silogismo, proposiciones simples y conversiones, juicios, etc.

En nuestros días nadie duda que una de las metas fundamentales de la educación es enseñar a la gente a pensar, y que para estimular y mejorar el pensamiento en el aula es necesario estimular el lenguaje y realizar progresos en los procesos del razonamiento; es fundamental para lograr un avance en la educación, concientizar, sensibilizar y preparar a los profesores/as para que, a su vez, puedan instruir a los alumnos en ejercitarse en distinguir un pensamiento confuso de un pensamiento eficaz, un razonamiento correcto de uno incorrecto; si se da a los alumnos oportunidades de razonar sobre cuestiones relevantes que sean de su interés, éstos podrían desarrollar más fácilmente sus habilidades del pensamiento.

En definitiva, tener sensibilidad hacia los aspectos lógicos del discurso que no han sido muy tomados en cuenta en general en la mayoría de los sistemas educativos, es sembrar la macro destreza de razonar que implica descubrir los supuestos sobre los que se asientan determinadas afirmaciones, crear o realizar inferencias sólidas o válidas, ofrecer razones convincentes, hacer clasificaciones y definiciones defendibles, articular explicaciones y descripciones, formular juicios, realizar argumentos coherentes.

El docente como mediador en el desarrollo el pensamiento

Tradicionalmente, el docente ha sido considerado y ha actuado casi como única fuente de información y conocimientos sobre la asignatura/materia/contenido concreta que impartía; con la introducción y aplicación de las TIC's y, particularmente, de la

utilización de diferentes programas de computación en el ámbito educativo, la misión y rol del docente tiene que adaptarse a la nueva corriente científica y tecnológica con la que se van familiarizando los estudiantes, desde temprana edad, debido al uso de celulares, tablet y más aparatos de comunicación, cada vez más sofisticados y al alcance de las personas.

Desde la aparición y auge de Internet, por ejemplo, la información ya no es monopolizada por un grupo reducido de expertos sino que está disponible para cualquier persona que desee acceder a ella, en cualquier momento y desde cualquier lugar; la democratización en el acceso a la información y la posibilidad de disponer de infinidad de fuentes y materiales comporta ciertas ventajas, no sólo en el ámbito educativo, sino también en otros ámbitos de la vida no obstante, también es cierto que el exceso de información puede provocar un efecto negativo como es lo que se ha denominado: infoxicación.

Desde este punto de vista, el docente deja de ser la fuente y el responsable casi único de la transmisión de contenidos, de hecho, éstos pueden quedar obsoletos en un período corto de tiempo debido a los vertiginosos avances en investigación y desarrollo, y, por otro lado, con seguridad se encuentran en Internet consultables en mayor cantidad, estructurados en bases de datos, sitios especializados y otros recursos fácilmente disponibles para los alumnos.

El docente, en consecuencia, deja de ser la fuente de información para convertirse en el facilitador de los conocimientos, seleccionando, estructurando, organizando y jerarquizándolos; se constituirá en el guía para el desarrollo de habilidades transversales, como el pensamiento, el trabajo en equipo, el emprendimiento, entre muchas otras; igualmente, se presenta como mediador entre el estudiante y los contenidos y su proceso de aprender, criticar y crear nuevos conocimientos; colaborador en la adquisición de un adecuado dominio del método de la disciplina y en la elaboración de un marco ético propio, es la persona encargada de intervenir directamente en el proceso que realiza el

estudiante para construir e integrar los contenidos en su estructura cognitiva mediante el análisis y la discriminación, la elaboración, la integración de los nuevos con los adquiridos previamente y la construcción de nuevos conocimientos.

En paralelo se está dando la modificación del papel del estudiante, que deja de ser un individuo pasivo, que actúa como receptor de información para participar activamente en los procesos educativos convirtiéndose, definitivamente, en su protagonista; obviamente, el docente debe dotar al alumno de las herramientas necesarias para que pueda aprender a aprender de forma autónoma y aprovechando al máximo la flexibilidad que ofrecen las TIC'S y, especialmente la computadora; en vez de centrarse en el saber como fin en sí mismo, se desplazan los objetivos para promover el saber hacer y el saber ser mediante la transformación de la información en conocimiento, procesos que constituyen la base de la autoformación.

De acuerdo a Batallaso (2012, p. 76), un docente que procede como mediador para el desarrollo del pensamiento en sus estudiantes podrá, entre otras actividades:

- Realizar diferentes ejercicios para recoger, organizar e integrar diversas fuentes de información sobre temas diversos.
- Ocuparse de los procesos del pensar, más que de los resultados; si los estudiantes se dan cuenta de cómo obtienen, organizan e integran la información y de los errores que cometen al hacerlo, podrán adquirir mejores estrategias de pensamiento y ello mejorará sus resultados.
- Usar las TIC's para facilitar el “engranaje” del aprendizaje; integradas al currículo las TIC's pueden llegar a ser una estimulante ayuda en diversas tareas de cualquier área de estudio.
- Estimular el pensamiento animando a los estudiantes a encontrar respuestas distintas y/o caminos diferentes para llegar a su solución sobre un mismo problema.

- Guiar a un alumno que no conoce la respuesta correcta mediante preguntas orientadoras, dándole “pistas” para que verbalice una respuesta y la vaya mejorando; esta acción permitirá que el estudiante repiense nuevamente en torno de un problema para corregir su respuesta.
- Estimular a los estudiantes para que integren, resuman, sinteticen la información que obtienen desde diferentes fuentes.
- Enseñar a los alumnos a preguntarse ¿Tengo toda la información que necesito? ¿Qué parte de esa información me será útil? ¿Cómo voy a relacionar esas partes para formar un todo con un nuevo sentido?
- Solicitar a los estudiantes que expresen, con distintas palabras, la información que han recogido; no debe permitirse la acción mecánica de “copiar y pegar” en tareas y trabajos; es importante demostrar cómo se puede utilizar e integrar diferentes fuentes de información.

Dificultades para desarrollar el pensamiento

Cuando los docentes se proponen desarrollar el pensamiento, generalmente, se enfrentan a una serie de dificultades teóricas o prácticas; según Creamer (2009, páginas 84 a 90), se pueden señalar:

- Naturaleza de la categoría “desarrollo del pensamiento”: porque se confunde la naturaleza educativa de esta categoría con la propiedad psicológica de ella, es decir, se utilizan variables psicológicas para su explicación y no se hace énfasis en las variables educativas o escolares como son: conocimientos y procesos; no es fácil, en consecuencia, identificar la función de los contenidos escolares en el desarrollo de los procesos de pensamiento y relacionarlos con las representaciones que, los niños y jóvenes, tienen del mundo.
- Estrategias para el desarrollo del pensamiento: se dificulta la definición de las relaciones entre pensamiento, acción y lenguaje en referencia con los procesos de enseñanza aprendizaje; desde la perspectiva del lenguaje, como una mediación

para el aprendizaje o como recurso fundamental de la enseñanza, es una pista maravillosa para la organización de estrategias para el desarrollo del pensamiento, sin embargo, se dificulta ir más allá del uso de lenguaje meramente como competencias de lectura y escritura.

- Estrategias, prácticas educativas y contexto: no es fácil definir actividades escolares para el desarrollo del pensamiento; y a veces la atención se centra en la actividad puntual y se olvida los factores de contexto social y personal del estudiante, los componentes curriculares u organizacionales de la institución escolar y el ambiente cultural escolar
- Evaluación: se desconoce la complejidad de la relación pensamiento–conducta o pensamiento–lenguaje y se hace inferencia, con poco sustento teórico y empírico, sobre la calidad cognitiva del pensamiento de los estudiantes a partir de ciertos desempeños; en especial, esto sucede, en el uso no reflexionado de pruebas de evaluación de habilidades intelectuales; no se tiene en cuenta la diferencia entre competencia y ejecución, y los factores de contexto relacionados con ello; tampoco se tiene claridad sobre el uso educativo de los resultados.

La computadora como herramienta para desarrollar el pensamiento

La posibilidad de que un objeto -como una computadora- medie en el aprendizaje tiene sus ventajas ya que posee un enorme poder de motivación, y para muchos chicos, acercarse a la computadora significa ir a jugar. "Sensorialmente la computadora es divertida y estimulante. Intentamos utilizar esta alta fuente de estimulación no sólo para lograr una velocidad de reflejos, sino también, a través de los juegos, para que crezca la capacidad de abstracción" (Ceballos, 2010, p.120).

El desarrollo humano pasa por múltiples etapas a lo largo de la vida, de tal suerte que no sólo se crece físicamente, sino, al mismo tiempo, intelectual y emocionalmente; sin embargo, con respecto a este tema existen muchas y variadas teorías siendo una de ellas,

el Constructivismo que plantea sus conceptos en base a condiciones psicogenéticas en el individuo.

De acuerdo al Constructivismo, es posible optimizar los potenciales plausibles que son inherentes a todas las personas; estos potenciales son desarrollados de acuerdo con estadios bien definidos, los cuales se delimitan según la edad (desde los 0 hasta los 12 años de vida); sin embargo, y a pesar de la delimitación de dichos estadios del desarrollo, Piaget (2006, p. 89), no subestima la posibilidad del desarrollo de niveles de pensamiento más complejos a lo largo de toda la vida.

Cuando se habla de favorecer el desarrollo intelectual de los niños/as y jóvenes mediante el uso de la computadora por parte del docente, hay algunos factores que deben considerarse (Trejo, 2007, p. 84):

- Los niños, hasta antes de los cuatro años, tienen un notable crecimiento cerebral, caracterizado por la producción constante de neuronas; así mismo, es en este lapso, que los niños/as adquieren gran parte de las habilidades comunicativas que, más tarde, se irán tornando más complejas por el grado de abstracción y vocabulario que serán capaces de manejar.
- La necesidad de desarrollo físico (tono muscular, psicomotricidad fina y gruesa, ubicación espacial, etc.), que los niños deben complementar a la par del desarrollo intelectual y emocional.
- Las actividades, propias de un ambiente donde se usen computadoras, que se sugieren para niños/as según su edad, contenido, forma de trabajo, etc.

2.3 Hipótesis

El uso de la computadora y sus diferentes programas está influyendo en el desarrollo del pensamiento de los estudiantes.

2.4. Variables

Variable Independiente: La computadora

Definición: Una computadora es un dispositivo electrónico, de entrada y salida, utilizado para el procesamiento de datos que permite a los usuarios interactuar con esta información.

Variable Dependiente: Desarrollo del pensamiento

Definición: El desarrollo del pensamiento, es la activación, en el interior del cerebro humano, de un conjunto de operaciones y procesos mentales.

2.5. Operacionalización de Variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM			TECNICAS INSTRUMENTOS
			E	D	P F	
INDEPENDIENTE La computadora es un dispositivo electrónico, de entrada y salida, utilizado para el procesamiento de datos que permite a los usuarios interactuar con esta información.	Uso de la computadora en la educación	Nivel de dominio de la computadora	1	2	1	Encuesta: Estudiantes, preguntas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 Docentes, preguntas: 8, 9 Padres de familia, preguntas: 1, 2, 3, 4, 10
Se promueve el desarrollo del pensamiento		3	6	2		
Nivel de desarrollo de pensamiento de los estudiantes		4	1	-		
Uso de la computadora para el desarrollo del pensamiento		3	3	1		
		1	1	1		
DEPENDIENTE: Desarrollo del pensamiento es la activación, en el interior del cerebro humano, de un conjunto de operaciones y procesos mentales.	Pensamiento lógico	Sabe observar y procesa la información	3	3	4	Encuesta: Estudiantes, preguntas: 7, 8, 9, 10 Docentes, preguntas: 5, 6, 8, 9, 10 Padres de familia, preguntas: 6, 7, 8, 9, 10
	Pensamiento crítico	Analiza y sintetiza datos	2	2	-	
	Pensamiento creativo	Reproduce la información	2	1	-	
		Aplica la información	2	4	-	

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño de la Investigación

La investigación se enmarcó dentro del Paradigma Cualitativo ya que fue necesario tener una comprensión holística del problema, por lo tanto, entre sus características, se consideró que:

- Las muestras de donde provienen la información fueron reducidas y seleccionadas por métodos no probabilísticos.
- Lo que interesó es la interpretación del problema de estudio.
- Es una investigación desde adentro, procurando compartir y vivir los hechos.
- Es de carácter interpretativo sobre la vida de los grupos.
- Todos los datos fueron filtrados por el investigador sometidos a un examen riguroso y a una triangulación de los datos.
- Utilizó preferentemente información cualitativa proveniente de encuestas, observación participante y documental.
- Su función fue explicar las situaciones estudiadas o bien la de interpretarlas.
- El objeto de estudio es considerado en su totalidad para proponer alternativas de solución.

3.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación desarrollada tomó en cuenta los siguientes referentes:

1. Por los objetivos, es Aplicada ya que se sirve de los conocimientos y los utiliza en su propio beneficio; está encaminada a resolver problemas prácticos, no llega a leyes y su generalización es limitada.

2. Por el lugar, es de Campo puesto que se desarrolla en el mismo lugar donde se producen los acontecimientos; en este caso, el investigador tiene la ventaja de la realidad.
3. Por la naturaleza, es para la Toma de Decisiones ya que conoce la realidad de un hecho o fenómeno, lo compara con la base teórica y plantea alternativas de solución; así mismo, es de Acción porque se orienta a producir cambios en la realidad estudiada y no solo plantea conclusiones, por lo tanto, el investigador, ayuda a resolver los problemas como facilitador pero las decisiones la toman la propia comunidad educativa.
4. Por el alcance, es Descriptiva ya que, mediante su investigación determinará ¿cómo es? ¿cómo está? la situación de las variables estudiadas, la frecuencia con que ocurre el fenómeno y en quienes se presenta; en suma, describe un hecho tal cual aparece en la realidad.
5. Por la factibilidad de aplicación, es un Proyecto Factible puesto que sugiere el desarrollo de una propuesta, de un modelo práctico que permita solucionar el problema detectado; definitivamente, se orienta a elaborar y desarrollar una alternativa viable para solucionar un requerimiento de la comunidad educativa.
6. Por la metodología, es Investigación-Acción tanto en el aula como en la institución, porque la realizan los mismos docentes con el propósito de emplear los conocimientos en la solución de un determinado problema; además de esos conocimientos, el maestro/a aplica en la solución buscada su formación psicopedagógica, su experiencia y una reflexión profunda sobre el problema, convirtiéndose, de esta manera todo el proceso en una innovación dentro de la cotidianidad educativa.

3.1.2. Métodos de investigación

Facilitaron el desarrollo de la investigación los siguientes métodos:

- a) Estadístico: que se lo aplicó mediante técnicas de recolección de datos cuantitativos, que a su vez fueron transformados en información real, de esta manera, se logró visualizar las conclusiones y recomendaciones que viabilizaron la realización de la respectiva propuesta.
- b) Inductivo: que implicó ir de los hechos particulares hacia afirmaciones de índole general, en este caso, con la información de los estudiantes de sexto y séptimo de básica, hacia conclusiones parciales y total.
- c) Deductivo: que permitió partir de afirmaciones de tipo general, hacia hechos particulares, del todo hacia sus partes; en el problema detectado, ir del bajo nivel de rendimiento escolar hacia sus causas, su punto de origen.
- d) Descriptivo: que permitió una explicación detallada de los hechos particulares que integran el problema en su panorámica; ayudó a desglosar la información recogida por medio de las encuestas.

3.3. Población y Muestra

El universo de la población está integrado por 180 estudiantes, 20 profesoras/es y 114 padres de familia o representantes de los estudiantes de la escuela Agustín J. Peralta, quienes fueron directamente relacionados con el problema en el plantel.; de esta población-universo fue necesario que se calcule una muestra, especialmente de los estudiantes y padres de familia, mediante la fórmula sugerida en Módulo de Desarrollo de Tesis, la misma que es:

$$n = \frac{N}{E^2 (N - 1) + 1}$$

$$n = \frac{N}{E^2 (N - 1) + 1} = \frac{168}{0,05^2 (168-1) + 1} = \frac{168}{0,0025 (167)+1} = \frac{168}{1,4175} = \mathbf{118,51}$$

De acuerdo a este cálculo, la muestra de los estudiantes es de **119**.

$$n = \frac{N}{E^2 (N - 1) + 1} = \frac{114}{0,05^2 (114-1) + 1} = \frac{114}{0,0025 (113)+1} = \frac{114}{1,2825} = \mathbf{88,88}$$

De acuerdo a este cálculo, la muestra de los padres de familia es de **89**.

