



1859

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

PLAN DE CONTINGENCIA

**CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCION INFORMÁTICA EDUCATIVA**

TITULO

**“IMPLEMENTACIÓN DE LA PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA PARA
MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA
ASIGNATURA DE COMPUTACIÓN DEL SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE
LA ESCUELA GENERAL BÁSICA “SUPERIOR ELOY ALFARO” DE LA
CIUDAD DE MACAS”**

Tesis de Grado previa a obtener el Título
de Licenciado en Ciencias de la Educación
mención Informática Educativa

AUTOR:

Alex Fabián Nantipia Chumapi.

DIRECTOR DE TESIS:

Lcdo. Oscar Neptalí Rubio Gómez., Mg. Sc.

Zamora – Ecuador

2015

CERTIFICACIÓN

Lcdo. Oscar Neptalí Rubio Gómez., Mg. Sc. *como ser autor del presente Trabajo de*
**DOCENTE DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN MENCIÓN INFORMÁTICA EDUCATIVA DEL PLAN DE
CONTINGENCIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA SEDE
ZAMORA.**

*Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación
de mi trabajo de Titulación en el repositorio digital-biblioteca Virtual*

CERTIFICA

En calidad de Director del Trabajo de Titulación denominado:
**“IMPLEMENTACIÓN DE LA PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA PARA
MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA
ASIGNATURA DE COMPUTACIÓN DEL SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE
LA ESCUELA GENERAL BÁSICA “SUPERIOR ELOY ALFARO” DE LA
CIUDAD DE MACAS”**, desarrollado por el señor Alex Fabian Nantipia Chumapi,
ha sido elaborado bajo mi dirección y cumple con los requisitos de fondo y de forma
que exigen los respectivos reglamentos e instructivos. Por ello autorizo su
presentación y sustentación.

Zamora, 14 de septiembre del 2015



Lcdo. Oscar Neptalí Rubio Gómez., Mg. Sc.

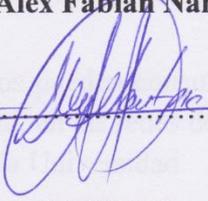
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo **Alex Fabian Nantipia Chumapi**, declaro ser autor del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi trabajo de Titulación en el repositorio institucional-biblioteca Virtual.

AUTOR: Alex Fabian Nantipia Chumapi

FIRMA: 

CÉDULA: 1400569925

FECHA: Loja, Octubre del 2015

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO

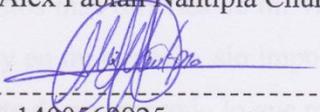
Yo **Alex Fabian Nantipia Chumapi**, declaro ser autor de la tesis titulada **“IMPLEMENTACIÓN DE LA PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA PARA MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE COMPUTACIÓN DEL SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA GENERAL BÁSICA “SUPERIOR ELOY ALFARO” DE LA CIUDAD DE MACAS”**, como requisito para optar al grado de **LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN INFORMÁTICA EDUCATIVA**, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el repositorio Digital Institucional .

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Digital Institucional, en las redes de información del país, y del exterior, con las cuales tengo convenios la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 08 días del mes de octubre del 2015 firma El autor.

AUTOR: Alex Fabian Nantipia Chumapi

FIRMA: 

CÉDULA: 1400569925

DIRECCIÓN: Morona Santiago Ciudad. Macas Don Bosco Y Dionicio Rivadeneira

CORREO ELECTRÓNICO: alex_scorpion-666@hotmail.com

TELÉFONO: 07/2702/853 **CELULAR:** 0998331239

DATOS COMPLEMENTARIOS

DIRECTOR DE TESIS: Lcdo. Oscar Neptalí Rubio Gómez., Mg. Sc.

TRIBUNAL DE GRADO:

Ing. Jorge Fabián Yáñez Palacios., Mg. Sc. (Presidente)

Lic. Diego Patricio Chiriboga Coca., Mg. Sc. (Miembro)

Ing. Lorena Pilar Yáñez Palacios., Mg. Sc. (Miembro)

AGRADECIMIENTO

En primer lugar doy infinitamente gracias a Dios, por haberme dado fuerza y valor para culminar esta etapa de mi vida. Agradezco también la confianza y el apoyo brindado por parte de mi madre Lidia Sonia Chumapi Chamba, que sin duda alguna en el trayecto de mi vida me ha demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos. A mi padre Vidal Nantipia Juepa, que siempre lo he tenido presente en mi vida y sé que está orgulloso de la persona en la cual me he convertido el día de hoy.