De los docentes no se requirió muestra; de esta manera, el cuadro de participantes quedó distribuido de la siguiente forma:

SECTOR	POBLACION	MUESTRA
Docentes	20	-
Estudiantes 5°, 6°, 7° EGB	168	119
Padres de familia/representantes	114	89
TOTAL	302	

3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

El trabajo se desarrolló en el sitio mismo de los acontecimientos y para ello, en primer lugar, se realizó una Observación Directa con el debido registro de todos los datos percibidos

Luego se procedió a la sensibilización respectiva con profesores, estudiantes y padres de familia de la institución para conseguir su apoyo en cuanto a registrar la información en las encuestas; se preparó, para el efecto, un cuestionario que constituyó la base de la

encuesta a ser aplicada a los participantes en la investigación, de acuerdo a la muestra calculada.

El cuestionario incluyó preguntas de tipo cerrado lo que facilitó la tabulación y la categorización de las respuestas; indudablemente, dicho cuestionario estuvo de acuerdo al grupo o sector de la población al cual se aplicaba la encuesta.

La información recopilada por medio de la encuesta permitió visualizar el panorama del problema desde diferentes ámbitos con lo que nuestro análisis es confiable y facilitó la elaboración de la propuesta tendiente a solucionar el problema en forma sistémica y sostenible.

La encuesta permitió además, determinar aspectos claves de la investigación los mismos que necesariamente habrá que confrontarlos con actividades y actitudes anteriores a los momentos actuales de la mediación del aprendizaje con la práctica de valores.

Del mismo modo, ayudó al trabajo, la Investigación Bibliográfica, especialmente para la redacción de las bases teóricas del trabajo, así como del diseño de la propuesta de solución al problema.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Presentación de resultados

4.1.1 Presentación de resultados de las encuestas

4.1.1.1 Encuestas realizadas a los Docentes

1. ¿Qué nivel de importancia tiene las TICs en la educación?

Tabla N° 1 - Pregunta 1- Docentes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucha	17	85%
Poca	2	10%
Ninguna	1	5%
TOTALES	20	100%

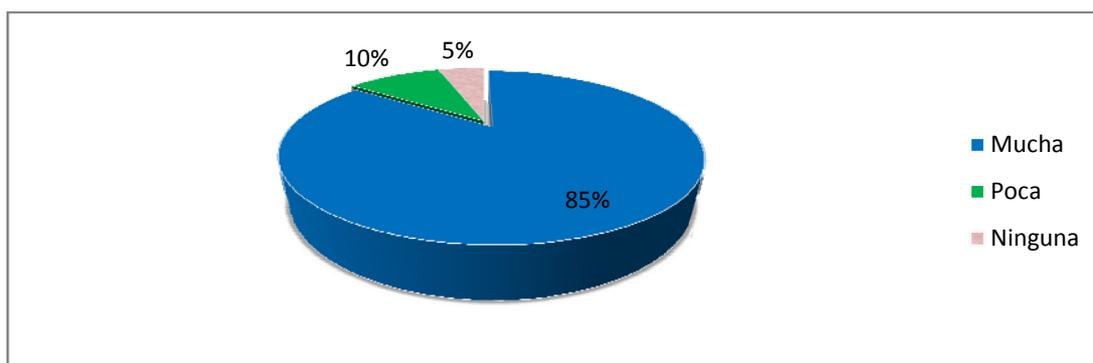


Fig. 4.1 Representación porcentual sobre la importancia de las TICs en educación

Fuente: Encuesta a los docentes

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: El 85% de los encuestados, manifiestan que las TICs son de mucha importancia en la educación; el 10% dicen que Poca importancia y el 5% indican: que Ninguna.

Interpretación.- Es importante el nivel de conciencialización que en el magisterio ecuatoriano va tomando en cuanto a la importancia de estos medios tecnológicos que colaboran a un proceso educativo más interesante y motivador para los estudiantes puesto que colaboran a “recrear” la experiencia en el aula y desarrollar actividades de acuerdo a lo que recomienda la Actualización y Fortalecimiento Curricular.

2. El aula ¿está implementada e equipada con las TICs?

Tabla N° 2 - Pregunta 2- Docentes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	2	10%
En parte	14	70%
No	4	20%
TOTALES	20	100%

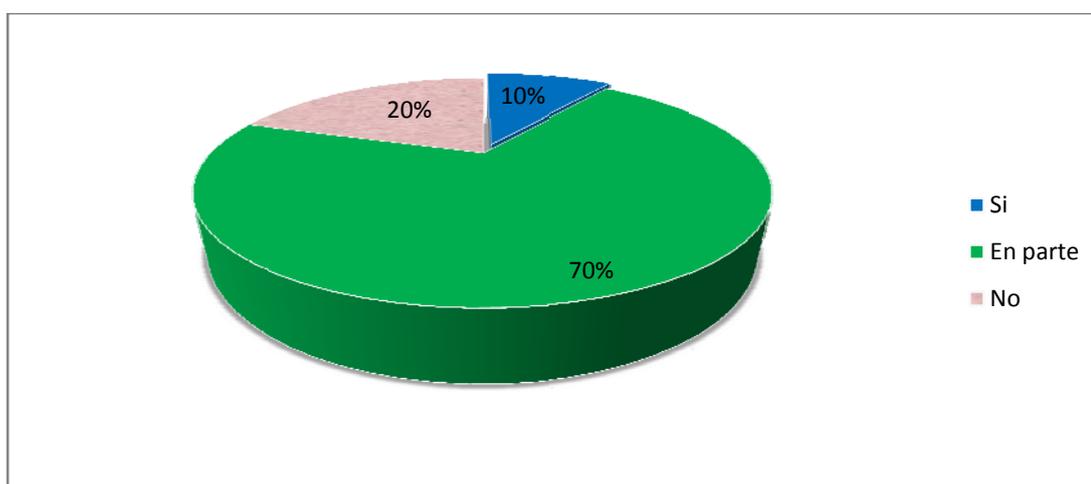


Fig. 4.2. Representación porcentual sobre la implementación de las TICs en el aula

Fuente: Encuesta a los docentes

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: El 10% de los encuestados indican que su escuela SI está implementada con las TIC; un 70% señalan que en parte y el 20% señalan que No.

Interpretación.- Llama la atención que solamente dos maestros/as señalen que su aula está equipada con las TIC; es evidente, por lo tanto, que en la institución investigada, hay carencia de televisores, DVD y computadoras para cada aula, estas máquinas, solamente están en el laboratorio y, lo ideal sería que el maestro/a pueda hacer uso de esta tecnología de manera frecuente para el desarrollo de sus clases en Matemática, Lengua, Ciencias Naturales y Estudios Sociales..

3. ¿Qué tipo de TICs utiliza, con más frecuencia, en sus clases?

Tabla N° 3 - Pregunta 3- Docentes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Proyector	0	0%
Reproductor de CD	15	75%
DVD	10	50%
Televisión	10	50%
Computadora	0	0%
Ninguna	5	25%

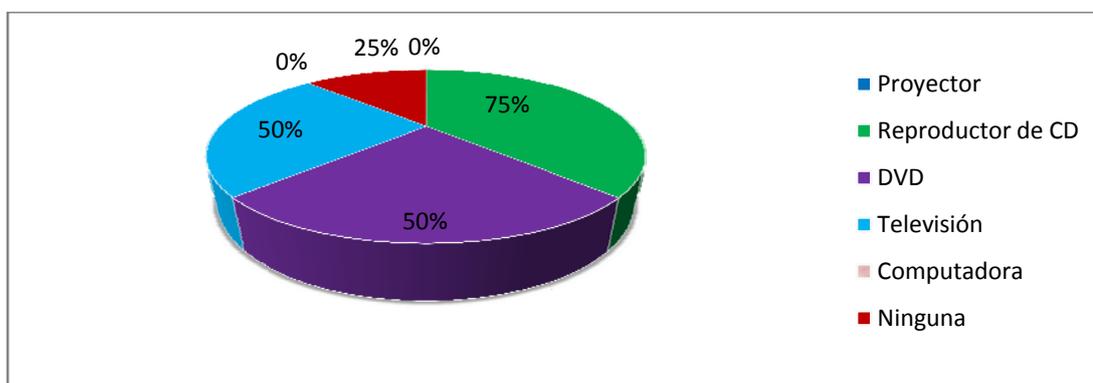


Fig. 4.3. Representación porcentual sobre tipos de TICs que utilizan los docentes

Fuente: Encuesta a los docentes

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: En esta información se aprecia que ningún encuestado utiliza un proyector, tampoco se hace uso de una computadora; un 75% usa un reproductor de CD de audio; un 25% señala que utiliza la TV y el DVD para reproducir videos; y existe un 25% que no hace uso de ninguna tecnología.

Interpretación.- Al parecer, al personal docente encuestado todavía no llega la información respecto a la Tecnología de la Información y la Comunicación (TICs) tal como señala la Actualización y Fortalecimiento Curricular, vigente desde el año 2010 en cuyos lineamientos se invita al uso de estos medios para fortalecer la calidad de la educación.

4. ¿En cuál de las áreas de estudio le es más útil las TICs?

Tabla N° 4 - Pregunta 4- Docentes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Lengua y Literatura	3	15%
Matemática	2	10%
Estudios Sociales	4	20%
Ciencias Naturales	6	30%
Ninguna	5	25%
TOTALES	20	100%

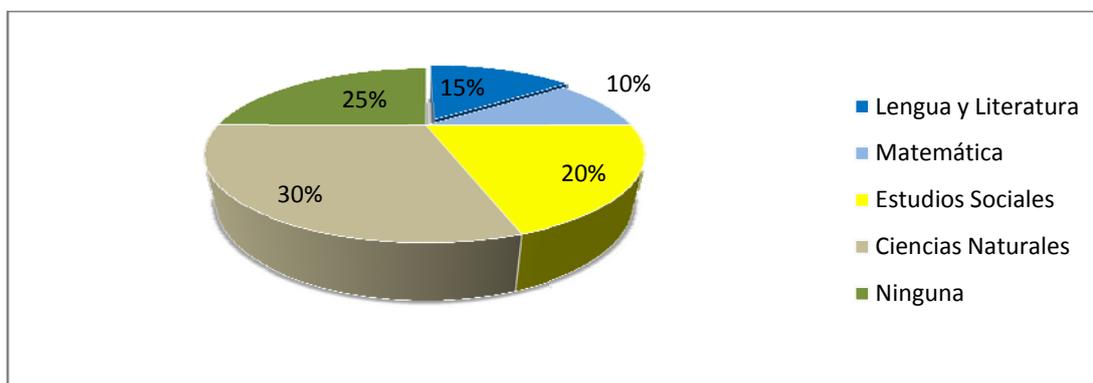


Fig. 4.4. Representación porcentual sobre el uso de las TICs en las áreas de estudio

Fuente: Encuesta a los docentes

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: El 15% señala que utiliza las TIC en Lengua, el 10% utiliza las TIC en Matemática, el 20% hace uso de las TIC en Estudios Sociales, el 30% utiliza las TIC en Ciencias Naturales y el 25% indica que no utiliza ninguna tecnología.

Interpretación.- La primera impresión es que sin un equipamiento de las TICs en la institución ¿cómo se puede trabajar con las mismas? Si la mayoría no tiene certeza en cuanto a la existencia del laboratorio de computación; hay una breve inclinación para utilizar la tecnología en cuanto al desarrollo de las áreas de Estudios Sociales y Ciencias Naturales pero al parecer es el uso de TV y DVD no así del laboratorio de computación donde, de acuerdo a la investigación, si se dispone de servicio de internet.

5. ¿Promueve, en sus clases, el desarrollo del pensamiento de sus estudiantes?

Tabla N° 5 - Pregunta 5- Docentes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	10	50%
No	3	15%
De vez en cuando	7	35%
TOTALES	20	100%

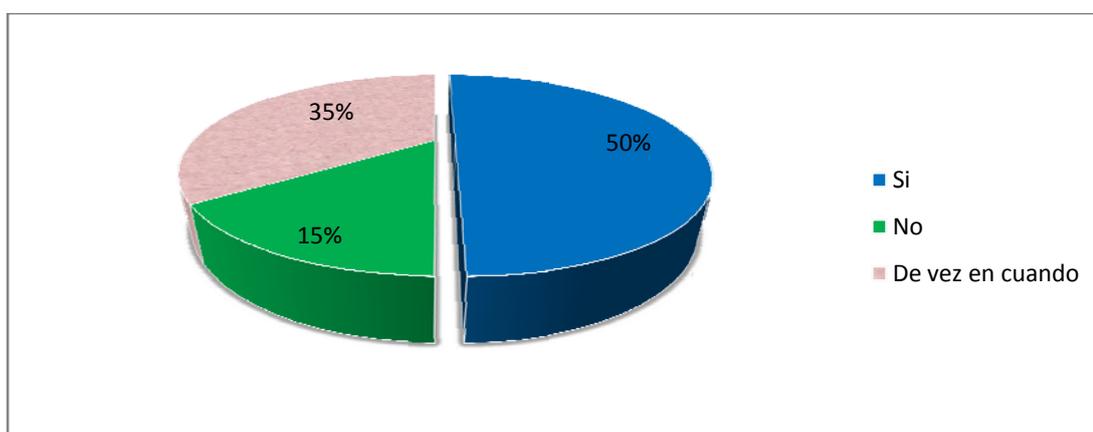


Fig. 4.5. Representación porcentual sobre la promoción del desarrollo del pensamiento

Fuente: Encuesta a los docentes

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: El 50% de los encuestados manifiestan que Si promueven el desarrollo del pensamiento; el 15% señala que No promueven y el 35% que lo promueven de vez en cuando.

Interpretación.- La promoción del desarrollo del pensamiento en el aula es un exigencia de la Actualización y Fortalecimiento Curricular, los procesos de enseñanza y de aprendizaje tienen que generar en los estudiantes un despertar al pensamiento lógico, crítico y creativo, sin embargo, la mayoría de los encuestados no lo está haciendo; esta situación refleja la necesidad y la urgencia de una capacitación del talento humano que hace docencia con respecto a lo que implica el desarrollo del pensamiento, su tipología y las estrategias que se pueden utilizar, entre las que están los programas de computación.

6. ¿Utilizan, sus estudiantes, estrategias para resumir la información y representar gráficamente la misma?

Tabla N° 6 - Pregunta 6- Docentes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	4	20%
No	7	35%
De vez en cuando	9	45%
TOTALES	20	100%

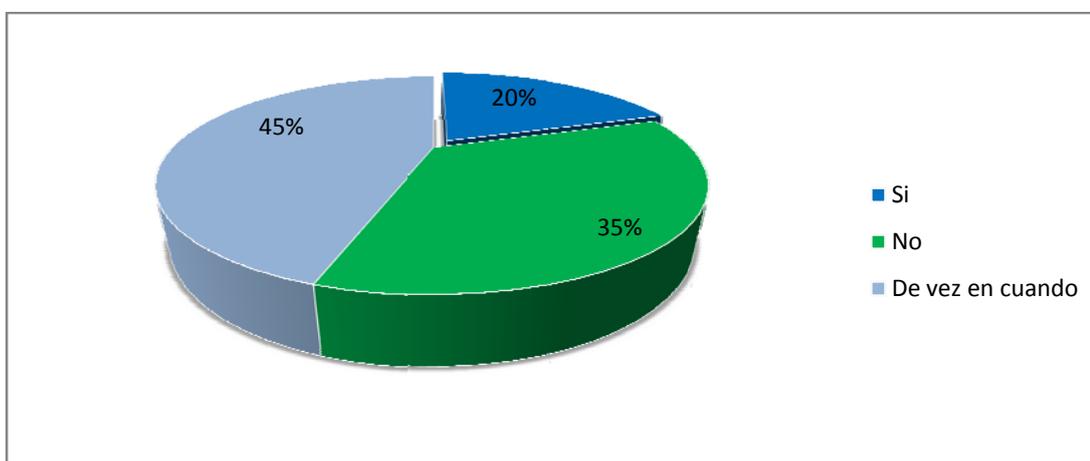


Fig. 4.6. Representación porcentual sobre estrategias de los estudiantes para resumir la información

Fuente: Encuesta a los docentes

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis El 20% de los encuestados manifiestan que Si utilizan los estudiantes estrategias para resumir la información; el 35% no utilizan estas estrategias y el 45% indican que utilizan estas estrategias de vez en cuando.

Interpretación.- El saber utilizar la información de manera comprensiva y crítica es una de las destrezas claves que convierte a un estudiante en un potencial interiorizador de conocimientos, de aprendizajes; es una obligación del sistema educativo promover esta herramienta en los estudiantes por medio de estrategias para saber resumir y sintetizar la información; no obstante, esta destreza empieza en el docente, si él no la tiene ¿cómo promoverla en sus estudiantes? Esto es lo que se demuestra en esta información.

7. ¿De qué otra forma fomenta el desarrollo del pensamiento de sus estudiantes?

Tabla N° 7 - Pregunta 7- Docentes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mediante la lectura	15	75%
Resolución de problemas	20	100%
Grupos de discusión	6	30%
Ejercicios de pensamiento lateral	2	10%
Otros	0	0%

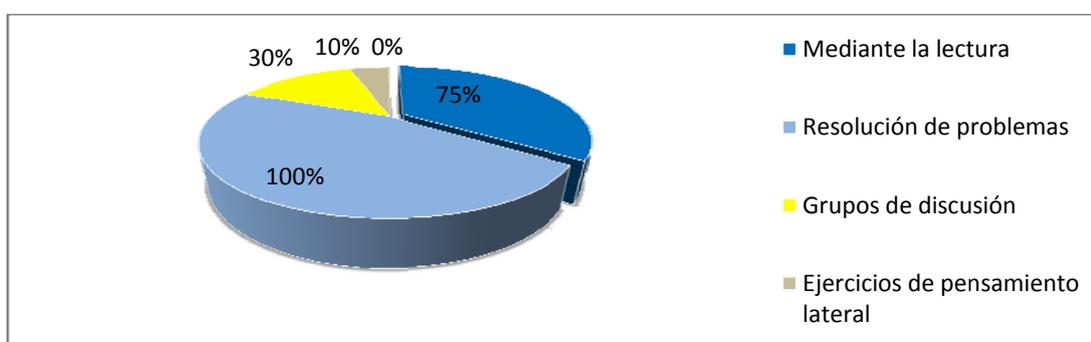


Fig. 4.7. Representación porcentual sobre formas de promover el desarrollo del pensamiento

Fuente: Encuesta a los docentes

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: Para los encuestados, promueven el desarrollo del pensamiento mediante diferentes formas, en un 75% lo hace mediante la lectura; para el 100% es útil la resolución de problemas; el 30% lo hace a través de los grupos de discusión; un 10% por medio de ejercicios de pensamiento lateral.

Interpretación.- Es importante notar como todos los encuestados enfocan a la resolución de problemas como la forma más viable que ayuda al desarrollo del pensamiento, poniendo en segundo plano a la lectura y curiosamente en un plano secundario a los ejercicios de pensamiento lateral que son, al momento, lo más conveniente para el desarrollo del pensamiento porque conduce a los estudiantes a buscar alternativas de solución ya sea en forma individual o en grupos de discusión; sin embargo, las estrategias indicadas, son entre otras, las más difundidas a nivel local.

8. ¿Hace uso de la computadora para promover el desarrollo del pensamiento de sus estudiantes?

Tabla N° 8 - Pregunta 8- Docentes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	3	15%
De vez en cuando	5	25%
Nunca	12	60%
TOTALES	20	100%

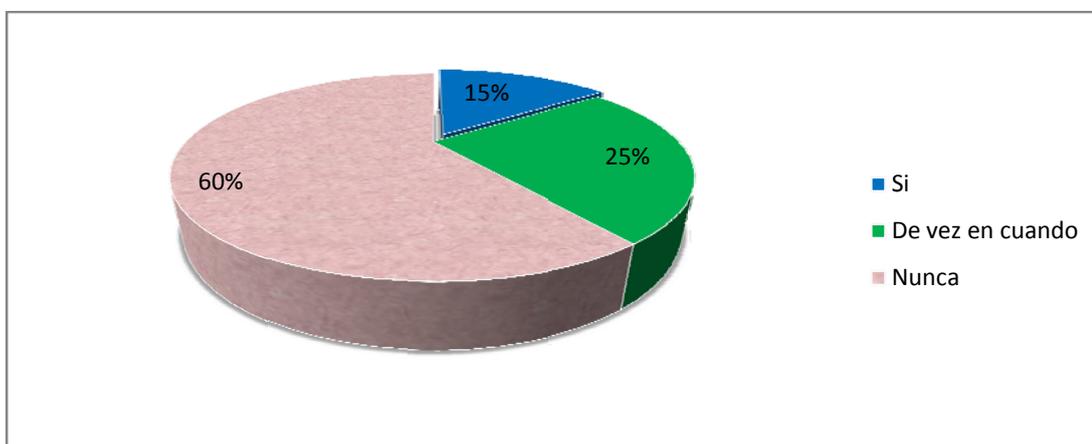


Fig. 4.8. Representación porcentual sobre la computadora como medio para el desarrollo del pensamiento

Fuente: Encuesta a los docentes

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: El 15% de los encuestados señalan que la computadora Si ayuda al desarrollo del pensamiento; un 25% dice que ayuda de vez en cuando y un 60% indica que Nunca ayuda la computadora.

Interpretación.- En estas respuestas hay que retomar la información mediante la cual los encuestados hacían referencia a que si se utilizaba la computadora en el aula, en ese punto, ningún docente hacía uso de la misma y resulta curioso que en este ítem responden, un buen número de encuestados que Si y De vez en cuando; hay incoherencia en estas respuestas y llama la atención porque tampoco sabía si en la escuela había laboratorio de computación

9. ¿Qué programas de la computadora facilitan más el desarrollo del pensamiento de sus estudiantes?

Tabla N° 9 - Pregunta 9- Docentes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Procesador de textos	5	25%
Hoja de cálculo	0	0
Power Point	5	25%
Internet	5	25%
Ninguno	15	75%

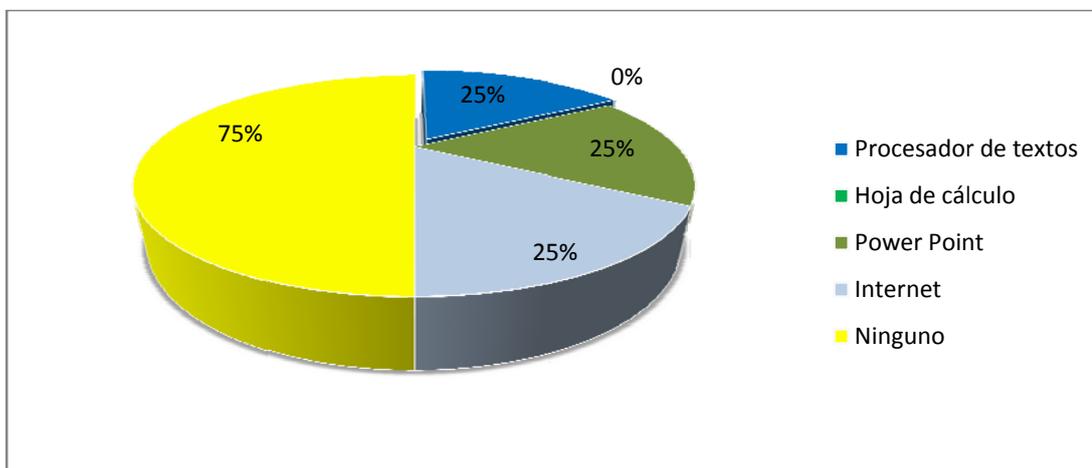


Fig. 4.9. Representación porcentual sobre programas de computadora que facilitan el desarrollo del pensa

Fuente: Encuesta a los docentes

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: Para el 25% es el procesador de textos, power point y la internet, facilitan el desarrollo del pensamiento; un 75% indican que ningún programa ayuda a desarrollar el pensamiento..

Interpretación.- De acuerdo a esta información, pocos son los docentes, aunque en un mínimo porcentaje que saben manejar la computadora y la mayoría de sus programas entre los que están los más comunes de usar como es el procesador de textos con su gama de servicios; no obstante no saben manejar la hoja de cálculo que sería lo ideal en cuanto a la resolución de problemas al igual que la internet.

10. Desde su óptica, el nivel de desarrollo del pensamiento de sus estudiantes es...

Tabla N° 10 - Pregunta 10 - Docentes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bueno	5	25%
Bueno	6	30%
Regular	3	15%
Malo	6	30%
TOTALES	20	100%

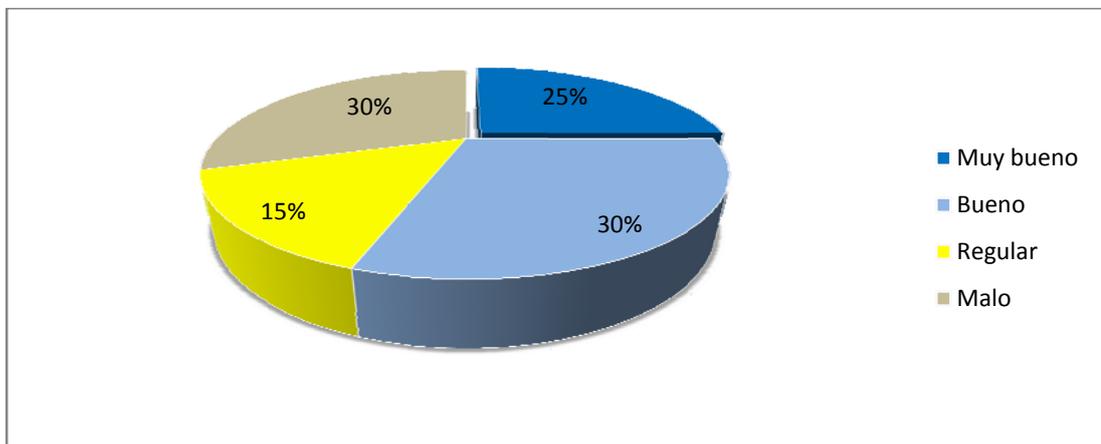


Fig. 4.10. Representación porcentual sobre el nivel de pensamiento de los estudiantes

Fuente: Encuesta a los docentes

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: El 30% de los encuestados indica que el nivel de pensamiento es Malo; el 25% que es Muy Bueno; 30% que es bueno y un 15% señala que el pensamiento es Regular.

Interpretación.- Preocupa el hecho de que se manifieste que el nivel de “pensar” de los estudiantes es malo, cabe la pregunta ¿quién tiene responsabilidad en ello? La respuesta es obvia: el maestro/a; el docente es el llamado a crear estos espacios para desarrollar y fomentar en los estudiantes el “saber pensar” para decidir cuál es la respuesta y la solución acertada y correcta; no hay que olvidar que inteligente no es el que más sabe sino el que mejor utiliza el pensamiento para adaptarse y buscar soluciones a las circunstancias, a los hechos, a los problemas.

4.1.1.2 Encuestas realizadas a los Estudiantes

1. El laboratorio de computación se utiliza...

Tabla N° 11 - Pregunta 1- Estudiantes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Únicamente para las clases de computación	104	87,39%
De vez en cuando para trabajar otras áreas de estudio	5	4,20%
Algunas veces para navegar en internet	10	8,40%
TOTALES	119	99,99%

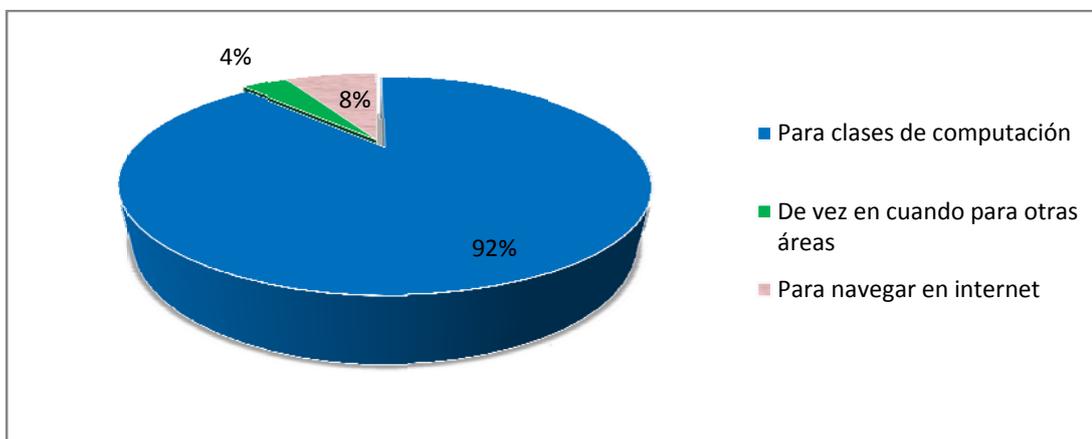


Fig. 4.11. Representación porcentual sobre el uso del laboratorio de computación

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: El 87% de los estudiantes manifiestan que el laboratorio de computación es utilizado solo para las clases con esa temática; un 5% para relacionar el trabajo con otras áreas de estudio y el 8% indica que para navegar en internet.

Interpretación.- Los estudiantes investigados que corresponden a la básica media dan cuenta de que existe un laboratorio de computación en la escuela y que su utilización tiene solamente esa finalidad, que los maestros y maestras de aula no se involucran en su uso y manejo y que ello es responsabilidad del profesor de cómputo; consecuentemente, no se está aprovechando este recurso tecnológico por parte de los docentes y, al igual que el inglés, solo se lo trata de acuerdo a la carga horaria correspondiente.

2. ¿Qué nivel de dominio y manejo de una computadora tiene Ud.?

Tabla N° 12 - Pregunta 2 - Estudiantes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bueno	60	50,42%
Bueno	20	16,80%
Pobre/ningún	39	32,77%
TOTALES	119	98,99%

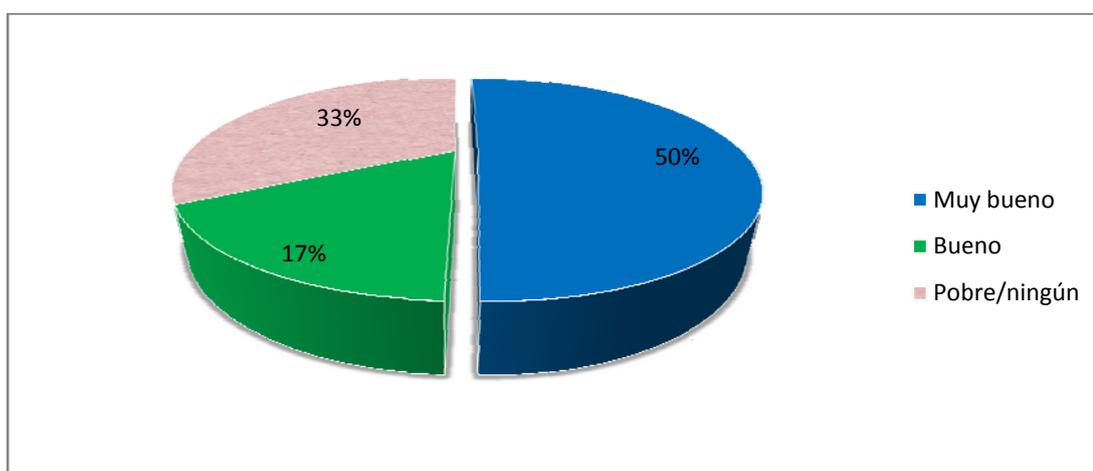


Fig. 4.12. Representación porcentual sobre el uso y manejo de la computadora

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: El 50% de los encuestados señalan que es Muy Bueno el dominio y manejo de la computadora; el 17% que es bueno y un 33% que su nivel de dominio es pobre.

Interpretación.- Preocupa el grupo cuyo manejo y dominio de la computadora es pobre ello indica que no se está aprovechando las enseñanzas y la práctica que se está trabajando en los períodos destinados a computación, para que este porcentaje se ponga de manifiesto, es posible que los estudiantes que así lo indicaron, no dispongan de máquinas en las cuales practicar, especialmente en sus hogares; sin embargo, también es importante notar que hay una mayoría que señala un buen nivel en cuanto al uso y manejo de la computadora lo que da a entender que si está dando resultado la enseñanza y aprendizaje de esta tecnología.

3. ¿Qué programa de computación utiliza con frecuencia?

Tabla N° 13 - Pregunta 3 - Estudiantes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Procesador de textos	90	75,63%
Hoja de cálculo	3	2,52%
Power Point	100	84,03%
Internet	119	100%
Ninguno	2	1,68%

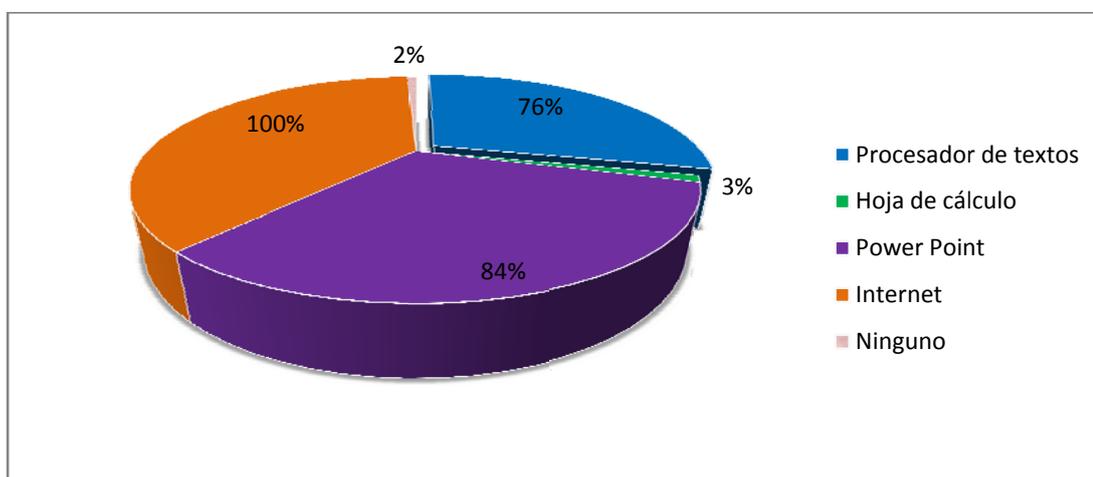


Fig. 4.13. Representación porcentual sobre uso frecuente de programas de computación

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: El 76% de los estudiantes indica que utiliza el Procesador de textos; un 2% la Hoja de cálculo; el 84% el programa de Power Point; todos los estudiantes utilizan Internet; y un 2% indica que no utiliza Ningún programa.

Interpretación.- El navegar en internet es lo que más llama la atención a los estudiantes y posiblemente se debe a sus innumerables posibilidades para investigar, encontrar información y comunicarse; así mismo está el programa para dibujar y manejar un sinnúmero de herramientas como es power point; también está el procesador de textos que es el programa más comúnmente usado por los estudiantes y cualquier persona que maneja una computadora.

4. ¿Qué es lo que más le gusta trabajar en la computadora?

Tabla N° 14 - Pregunta 4 - Estudiantes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Redacción de textos	119	100%
Organizadores gráficos	22	18,48%
Tablas, gráficos, cálculos	2	1,68%
Navegar en internet	119	100%
Diseñar presentación de diapositivas	58	48,73%

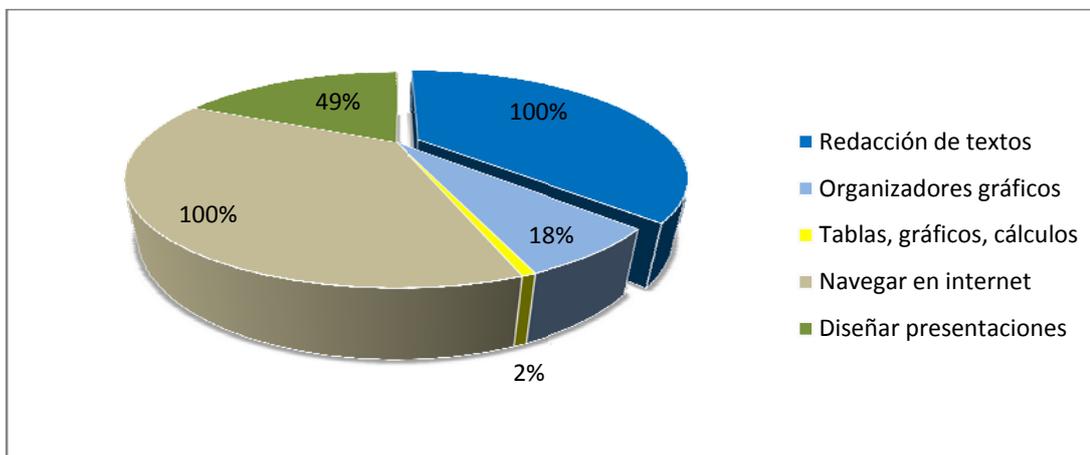


Fig. 4.14. Representación porcentual sobre lo que más gusta trabajar en la computadora

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: El 100% indica que lo más que le gusta trabajar en la computadora es redacción de textos; el 18% señala que los organizadores gráficos; un 2% indica que le gusta trabajar las tablas y gráficos; el 100% expresó que le gusta navegar en internet y un 49% señaló que le gusta, en la computadora, diseñar presentación de diapositivas.

Interpretación.- Al parecer, las preferencias para utilizar la computadora son diversas pero sobresale el apoyo que da esta máquina para elaborar textos en Word y el navegar en internet; no se usa con frecuencia el programa de Excel que posibilita la elaboración de tablas, gráficos y hojas de cálculo para representar la información de una manera visual interesante y llamativa.

5. ¿Para que utiliza del internet?

Tabla N° 15 - Pregunta 5 - Estudiantes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Para extraer información	80	68,96%
Para ampliar conocimientos	60	50,42%
Para estar en la red social	119	100%
Para chatear	119	100%

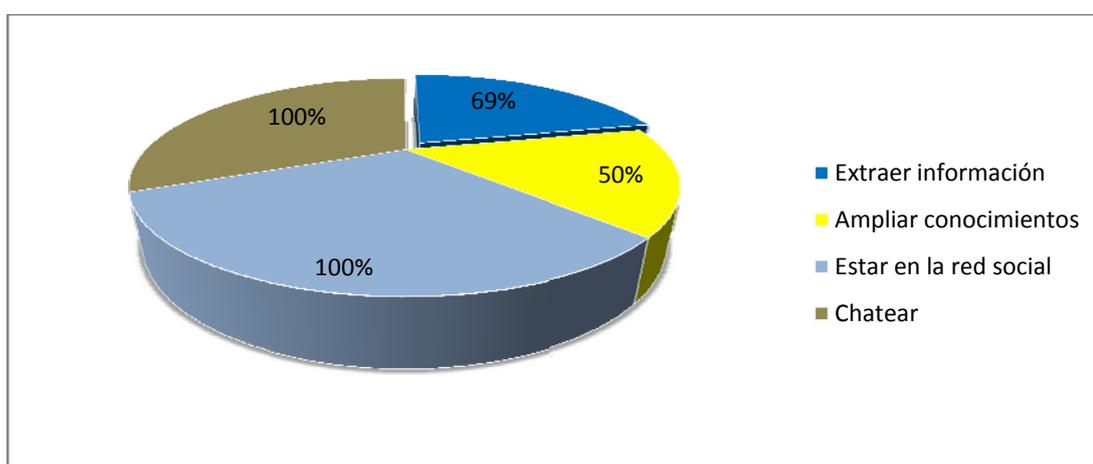


Fig. 4.15. Representación porcentual sobre el uso del internet

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: El programa de internet es utilizado por los estudiantes, en un 69% para extraer información; el 50% lo hace para ampliar conocimientos; el 100% considera que para estar en la red social y para chatear.

Interpretación.- Es evidente que el programa que más les atrae es internet debido a su gama muy amplia de posibilidades de trabajo y distracción en cuanto al manejo de la información, sin embargo, también es importante señalar que esta herramienta puede servir igualmente para difundir información equivocada y que desorienta a niños y jóvenes como es el caso de la pornografía; debido a esta posibilidad, los padres y docentes tienen que orientar su uso y asegurar que éste servicio colabore a una efectiva comunicación.

6. ¿Sabe elaborar/dibujar los organizadores gráficos en la computadora?

Tabla N° 16 - Pregunta 6 - Estudiantes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	21	17,64%
No	73	61,34%
Más o menos	25	21%
TOTALES	119	99,98%

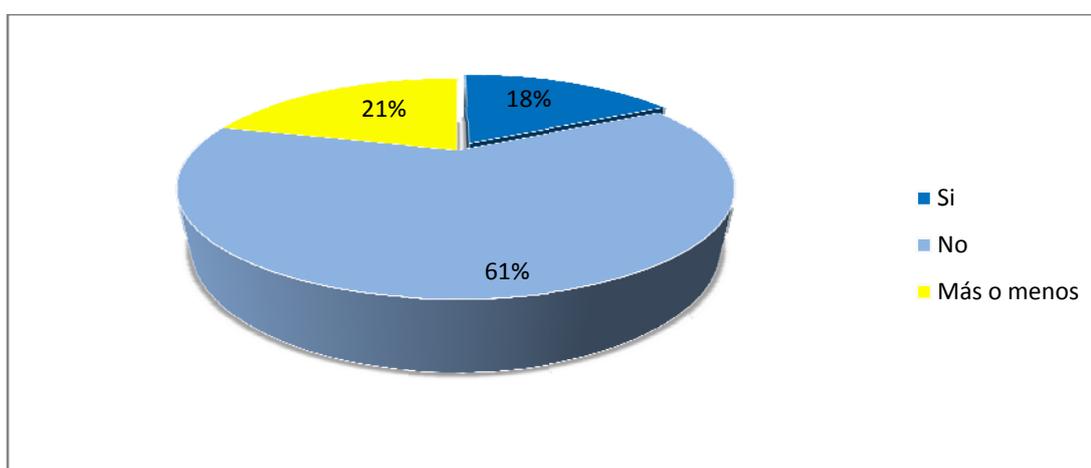


Fig. 4.16. Representación porcentual sobre la elaboración de organizadores gráficos

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: El 18% de los encuestados manifiestan que Si pueden elaborar organizadores gráficos por medio de la computadora; un 61% indica que No pueden y el 21% contesta que Más o menos pueden elaborar organizadores gráficos con la computadora.

Interpretación.- Los organizadores gráficos constituyen una herramienta muy útil para la presentación resumida y sintética de una información, consecuentemente, el no saber usar esta posibilidad que nos brinda la computación es ir manteniendo el estilo de memorizar y repetir lo escrito, lo expresado en los textos, sin dar oportunidad a la creatividad para expresar oralmente lo comprendido, de lo asimilado en la clase o en el desarrollo de un tema de cualquier área de estudio; el organizador gráfico facilita la explicación visual de lo que, tal vez, las palabras no lo pueden realizar..

7. ¿Para que utiliza los organizadores gráficos?

Tabla N° 17 - Pregunta 7 - Estudiantes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Para explicar sintéticamente un tema	13	10,92%
Para resumir información	22	26,89%
Para exponer la comprensión de un contenido o tema de estudio	11	18,48%
No se utilizarlos	73	61,34%
TOTALES	119	99,98%

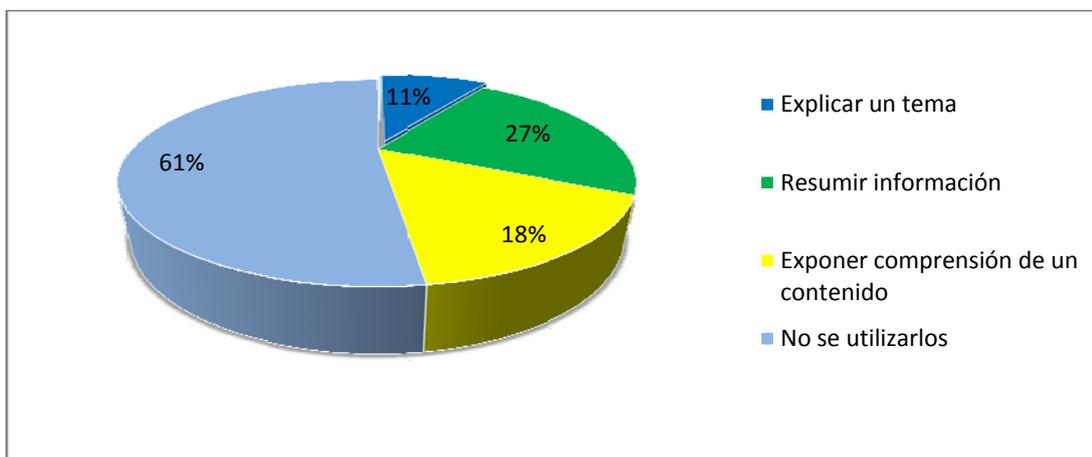


Fig. 4.1 Representación porcentual sobre utilidad de los organizadores gráficos

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: El 11% señaló que utilizan los organizadores gráficos para explicar sintéticamente un tema; un 27% los organizadores gráficos les ayuda a resumir información; el 18% dicen que les sirve para exponer la comprensión de un contenido o tema de estudio; el 61% No sabe utilizar los organizadores gráficos.

Interpretación.- Es una información que está relacionada con la pregunta anterior ya que si no se sabe elaborar organizadores gráficos tampoco se conoce su utilidad, su importancia al momento de resumir y graficar de manera sintética la información o contenido de estudio; es evidente que esta es una debilidad que al no iniciarse en años inferiores se complica con el pasar de los años.

8. ¿Ha resuelto problemas utilizando la computadora?

Tabla N° 18 - Pregunta 8 - Estudiantes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	23	19,32%
En parte	35	29,41%
No	61	51,26%
TOTALES	119	99,99%

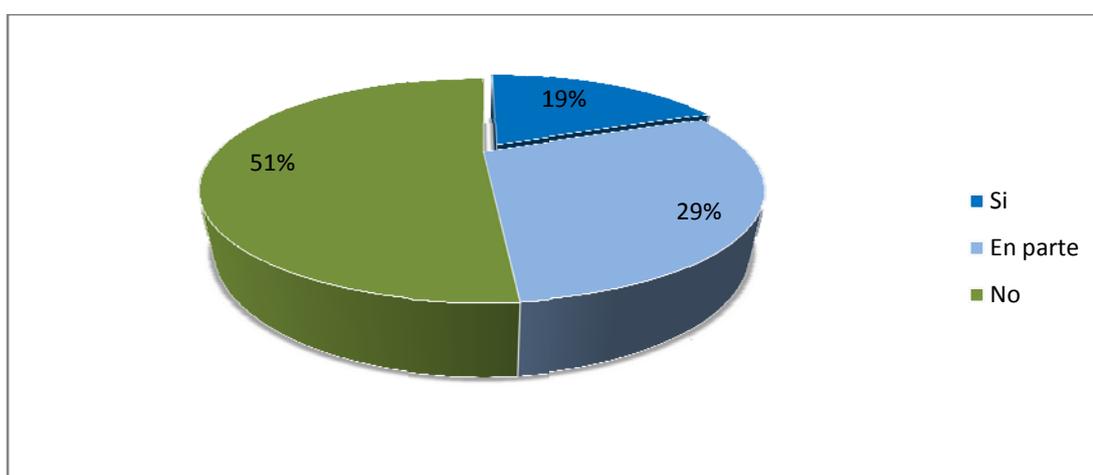


Fig. 4.1 Representación porcentual sobre uso de la computadora para resolver problemas

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: El 19% de los encuestados usa la computadora para resolver problemas; el 29% manifiestan que En parte utilizan la computadora para resolver problemas; el 51% indican No. utilizan la computadora para resolver problemas

Interpretación.- El utilizar la computadora solamente en los períodos destinados por la institución, limita su práctica y dominio en lo que se refiere a visualizar los beneficios de sus programas; en la actualidad existen gran cantidad de sitios web en los cuales existe la oportunidad de ejercitar el pensamiento mediante ejercicios interactivos, respuestas a acertijos, test; sin embargo, al parecer no existe la iniciativa de los docentes para buscar esta información y aprovechar metodológicamente la misma.

9. ¿Su maestro/a desarrolla sus clases utilizando la computadora?

Tabla N° 19 - Pregunta 9 - Estudiantes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	15	12,60%
A veces	23	19,32%
Nunca	81	68,06%
TOTALES	119	98,98%

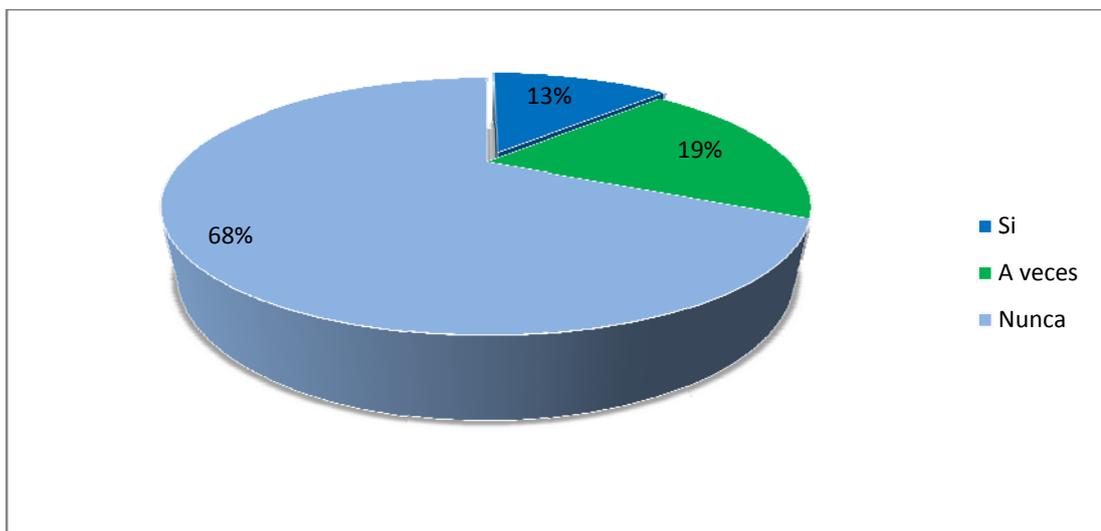


Fig. 4.19. Representación porcentual sobre uso de la computadora por el maestro/a en el aula

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: Un 68% de los estudiantes señala que el docente Nunca utiliza la computadora en sus clases; el 18% de A veces utiliza la computadora y, únicamente, un 13% señalan que Si utiliza la computadora en sus clases el docente.

Interpretación.- Es evidente que no solamente será la computadora la que debe usar el maestro en sus clases, junto a ella están otros apoyos tecnológicos como es la televisión, el proyector, la memoria flash, internet, sin los cuales sería muy difícil disponer de información segura e inmediata para poder realizar explicaciones, demostraciones, recreaciones de la realidad; sin embargo, en este caso, no se la utiliza.

10. Considera que su nivel de desarrollo del pensamiento es...

Tabla N° 20 - Pregunta 10 - Estudiantes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bueno	40	33,61%
Bueno	30	25,21%
Regular	30	25,21%
Malo	19	15,96%
TOTALES	119	98,99%

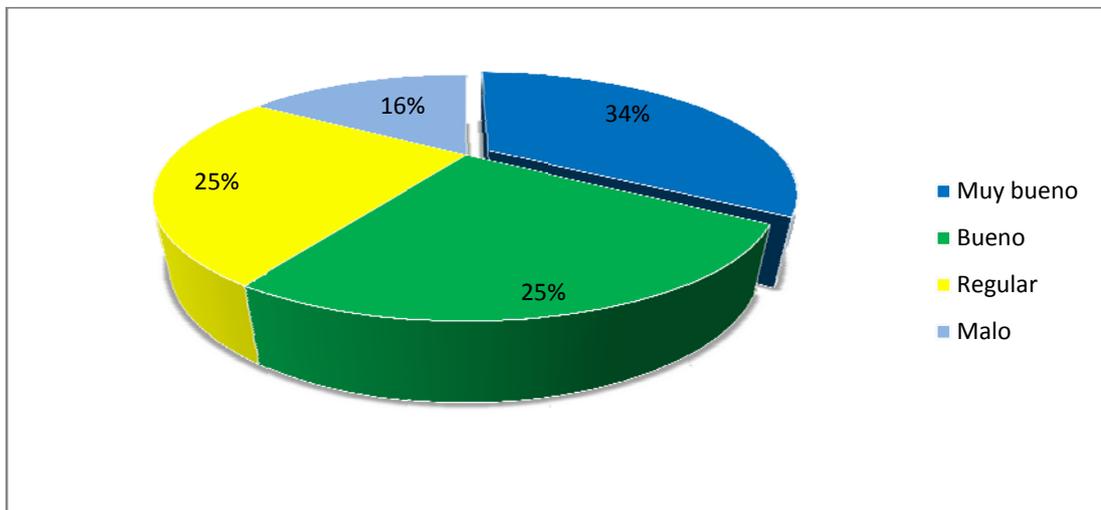


Fig. 4.20. Representación porcentual sobre nivel de desarrollo de pensamiento personal

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: El 34% de los encuestados manifiestan que su nivel de desarrollo de pensamiento es Muy bueno; un 25% que es Bueno su nivel de pensamiento; que es Regular su nivel de pensamiento, en un 25% y que es Malo su pensamiento, el 16%.

Interpretación.- Preocupa la valoración de Malo en el desarrollo de su pensamiento por parte de los estudiantes, posiblemente fueron los que con sinceridad expresaron la realidad personal y es que, el pensar está muy ligado a la resolución de problemas y no solamente de Matemática sino de cualquier índole que se pueden dar en la vida real y cotidiana de los estudiantes.

4.1.1.3 Encuestas realizadas a los Padres de Familia

1. ¿Sabe manejar usted la computadora?

Tabla N° 21 - Pregunta 1- Padres de familia

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	17	19,10%
Más o menos	11	12,35%
No	61	68,53%
TOTALES	89	99,98%

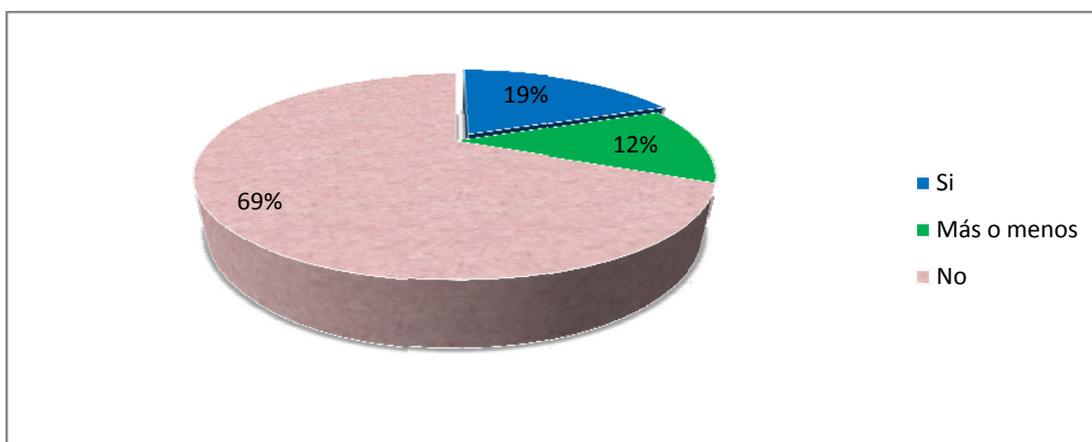


Fig. 4.21. Representación porcentual sobre el manejo de la computadora

Fuente: Encuesta a los padres de familia

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: El 69% de los padres de familia indican que No saben manejar la computadora; el 12% señala que Más o menos lo manejan y tan solo el 19% manifiestan que Si saben manejar la computadora.

Interpretación.- Es posible que la población estudiantil que asiste a la escuela al no ser solamente de la cabecera cantonal, sino, en su mayoría, de los barrios rurales, todo hace suponer la carencia, en los hogares, de una computadora ya sea de escritorio o de tipo personal o portátil; de la misma forma es la ocupación de los padres de familia que, casi en su totalidad se dedican a la agricultura y a otras actividades como la construcción, el comercio, las artesanías.

2. ¿En su hogar disponen de una computadora?

Tabla N° 22 - Pregunta 2 - Padres de familia

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	12	13,48%
No	77	86,51%
TOTALES	89	99,99%

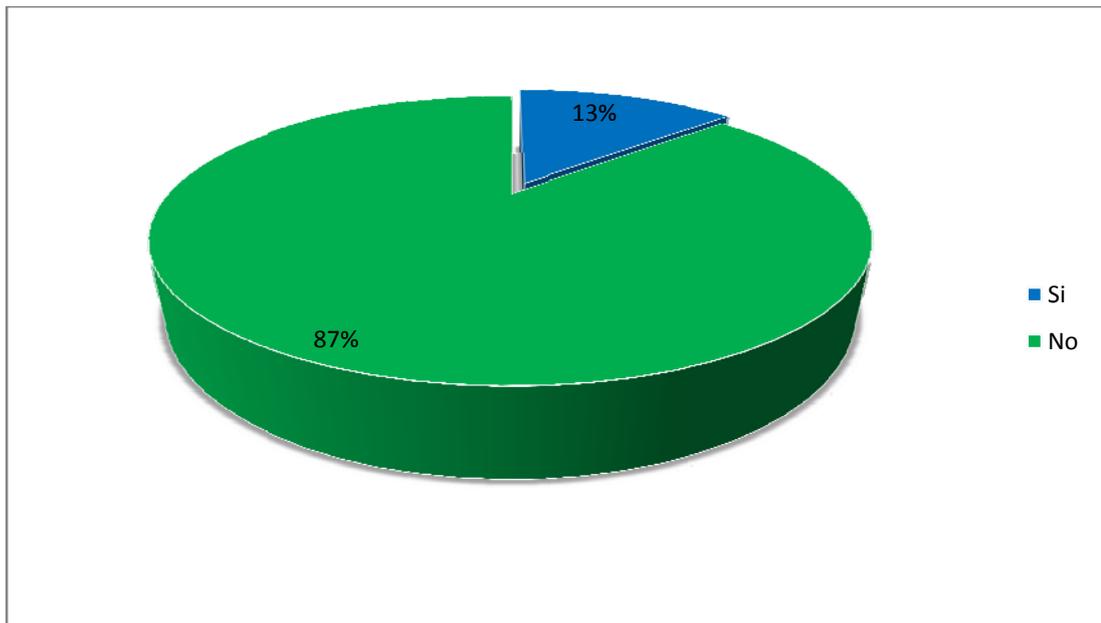


Fig. 4.22. Representación porcentual sobre si se dispone de una computadora en el hogar

Fuente: Encuesta a los padres de familia

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis El 77% de los encuestados manifiestan que No tienen una computadora en el hogar y solamente un 13% señalan que Si la tienen en sus casas.

Interpretación.- esta información es un complemento de la pregunta anterior ya que es evidente que si no saben manejar una computadora es porque no la tienen; la razón de ello es el nivel económico en el cual se desenvuelven la familia del centro cantonal de Nabón y sus barrios aledaños; hay que anotar que no existen fuentes de trabajo seguros y estables por lo que la población joven, por ejemplo, tiene que emigrar a las grandes ciudades o al exterior.

3. ¿Cree que la computadora es útil para el estudio de su hijo/a?

Tabla N° 23 - Pregunta 3- Padres de familia

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	58	65,16%
En parte	25	28,08%
No	6	6,74%
TOTALES	89	99,98%

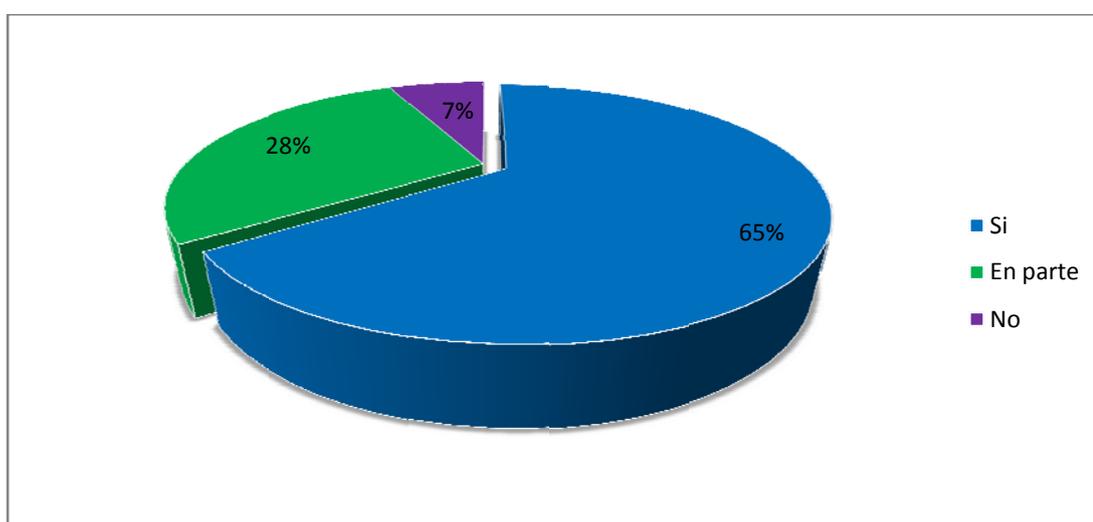


Fig. 4.23 Representación porcentual sobre utilidad de la computadora en el estudio

Fuente: Encuesta a los padres de familia

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis El 65% de los padres de familia indican que la computadora si es útil para el estudio; el 28% indica que, su utilidad es En parte y el 65% expresa que No es útil.

Interpretación.- A pesar de no manejar una computadora, de no disponer de la misma en el hogar, los padres están de acuerdo en que es una herramienta útil para el estudio, es posible que esta percepción la hayan asumido debido a los mensajes que continuamente están brindando medios de comunicación como la radio y particularmente la televisión, los cuales promueven su uso en beneficio de los negocios, la comunicación y especialmente el desarrollo de los estudios de los niños y jóvenes.

4. ¿Está de acuerdo que en la escuela se trabaje con la computadora?

Tabla N° 24 - Pregunta 4 - Padres de familia

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	80	89,88%
En parte	7	7,86%
No	2	2,24%
TOTALES	89	99,98%

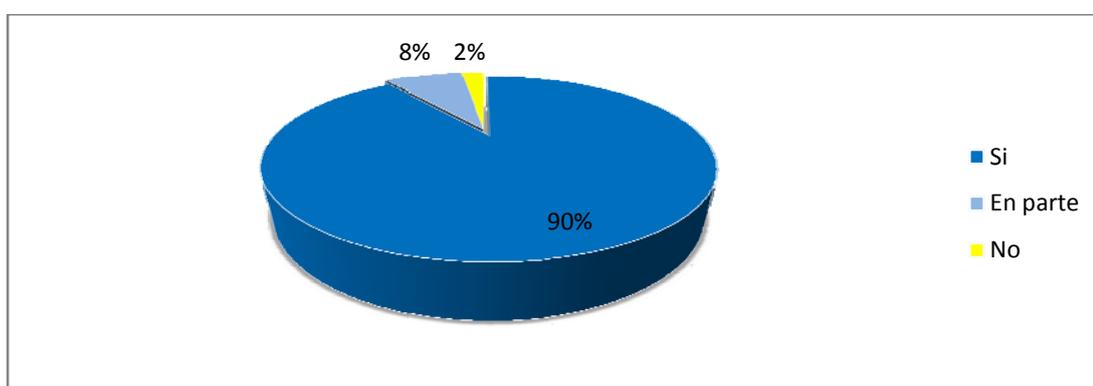


Fig. 4.24. Representación porcentual sobre si se debe trabajar con la computadora en la escuela

Fuente: Encuesta a los padres de familia

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis El 90% de los encuestados Si están de acuerdo a que se trabaje con la computadora en la escuela; el 7% indican que En parte se debe trabajar con la computadora y un 2% dan como respuesta que No se debe utilizar la computadora.

Interpretación.- Es indudable que, si la mayoría de los hogares dispone del servicio de televisión abierta aunque también en el cantón hay servicio de TV cable y Direc TV, ellos estén de acuerdo en los beneficios que brinda la computadora, es más, el bachillerato técnico del colegio tuvo que crear la especialidad de informática debido a la exigencia de la población estudiantil; consecuentemente, los padres no dudan en hacer un esfuerzo por dar lo mejor para sus hijos y esta expectativa debe ser aprovechada por la institución educativa.

5. ¿Colaboraría a que la escuela disponga de un laboratorio de computación bien implementado?

Tabla N° 25 - Pregunta 5 - Padres de familia

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	85	95,50%
No	1	1,12%
En parte	3	3,37%
TOTALES	89	99,99%

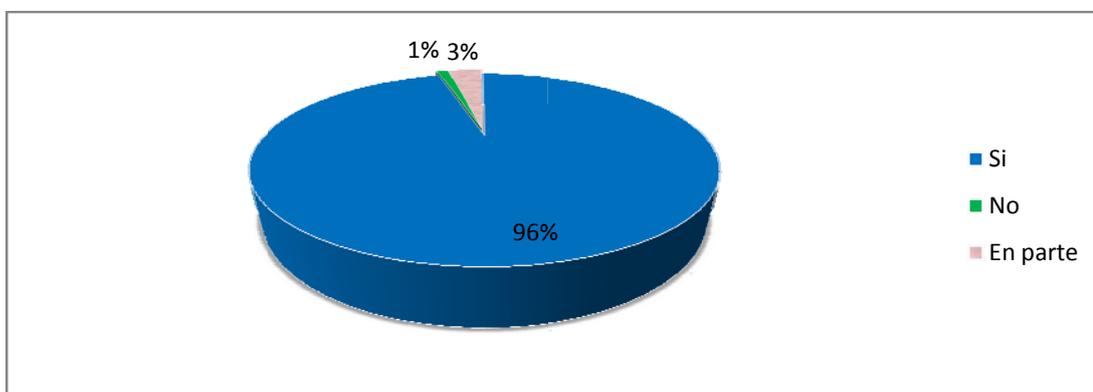


Fig. 4.25. Representación porcentual sobre colaboración para la implementación de laboratorio

Fuente: Encuesta a los padres de familia

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: El 96% de los padres de familia están de acuerdo a que en la escuela se implemente con todo lo necesario el laboratorio de computación; el 3% indica que esta implementación debe ser En parte y únicamente el 1% señala No se requiere esta implementación del laboratorio.

Interpretación.- Hay que hacer hincapié en la voluntad de los padres de familia en cuanto a buscar lo mejor para sus hijos y, tratándose de educación, en los últimos tiempos, a pesar de los aportes del estado, los padres están prestos a colaborar con la institución, con los directivos y con los maestros/as; siempre serán el apoyo fundamental que todo proceso de desarrollo, como es el educativo, requiere.

6. ¿Cómo reacciona su hijo/a ante los problemas?

Tabla N° 26 - Pregunta 6 - Padres de familia

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Con preocupación/miedo/recelo	35	68,96%
Con gusto/optimismo	23	50,42%
Con indiferencia	31	34,83%
TOTAL	89	100%

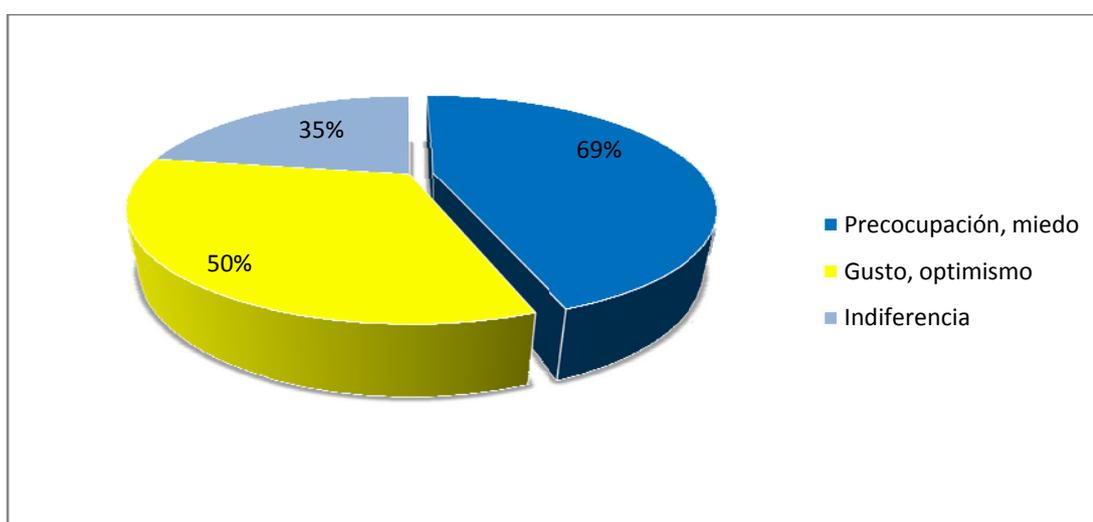


Fig. 4.26. Representación porcentual sobre la reacción del hijo/a ante los problemas

Fuente: Encuesta a los padres de familia

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: Un 69% de los padres señalan que sus hijos, ante los problemas, reaccionan con preocupación/miedo/recelo; en un 50% reaccionan con gusto/optimismo y en un 35%, ante los problemas, tienen una reacción de indiferencia.

Interpretación.- Siempre los problemas no son bienvenidos y más aún para los niños quienes todavía viven en la imaginación y la fantasía; por eso es normal que haya recelo y miedo ante ello, sin embargo preocupa la indiferencia demostrada en la información por un sector de los estudiantes encuestados, esta situación se relaciona con la desmotivación, el descuido y queminportismo hacia el estudio de muchos niños.

7. Los problemas que resuelve su hijo/a con mayor facilidad se relacionan con:

Tabla N° 27 - Pregunta 7- Padres de familia

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Lengua y Literatura	34	38,20%
Matemática	12	13,48%
Estudios Sociales	17	19,10%
Ciencias Naturales	21	23,59%

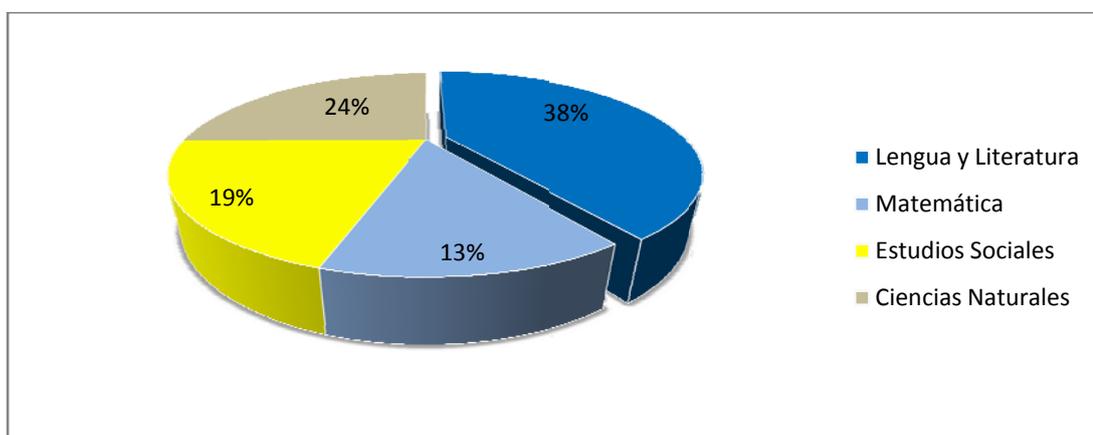


Fig. 4.27. Representación porcentual sobre el área de estudio que resuelve problemas con facilidad

Fuente: Encuesta a los padres de familia

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis El 38% de los padres encuestados indican que los problemas de Lengua y Literatura son los que resuelven con facilidad sus hijos; el 13% indicó que resuelven con facilidad los de Matemática; un 19% se refirió que son los problemas de Estudios Sociales y, en un 24% señaló que los problemas fáciles son los de Ciencias Naturales.

Interpretación.- Los problemas de Lengua y Literatura, por lo general son de comprensión lectora, sin embargo donde es fundamental poner en juego el pensamiento es en los problemas relacionados con Matemática y allí se puede notar un preocupante nivel por lo que se deberá buscar alternativas de solución en cuanto a promover un mejoramiento de pensar y encontrar soluciones.

8. ¿Considera que todo problema se resuelve pensando?

Tabla N° 28 - Pregunta 8 - Padres de familia

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	80	89,88%
No	2	2,24%
De vez en cuando	7	7,86%
TOTALES	89	99,98%

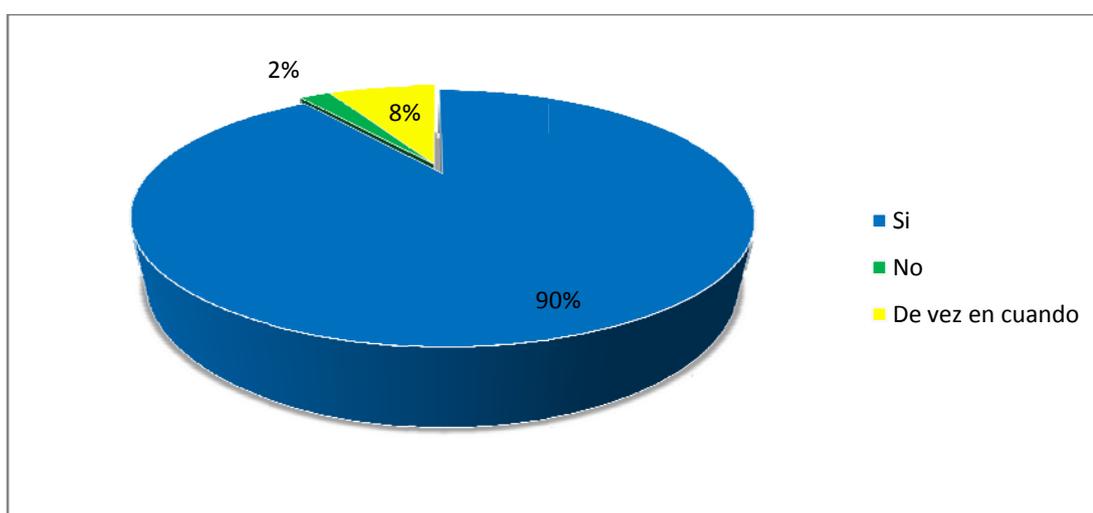


Fig. 4.28. Representación porcentual sobre si todo problema se resuelve pensando

Fuente: los padres de familia

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: Los padres de familia, en un 90% indican que los problemas se resuelven pensando; el 2% señala que No se requiere pensar para resolver los problemas y el 8% expresa que ante los problemas ha y que pensar de de vez en cuando.

Interpretación.- La experiencia es lo que invita a señalar a los padres, en su mayoría, que los problemas se resuelven pensando por lo que valoran lo que se puede hacer en el sistema educativo por promover esta destreza de inferir, de deducir, de encontrar respuestas a situaciones problemáticas en cualquier ámbito de la vida real; es posible que los demás padres de familia no comprendieron la pregunta y por ello señalaron otras respuestas.

9. ¿Cómo valoraría el nivel de desarrollo de pensamiento de su hijo/a?

Tabla N° 29 - Pregunta 29 - Padres de familia

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bueno	31	34,83%
Bueno	26	29,21%
Regular	15	16,85%
Malo	17	19,10%
TOTALES	89	99,99%

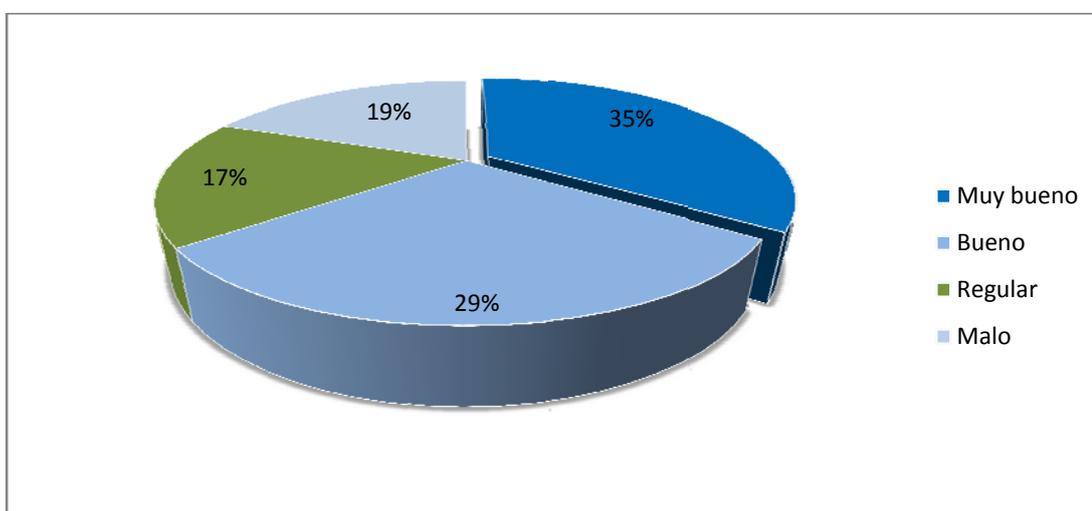


Fig. 4.29. Representación porcentual sobre valoración del desarrollo del pensamiento del hijo/a

Fuente: Encuesta a los padres de familia

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis: El 35% de los padres señalan que el desarrollo de pensamiento de sus hijos es Muy bueno; un 29% indican que el pensamiento de sus hijos es Bueno; el 17% dice que es Regular el pensamiento de sus hijos y el 19% de los encuestados expresan que Malo.

Interpretación.- Muchos padres de familia consideran que sus hijos están en un buen nivel de desarrollo de pensamiento al igual que los que ubican a sus hijos en el nivel bueno; sin embargo un gran porcentaje entre regular y malo están poniendo en alerta a las autoridades institucionales y a los mismos docentes para que se promueva una mejor labor en cuanto al desarrollo del pensamiento de sus hijos.

10. ¿Cree que el uso y manejo de la computadora ayudará a desarrollar el pensamiento de su hijo/a?

Tabla N° 30 - Pregunta 10 - Padres de familia

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	69	77,52%
No	5	5,61%
En parte	14	15,73%
TOTALES	89	98,86%

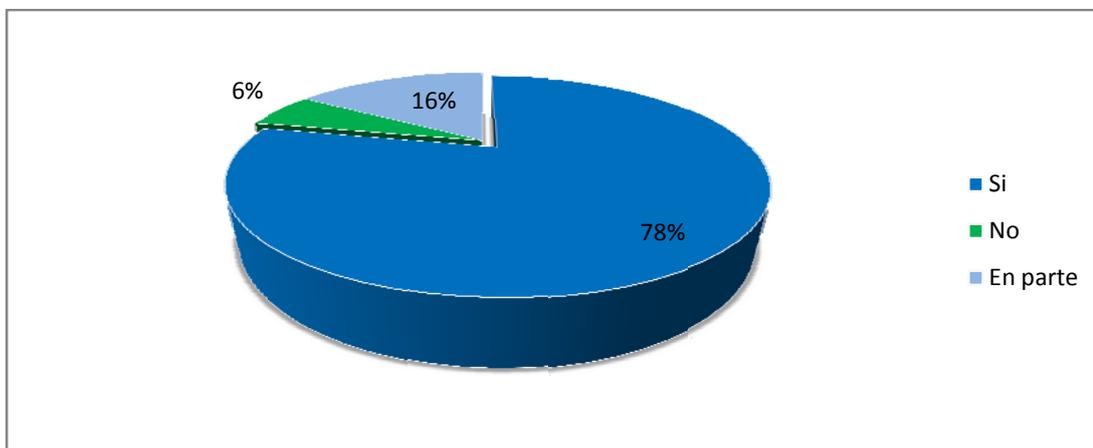


Fig. 4.30. Representación porcentual sobre si el manejo de la computadora ayudará a pensar

Fuente: Encuesta a los padres de familia

Elaborado por: Vicenta Merchán

Análisis El 78% de los encuestados manifiestan que el uso y manejo de la computadora si ayudará al desarrollo de pensamiento de sus hijos; un 6% señala que No ayudará la computadora en este cometido y el 16% da a conocer que si puede ayudar, En parte, la computadora al desarrollo del pensamiento de sus hijos.

Interpretación.- Los padres de familia al igual que la sociedad, en los últimos tiempos están de acuerdo que la tecnología está avanzando a pasos acelerados e inimaginables por lo que el sistema educativo no puede quedarse al margen de este servicio; es importante su visión en cuanto a la implementación de estas tecnologías en la escuela de ahí que, se debe ir consiencializando que, en un futuro no muy lejano, parte de los útiles escolares será una computadora personal.

4.2. Verificación de la Hipótesis

La información recopilada por medio de las encuestas colaboró a tener un panorama completo del problema detectado, al mismo tiempo, se está en la posibilidad de verificar la hipótesis planteada al inicio de la investigación la cual decía: “El uso de la computadora y sus diferentes programas está influyendo en el desarrollo del pensamiento de los estudiantes”.

Si bien los maestros/as, estudiantes y padres de familia están de acuerdo, en su mayoría, en que la tecnología ayuda al trabajo educativo, especialmente en cuanto se refiere al uso y manejo de la computadora, sin embargo, la realidad, en la práctica educativa, no es coherente con lo que se piensa en cuanto al uso de los medios tecnológicos.

Por otro lado, los lineamientos promovidos desde el mismo Ministerio de Educación a través de la Actualización y Fortalecimiento Curricular 2010 ponen énfasis en el uso de las Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en el aula y esta aspiración, por algunos motivos, está quedando solamente en buenas intenciones.

En definitiva, el utilizar el laboratorio de cómputo solamente para los períodos de computación no es aprovechar pedagógicamente la tecnología existente en la institución educativa por lo que la hipótesis planteada en el sentido de que la computadora y sus programas están influyendo en el desarrollo del pensamiento de los estudiantes **no es verdadera**.

Así mismo, se demuestra por medio de la información recopilada, que la mayoría de los docentes de la institución investigada no tiene un dominio en el uso y manejo de la computadora, es más, no tienen certeza en cuanto a los programas que se pueden utilizar para promover el desarrollo del pensamiento en los estudiantes, por lo tanto ¿cómo pueden aprovechar este medio tecnológico para cumplir con este cometido?

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Luego de sistematizar, analizar e interpretar la información recopilada por medio de las encuestas a docentes, estudiantes y padres de familia, se concluye que:

- El nivel de conocimiento, uso y manejo de los programas que tiene la computadora, por parte de los docentes, estudiantes y padres de familia de quintos, sextos y séptimos años de educación general básica es mínimo.
- Las actividades que los estudiantes realizan con los diferentes programas de computación no ejercitan las destrezas de pensar, inferir, encontrar respuestas a: acertijos, adivinanzas, refranes, casos científicos y éticos, etc. por lo que se comprueba la hipótesis de que el uso y manejo de estos programas de computación no están influyendo en el desarrollo del pensamiento de los estudiantes.
- El desarrollo del pensamiento, a pesar de constituir una línea de acción del Ministerio de Educación, no está siendo promovida en el aula utilizando, en especial, los diferentes programas de computación.
- La capacitación en cuanto al manejo de los diferentes programas de computación, para la generalidad de los docentes ha sido mínima, además, hace más crítica la situación por la carencia, en el aula y la institución, de medios tecnológicos e internet.

5.2. Recomendaciones

A su vez, luego de las conclusiones emitidas, se recomienda:

- Los directivos están obligados a elaborar un plan de mejoramiento institucional que permita elevar el nivel de conocimiento, uso y manejo de los programas de los diferentes programas de computación por parte de los docentes, por medio de cursos intensivos de computación.
- Es fundamental que los docentes se sensibilicen sobre la importancia de la tecnología en el aula y, particularmente, en la utilización y aplicación de los programas de computación en sus clases con miras al desarrollo del pensamiento de los estudiantes.
- Todos los docentes, tienen que reconocer que el programa de internet es una oportunidad para promover el desarrollo del pensamiento de los estudiantes ya que existen sitios y páginas web especializadas en este tipo de ejercicios, porque, el “saber pensar” se consigue solamente con el ejercicio, con la práctica permanente del cerebro.
- Las autoridades deben comprometer a los docentes para implementar e institucionalizar el desarrollo del pensamiento en base a una propuesta o proyecto educativo considerado como un plan de mejoramiento insertado en el PEI (Proyecto Educativo Institucional).
- Establecer políticas de mejoramiento de la calidad de la educación en la institución a través de la autogestión o apoyo del Ministerio de Educación que colabore a disponer de un laboratorio de computación debidamente implementado, equipado y con personal especializado en la rama de la informática.

CAPÍTULO VI

LA PROPUESTA

6.1. Tema de la propuesta

¡A pensar y trabajar con la computadora!

6.2. Título de la propuesta

Estrategias Metodológicas para el uso y aplicación de la computadora en el desarrollo del pensamiento de los estudiantes

6.3. Objetivos

6.3.1. General

Promover el desarrollo del pensamiento por medio del uso y manejo de la computadora y sus diferentes programas.

6.3.2. Específicos

- Interiorizar, en los docentes, la importancia del uso y manejo de las TICs en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Familiarizar, a los maestros/as, en el dominio del manejo de la computadora y sus diferentes programas.
- Resolver, en forma práctica, diversos problemas interactivos relacionados con las áreas de estudio mediante actividades programadas en la computadora.

6.4. Población objeto

La propuesta de trabajo será socializada a todos los maestros y maestras de la escuela Agustín J. Peralta de una manera directa.

Indirectamente, se beneficiarán los niños y niñas que asisten al plantel, ubicados particularmente, desde el cuarto hasta el séptimo años de educación general básica cuya curva de pensamiento lógico va en ascenso.

También de manera indirecta, los padres de familia se beneficiarán de esta propuesta.

6.5. Localización

La propuesta se pondrá en marcha en la escuela fiscal Agustín J. Peralta ubicada en el centro cantonal de Nabón, provincia del Azuay.

6.6. Listado de contenidos temáticos

Durante el proceso de capacitación, los maestros y maestras, estudiarán, analizarán y discutirán los siguientes temas:

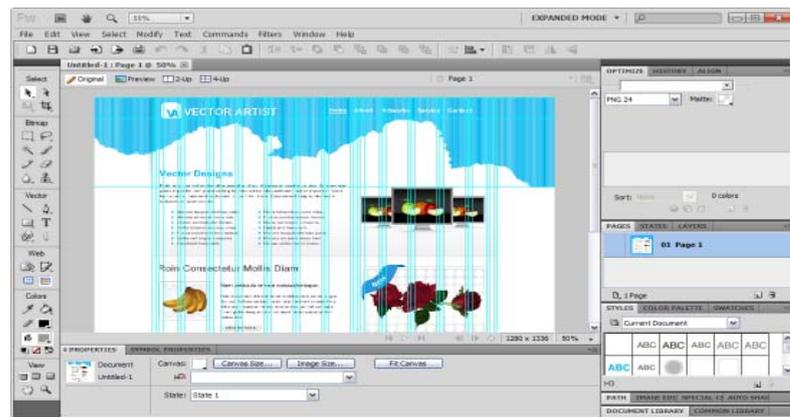
- Sistemas de procesamiento de información
- Metafora computacional
- Aplicaciones computacionales para desarrollar el pensamiento
- Uso de la computadora en el aula: niveles de uso
- Prepararse para usar la computadora en la enseñanza
- La computadora como herramienta de aprendizaje
- Algunos principios básicos para el uso de la computadora en el aula
- Actividades educativas con la computadora para desarrollar el pensamiento

6.7. Desarrollo de la propuesta.

La propuesta está basada en una serie de ejercicios que, imprescindiblemente, deben tener como apoyo la computadora; los ejercicios son interactivos y están agrupados por áreas y temas de estudio, sin embargo, el maestro y la maestra, está obligado/a, luego de usar y manejar eficientemente los programas comunes de la computadora, a utilizar programas como Fireworks, Nero Cover Designer, Adobe Creative Cloud, para lo cual tiene que dominar la navegación en internet para buscar y descargar estos programas.

Por ejemplo, se puede acceder a Fireworks entrando a la página de internet <http://adobe-fireworks.softonic.com/>; sin embargo, Fireworks tiene algunos programas por lo que el maestro/a debe entrar a Fireworks CS6, que es un programa gratuito y libre, mediante el cual puede utilizar diferentes herramientas (ver gráfico) para ampliar, borrar, insertar, modificar imágenes, tan necesarias para la elaboración de organizadores gráficos y el diseño de actividades interactivas.

Una vez en Fireworks CS6, se podrá diseñar/dibujar en la pantalla la matriz del ejercicio valiéndose de la diversidad de herramientas como líneas, formas y colores que asoman en la parte lateral izquierda de la pantalla, para la ampliación del dibujo y la elaboración de textos, están las herramientas de la parte lateral derecha de la pantalla.



Fuente: Fireworks CS6

En lo que se refiere a Nero Cover Designer, al entrar en su página de <http://print-designer-gold.programas-gratis.net/be>, debe ir al programa gratuito Print Designer Gold (ver gráfico); ingresado en el programa puede diseñar dibujos para completar, anotar textos, colorear, señalar, ubicar elementos, eliminar, rediseñar, etc. para lo cual se dispone de una variedad de herramientas ubicadas a los dos lados de la pantalla y con las que se podrá preparar actividades interactivas de trabajo en el aula.



Fuente: Print Designer Gold

Una diversidad de posibilidades de trabajo interactivo y fijo, los docentes lo pueden encontrar visitando páginas como: www.actiludis.com, www.childtopia.com, www.ejerciciocerebral.com, www.i.lumosity.com, www.taringa.net, entre otras, en las que se encuentran variedad de tareas para las distintas áreas de estudio; sus matrices de trabajo pueden ser modificadas en base al grado de estudio, la dificultad que el maestro/a desea integrar, la forma o modalidad de trabajo si es grupal, individual o colectiva, etc.

Uno de los prerrequisitos para que los estudiantes puedan realizar estas tareas en la computadora es que ellos, luego de encender la computadora, puedan acceder directamente a las actividades propuestas, ubicadas, previamente, por el docente, en el escritorio, en una carpeta que se lea TAREAS INTERACTIVAS; luego de abrir la carpeta, irá al área de estudio, en la cual encontrará la actividad por realizar-

Por ejemplo, en el área de Matemática, puede encontrar la siguiente actividad, que el/la docente la puede modificar para trabajar suma, multiplicación o división; no olvidar que la instrucción debe ser clara y precisa.

INSTRUCCIÓN: Arrastre con el cursor los números del recuadro que considere son el valor del sustraendo de cada ejercicio. Tiene cinco minutos.

$$\begin{array}{r} 383 \\ - \square \\ \hline 275 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 966 \\ - \square \\ \hline 284 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 908 \\ - \square \\ \hline 435 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 544 \\ - \square \\ \hline 389 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 893 \\ - \square \\ \hline 759 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 238 \\ - \square \\ \hline 51 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 764 \\ - \square \\ \hline 596 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 740 \\ - \square \\ \hline 148 \end{array}$$

0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9

FUENTE: www.orientacionandujar.com

ÁREA DE MATEMÁTICA

ACTIVIDAD 1

Título: Los signos perdidos

Objetivo: Desarrollar el cálculo mental con las cuatro operaciones aritméticas básicas

Instrucción: Arrastre, utilizando el cursor, al casillero de cada ejercicio cualquiera de los signos, más (+), menos (-), por (x) y para (:) que complete la oración aritmética; ejemplo: $12 \times 5 = 60$; en este caso, la oración se completó porque entre el 12 y el 5 se colocó POR para dar 60.

	+	-	x	÷	=
40	+	20	=	60	
40		40	=	0	
10	x	10	=	100	
15		15	=	30	
42		3	=	39	
3		2	=	5	
100	-	20	=	80	
20		11	=	31	
45		55	=	100	
40		15	=	25	

Tiene cinco minutos para realizar el ejercicio.

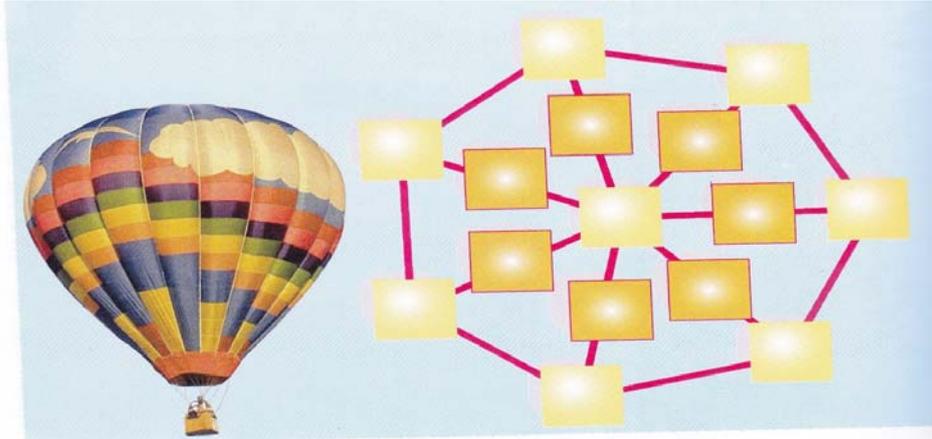
FUENTE: www.orientacionandujar.com

ACTIVIDAD 2

Título: Pensar y encontrar la respuesta.

Objetivo: Desarrollar el pensamiento divergente en los estudiantes.

Instrucción: Escriba los números del 0 al 14 en los cuadros para que se cumpla lo siguiente: los siete radios deben sumar lo mismo y los siete cuadros del heptágono externo deben sumar el doble de los siete cuadros del heptágono inferior.



FUENTE: www.childtopia.com

ACTIVIDAD 3

Título: Sumas iguales

Objetivo: Desarrollar el pensamiento lateral en los estudiantes.

Instrucción: Utilizando una línea recta, divida el espacio total del reloj en seis partes de tal forma que, en cada parte, se ubique a dos números que sumados den trece.



FUENTE: www.ejerciciocerebral.com

ACTIVIDAD 4

Título: Las pirámides secretas

Objetivo: Realizar cálculos mentales utilizando la suma

Instrucción: Arrastre, a cada círculo, el número que viene a ser la suma de los dos números de abajo.

The activity consists of two sets of number pyramids. Each pyramid has four rows: the bottom row has four circles, the second row has three circles, the third row has two circles, and the top row has one circle. In the top set, a pyramid icon is between two pyramids. The left pyramid has numbers 1, 2, 3, 2 in the bottom row, 3 and 5 in the second row, and a blank circle in the third row. The right pyramid has numbers 3, 2, 4, 5 in the bottom row, 5 and 9 in the second row, and a blank circle in the third row. In the bottom set, an Ankh icon is between two pyramids. The left pyramid has numbers 4, 5, 5, 4 in the bottom row, 9 and 9 in the second row, and a blank circle in the third row. The right pyramid has numbers 2, 2, 1, 5 in the bottom row, 4 and 6 in the second row, and a blank circle in the third row.

0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9

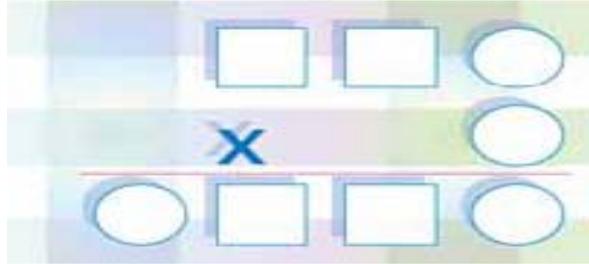
FUENTE: www.actiludis.com

ACTIVIDAD 5

Título: Multiplicación secreta

Objetivo: Desarrollar el cálculo mental utilizando la multiplicación

Instrucción: Escriba los números del 2 al 9 en la multiplicación, de manera que los pares estén en los cuadros y los impares en los círculos. No se debe repetir ningún número.



2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9

FUENTE: www.ilumosity.com

ÁREA DE LENGUA Y LITERATURA

ACTIVIDAD 1

Título: Lectura incompleta

Objetivo: Fortalecer el razonamiento y la contextualización lógico verbal.

Instrucción: Escriba, sobre cada guión, las letras que faltan para completar todo el texto de la lectura. Tiene cinco minutos.

_NG_N__D_D

Estabamos _n l_ _scu_l_ _n qu_ nt_ _ñ_d_b_s_c_. L_ niñ_ qu_ m_ gust_ p_r_ b_s_r l_ _r_ Di_n_ M_rc_l_. _ll_ _r_ m_y_ nc_nt_d_r_. T_ní_ _n_ b_c_ pr_ci_s_, _n_s p_rl_s p_r di_nt_s, _n_s _j_s c_l_r ci_l_. Y_ m_ _r_z_b_t_d_, cu_nd_ m_s nr_í_, y n_ m_ qu_d_b_m_s r_m_di_ qu_ s_nr_j_d_b_j_r l_c_b_z_ cu_l_v_str_z. *Realmente* s_ñ_b_c_n_b_s_rl_, p_r_n_nc_m_tr_v_a_h_c_rl_, p_rqu_ _n_s_ ti mp_p_ns_b_ qu_s_l_h_cí_ ll_ qu_d_rí_ _mb_r_z_d_.

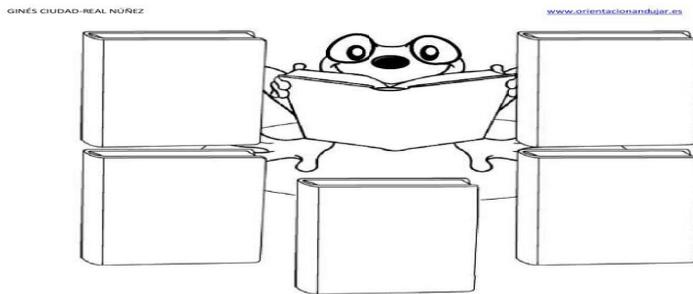
FUENTE: www.taringa.net

ACTIVIDAD 2

Título: Leer, comprender y resumir cuentos

Objetivo: Organizar, en cinco partes, en forma resumida, un cuento.

Instrucción: La rana está leyendo el cuento “Caperucita Roja” ¿Puedes ayudarle a resumir, en cada uno de los cinco libros, una parte del argumento?



FUENTE: www.orientacionandujar.com

ACTIVIDAD 3

Título: Nuevas palabras

Objetivo: Desarrollar el razonamiento lógico verbal.

Instrucción: Cambie la primera letra y encuentre una palabra nueva. Tienes tres minutos.

Primera letra

Cambia la primera letra y encuentra otra palabra.

Tallo	__allo	Tina	__ina
Dicha	C icha	Muelle	__uelle
Dieta	__ieta	Mudo	__udo
Faro	__aro	Menor	t enor
Lobo	r obo	Raíz	__aíz
Puño	__uño	Yema	__ema
Mentir	__entir	Sierra	__ierra
Cara	__ara	Gorro	f orro

18/04/2013 23

FUENTE: www.concurso.cnice.mec.es

ÁREA DE ESTUDIOS SOCIALES

ACTIVIDAD 1

Título: Ordenar elementos

Objetivo: Desarrollar el pensamiento lógico espacial

Instrucción: Ordene, de mayor a menor, los elementos geográficos que están en la parte izquierda.

The graphic is titled "Universo" and contains the following terms: "localidad", "galaxia", "región", "continente", "tierras emergidas", "planeta", "país", "Sistema Solar", and "entidad". To the right of the terms is a list of letters from a) to j) followed by horizontal lines for writing.

FUENTE: www.childtopia.com

ACTIVIDAD 2

Título: Completar series

Objetivo: Completar secuencias

Instrucción: Escriba, sobre cada renglón, el nombre del país que completa la serie.

The worksheet contains five series of geographical terms and blank lines for completion:

- a) Canadá, Estados Unidos de América, México, Venezuela, Colombia.
Francia, Rusia, Argentina, Turquía, Australia.
- b) India, China, Japón, Pakistán.
Honduras, Irlanda, Marruecos, Irak.
- c) Rabat, Lagos, Dakar, Túnez.
Lima, Atenas, El Cairo, Seúl.
- d) Buenos Aires, Brasilia, Bogotá, Caracas.
Ottawa, Washington, Ciudad de México, Quito.
- e) Francia, España, Italia, Gran Bretaña, Alemania.
Brasil, Bélgica, Irak, Japón, Australia.

FUENTE: www.taringa.net

ACTIVIDAD 3

Título: Utilizando coordenadas

Objetivo: Manejar con lógica las coordenadas de un plano

Instrucción: Traslade cada uno de los planetas del sistema solar, al lugar donde se unen las coordenadas indicadas en la parte inferior de la lámina.

13, B	Mercurio		10, E	Marte		4, K	Urano	
12, C	Venus		8, G	Júpiter		2, M	Neptuno	
11, D	Tierra		6, I	Saturno		1, Ñ	Plutón	

FUENTE: www.childtopia.com

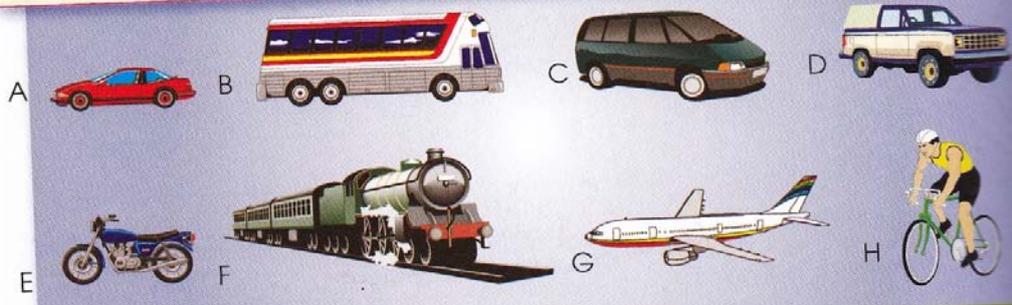
ACTIVIDAD 4

Título: Relacionando respuestas

Objetivo: Establecer relaciones lógicas entre diversos elementos

Instrucción: Escriba, dentro del paréntesis, las letras minúsculas cuya pregunta se relaciona con las respuestas señaladas con letras mayúsculas.

a) ¿En qué se parecen E y H?	()	A. Vuela.
b) ¿Qué tienen en común B, F y G?	()	B. Ventanas.
c) ¿Qué característica tiene G que no tienen los demás?	()	C. Se mueven a distinta velocidad.
d) ¿Qué característica tiene H que no tienen los demás?	()	D. Compartimiento de carga.
e) ¿Qué característica tiene F que no tienen los demás?	()	E. Circula sobre vías.
f) ¿Qué no tienen, E y H y que tienen los demás?	()	F. Tienen dos ruedas.
g) ¿Qué tiene D que no tiene C?	()	G. Se mueve mecánicamente.
h) ¿Qué tienen A, C y D que los hace semejantes?	()	H. Tienen cuatro ruedas.
i) ¿Qué característica los une a todos?	()	I. Son medios de transporte.
j) ¿Qué características tienen todos, excepto H?	()	J. Usan combustible.
k) ¿Qué diferencia hay entre E y H?	()	K. Transportan mucha gente.



FUENTE: www.ejerciciocerebral.com

ACTIVIDAD 5

Título: Identificando nombres y características de países.

Objetivo: Desarrollar actividades con sentido coherente y lógico.

Instrucción: Anote, de acuerdo al numeral, el nombre del país y, posteriormente, de respuesta a cada una de las preguntas y cuestiones planteadas.

	País	Capital
1.	_____	_____
2.	_____	_____
3.	_____	_____
4.	_____	_____
5.	_____	_____
6.	_____	_____
7.	_____	_____
8.	_____	_____
9.	_____	_____
10.	_____	_____



2. Contesta las preguntas con base a los países señalados.

a) ¿Cuál es el país más grande? _____

b) ¿Cuál es el país insular más grande? _____

c) Escribe el nombre de cuatro países que tienen costas sobre el mar Caribe.

d) Escribe el nombre de cinco países de América del sur que tienen costas sobre el océano Atlántico.

e) Escribe el nombre de tres países de América del Norte que tienen costas sobre el océano Pacífico.

f) Escribe el nombre de los países que colindan con los Estados Unidos.

FUENTE: www.childtopia.com

ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

ACTIVIDAD 1

Título: Ordenar letras

Objetivo: Formar palabras dando orden lógico a las letras

Instrucción: Identifique, ordenando las letras, los nombres de veinte animales indicados en cada numeral y escríbalos en los renglones de la parte inferior.

6. vrabío 15. tanepar 18. eclalom 4. tergi

9. alriog 11. gajura 10. trama 13. jeont

19. uqaerne 1. ovdena 20. dolnara

7. fedlni 8. cofa 17. lanleab

12. nórtá 2. omahgri 5. oonm

3. oninardlgo 14. terubi 16. bracojeasa

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

11. _____

12. _____

13. _____

14. _____

15. _____

16. _____

17. _____

18. _____

19. _____

20. _____

FUENTE: www.childtopia.com

ACTIVIDAD 2

Título: Identificar nombres

Objetivo: Relacionar con lógica las premisas visuales propuestas

Instrucción: Escriba, debajo de la microlámina, el nombre de cada animal y señale el ecosistema donde vive.



FUENTE: www.taringa.com

ACTIVIDAD 3

Título: Relacionar palabras con frases

Objetivo: Establecer relaciones lógicas entre diversos elementos.

Instrucción: En cada cajón, escriba la letra que relaciona la palabra con su significado.

a) Tronco	<input type="checkbox"/>	Árbol de follaje siempre verde.
b) Hoja	<input type="checkbox"/>	Parte terminal de los vegetales comúnmente de color verde.
c) Raíz	<input type="checkbox"/>	Hojas secas que caen de los árboles.
d) Rama	<input type="checkbox"/>	Órgano de las plantas enterrado y que les permite tomar los nutrientes.
e) Fruto	<input type="checkbox"/>	Producto de los vegetales que contiene a la semilla.
f) Bosque	<input type="checkbox"/>	Tallo fuerte y macizo de los árboles.
g) Retoño	<input type="checkbox"/>	Parte que nace del tronco o tallo principal del árbol o de la planta.
h) Hojarasca	<input type="checkbox"/>	Sitio poblado de árboles.
i) Pino	<input type="checkbox"/>	Sitio poblado de álamos.
j) Alameda	<input type="checkbox"/>	Vástago nuevo que brota del vegetal.

FUENTE: www.i.lumosity.com

ACTIVIDAD 4

Título: Clasificar aves y animales

Objetivo: Desarrollar la macro destreza de clasificar

Instrucción: Clasifique a los animales del corral, en aves y mamíferos, anote el nombre de sus respectivas familias, utilice dibujos de figuras geométricas.



FUENTE: www.childtopia.com

ACTIVIDAD 5

Título: ordenar elementos

Objetivo: Resolver crucigramas estableciendo relaciones lógicas.

Instrucción: Anote, en cada óvalo de definiciones de la columna de la derecha, el número que señala el nombre registrado en el crucigrama.



1	M	A	R	I	P	O	S	A	*	*
2	J	I	R	A	F	A	*	*	*	*
3	H	I	P	O	P	Ó	T	A	M	O
4	*	*	Á	G	U	I	L	A	*	*
5	*	G	A	L	L	I	N	A	*	*
6	E	L	E	F	A	N	T	E	*	*
7	*	A	B	E	J	A	*	*	*	*
8	T	O	R	T	U	G	A	*	*	*
9	G	U	E	P	A	R	D	O	*	*
0	C	O	C	O	D	R	I	L	O	*

- Es el mamífero terrestre más grande.
- Insecto que vive en panales.
- Ave doméstica.
- Reptil cubierto de escamas con gran dentadura.
- Ave rapaz de vista aguda.
- Insecto con alas.
- Reptil con caparazón.
- Mamífero de cuello largo.
- Mamífero de piel gruesa y oscura.
- Mamífero muy veloz.

FUENTE: www.orientacionandujar.com

BIBLIOGRAFÍA

ADELL, Jorge, (2011), *El desarrollo profesional docente y las TIC*, México, Grupo Dimas Ediciones.

ALVAREZ, Mario y otros, (2005), *Informática para docentes*, Madrid, Ediciones Anaya.

BARTOLOMÉ, Andrés, (1990), *Vídeo interactivo*, Barcelona, Editorial Laertes.

BATALLASO, Marco, (2012), *Transformar el pensamiento cambiando las prácticas de aprendizaje*, Santiago de Chile, Editorial Forja.

BURBANO, Mónica, (2005), *Educación para la vida: desarrollo del pensamiento*, Quito, Editorial Libresa.

CAMPOS, Nidia, (2005), *El desarrollo del pensamiento en el niño*, Guayaquil, Editorial Pedagógica.

CAMPUZANO, Antonio, (2009), *Tecnologías audiovisuales y educación*, Madrid, Ediciones Akal.

CEBRIAN, Mina, (2008), *Didáctica, currículum y medios y recursos didácticos*, Málaga, Editorial Seix Barral.

CREAMER, Marcelo, (2009), *Didáctica del pensamiento crítico*, Quito, Centro Gráfico del Ministerio de Educación.

FONSECA, Marco, (2005), *Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar*, Lima, Fonolibros Ediciones.

GOLDSTEIN, James, (2009), *Introducción al sistema operativo, programación y aplicaciones en básicas*, Edición revisada y ampliada, Barcelona, Grupo editorial Iberoamérica SA.

GORTARI, Carlos, (2007), *Las nuevas tecnologías de la información en la educación*. Sevilla, Ediciones Alfar.

LONG, Louis, y otros, (2006), *Introducción a las computadoras y al Sistemas de información*, Santiago de Chile, Lom Ediciones.

LÓPEZ, Antonio, (2010), *Importancia del pensamiento relacional*, México, Paradigma Libros.

MARTÍNEZ, Ramiro, (2007), *Factibilidad de Implementación de Entornos Interactivos de Aprendizaje*, Bogotá, Villegas Editores.

NAVARRO, Ramber, (2007), *La educación y el desarrollo de las habilidades cognitivas*, Buenos Aires, Ediciones Paidós.

PALADINES, Carlos, (2010), *El proceso de integración y uso de pedagógico de las TIC en los centros educativos*, Quito, Editorial Pedagógica.

PÉREZ, Esperanza, (2008), *Analfabetos digitales y su presencia en las aulas*, Quito, Ediciones Eskeletra.

PIEDRAHITA, Peter, (2009), *El por qué de las TIC en la educación*, Guayaquil, Editorial El Sol.

RODRÍGUEZ, Gustavo, (2007), *Estrategias pedagógicas para el desarrollo del pensamiento*, Barcelona, Editorial Anagrama.

RODRÍGUEZ, Lauro, (2008), *La computadora como recurso didáctico*, Bogotá, Editorial Magisterio.

RODRÍGUEZ, Luciano y otros, (2009), *Informática Educativa: un estudio de las opiniones y actitudes de los maestros en las escuelas primarias*, Quito, Ediciones Cultura y Didáctica.

TOVAR, Ramiro, (2010), *Uso de la computadora en la escuela*, Madrid, Ediciones Akal.

TREJO, Osna, (2007), *¿Cómo desarrollar el pensamiento en los niños?*, Barcelona, Gráficas Mármol S. L.

URBANIK, Mery, (2011), *Estrategias para estimular el pensamiento*, Bogotá, Continente Editores.

VILLARREAL, Santiago, (2003), *Guía práctica para el aprendizaje de paquetes de computación*, Bogotá, J.M.C. Editores.

ZABALETA, Estuardo, (1977), *Materiales audiovisuales para la enseñanza*. Buenos Aires: Editorial Universitaria.

LINKOGRAFÍA

www.i.lumosity.com

www.concurso.cnice.mec.es

www.material007/oca/oca1

www.taringa.net

www.ejerciciocerebral.com

www.childtopia.com

www.actiludis.com

www.orientacionandujar.com

www.herramientas2.0.com

ANEXOS

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Educación

CUESTIONARIO – DOCENTES

INSTRUCCIÓN: A continuación se presenta una serie de ítems para que sean respondidos por usted. Lea detenidamente cada enunciado, marque una sola alternativa con una X dentro de la casilla correspondiente.

1. ¿Qué nivel de importancia tiene las TICs en la educación?

- Mucha
- Poca
- Ninguna

2. Su aula ¿está implementada e equipada con las TICs?

- Si
- En parte
- No

3. ¿Qué tipo de TICs utiliza, con más frecuencia, en sus clases?

- Proyector
- Reproductor de CDs de audio
- DVD
- TV
- Computadora
- Ninguna

4. ¿En cuál de las áreas de estudio le es más útil las TICs?

- Lengua y Literatura
- Matemática
- Estudios Sociales
- Ciencias Naturales
- Ninguna

- 5. ¿Promueve, en sus clases, el desarrollo del pensamiento de sus estudiantes?**
- Si
 - No
 - De vez en cuando
- 6. ¿Utilizan, sus estudiantes, estrategias para resumir la información y representar gráficamente la misma?**
- Si
 - No
 - De vez en cuando
- 7. ¿De qué otra forma fomenta el desarrollo del pensamiento de sus estudiantes?**
- Mediante la lectura
 - Resolución de problemas
 - Grupos de discusión
 - Ejercicios de pensamiento lateral
 - Otros
- 8. ¿Hace uso de la computadora para promover el desarrollo del pensamiento de sus estudiantes?**
- Si
 - De vez en cuando
 - Nunca
- 9. ¿Qué programas de la computadora facilitan más el desarrollo del pensamiento de sus estudiantes?**
- Procesador de textos
 - Hoja de cálculo
 - Power Point
 - Internet
 - Ninguno
- 10. Desde su óptica, el nivel de desarrollo del pensamiento de sus estudiantes es...**
- Muy bueno
 - Bueno
 - Regular
 - Malo

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL
SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Educación
CUESTIONARIO – ESTUDIANTES

INSTRUCCIÓN: A continuación se presenta una serie de ítems para que sean respondidos por usted. Lea detenidamente cada enunciado, marque una sola alternativa con una X dentro de la casilla correspondiente.

- 1. El laboratorio de computación se utiliza...**
 - Únicamente para las clases de computación
 - De vez en cuando para trabajar otras áreas de estudio
 - Algunas veces para navegar en internet

- 2. ¿Qué nivel de dominio y manejo de una computadora tiene Ud.?**
 - Muy bueno
 - Bueno
 - Pobre/ningún

- 3. ¿Qué programa de computación utiliza con frecuencia?**
 - Procesador de textos
 - Hoja de cálculo
 - Power Point
 - Internet
 - Ninguno

- 4. ¿Qué es lo que más le gusta trabajar en la computadora?**
 - Redacción de textos
 - Organizadores gráficos
 - Tablas y gráficos
 - Navegar en internet
 - Diseñar presentación de diapositivas

- 5. ¿Para que utiliza del internet?**
 - Para extraer información
 - Para ampliar conocimientos
 - Para estar en la red social
 - Para chatear

6. ¿Sabe elaborar/dibujar los organizadores gráficos en la computadora?

- Si
- No
- Más o menos

7. ¿Para que utiliza los organizadores gráficos?

- Para explicar sintéticamente un tema
- Para resumir información
- Para exponer la comprensión de un contenido o tema de estudio
- No se utilizarlos

8. ¿Ha resuelto problemas utilizando la computadora?

- Si
- En parte
- No

9. ¿Su maestro/a desarrolla sus clases utilizando la computadora?

- Si
- A veces
- Nunca

10. Considera que su nivel de desarrollo del pensamiento es...

- Muy bueno
- Bueno
- Regular
- Malo

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL
SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Educación
CUESTIONARIO – PADRES DE FAMILIA

INSTRUCCIÓN: A continuación se presenta una serie de ítems para que sean respondidos por usted. Lea detenidamente cada enunciado, marque una sola alternativa con una X dentro de la casilla correspondiente.

1. ¿Sabe manejar usted la computadora?

- Si
- Más o menos
- No

2. ¿En su hogar disponen de una computadora?

- Si
- No

3. ¿Cree que la computadora es útil para el estudio de su hijo/a?

- Si
- En parte
- No

4. ¿Está de acuerdo que en la escuela se trabaje con la computadora?

- Si
- En parte
- No

5. ¿Colaboraría a que la escuela disponga de un laboratorio de computación bien implementado?

- Si
- No
- En parte

6. ¿Cómo reacciona su hijo/a ante los problemas?

- Con preocupación/miedo/recelo
- Con gusto/optimismo
- Con indiferencia

7. Los problemas que resuelve su hijo/a con mayor facilidad se relacionan con:

- Lengua y Literatura
- Matemática
- Estudios Sociales
- Ciencias Naturales

8. ¿Considera que todo problema se resuelve pensando?

- Si
- No
- De vez en cuando

9. ¿Cómo valoraría el nivel de desarrollo de pensamiento de su hijo/a?

- Muy bueno
- Bueno
- Regular
- Malo

10. ¿Cree que el uso y manejo de la computadora ayudará a desarrollar el pensamiento de su hijo/a?

- Si
- No
- En parte

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!