A mis hermanos, que con sus consejos me han ayudado a afrontar los retos que se me han presentado a lo largo de mi vida.

A mi esposa que durante estos años de carrera ha sabido apoyarme para continuar y nunca renunciar, gracias por su amor incondicional y por su ayuda en mi proyecto.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

A los Profesores de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro” quienes han sido las personas que me han ido formando desde muy pequeño en sus aulas, gracias a ellos ahora soy un profesional.

Al Ing. Jorge Yáñez quien me ha brindado su amistad y ha instruido para de una forma adecuada llegar a cumplir la meta más anhelada en mi vida.

Alex Fabian Nantipia Chumapi

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre Lidia Sonia Chumapi Chamba, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones. A mi padre Vidal Nantipia Juepa quien con sus consejos ha sabido guiarme para culminar mi carrera profesional.

A mis hermanos quienes han sido un apoyo incondicional en el transcurso de mi vida y a mi querida esposa quien ha estado a mi lado en los momentos más difíciles de mi vida.

A mi amada esposa Alondra Garcés, quien ha estado a mi lado en las buenas y las malas en el trayecto de mi vida y que ha sabido comprenderme y apoyar.

A los profesores de la escuela Eloy Alfaro, muchos de ellos fueron mis profesores quienes me permitieron, ayudaron y apoyaron mi trabajo.

Alex Fabian Nantipia Chumapi

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
AUTORIZACION	ii
AUTORÍA.....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vii
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE MAPAS	xiii
ÍNDICE DE CUADROS.....	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xvi
ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS	xvii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xviii
A. TITULO	1
B. RESUMEN	2
ABSTRACT.....	3
C. INTRODUCCIÓN	4
D. REVISION DE LITERATURA	7
4.1. Programas curriculares de computación.....	7
4.1.2. Existencia de los planes macro, meso y micro curriculares.....	7
4.1.3. Desarrollo de los contenidos.....	7
4.2. Estructura de los programas.....	8
4.2.1. Formatos establecidos a nivel nacional.....	9
4.2.2. Formatos institucionalizados.	9
4.3. Los contenidos	9

4.3.1.	Programas	9
4.3.2.	Introducción a Word	9
4.3.3.	Introducción a Excel	12
4.3.4.	Introducción a PowerPoint.....	12
4.4.	Enseñar.....	13
4.4.1.	Definición	13
4.4.2.	Enseñar es hacer que alguien aprenda algo.....	13
4.5.	Aprender y aprehender.....	14
4.5.1.	Diferencias entre aprender y aprehender.	14
4.5.2.	Teorías del aprendizaje.	14
4.5.3.	El aprendizaje significativo.....	15
4.6.	Factores que inciden en el inter-aprendizaje.....	15
4.6.1.	La atención.....	15
4.6.2.	La autoestima.	16
4.6.3.	La memoria	17
4.6.4.	La motivación.	17
4.7.	La metodología.	18
4.7.1.	Definición	18
4.7.2.	La metodología didáctica.....	18
4.7.3.	Importancia de la metodología.....	19
4.8.	Los métodos.	21
4.8.1.	Clasificación de los métodos.	21
4.9.	Los métodos computacionales	22
4.9.1.	Clasificación metodológica.....	22
4.9.2.	Metodología utilizada por las TICs.....	23
4.10.	El ser y el saber	23
4.10.1.	El ser.	23

4.10.2.	El saber.....	24
4.11.	Las TICs y el conocimiento.	24
4.11.1.	Importancia de las tic en el proceso enseñanza aprendizaje.....	24
4.11.2.	Formas de utilizar las TIC para el desarrollo cognitivo en los estudiantes.....	26
4.12.	Los recursos didácticos.	27
4.12.1.	Definición.	27
4.12.2.	Clasificación de los recursos didácticos.	27
4.12.3.	Función de los recursos didácticos.	28
4.13.	Los recursos tecnológicos educativos.....	29
4.13.1.	Concepto.	29
4.13.2.	Clasificación.	29
4.13.3.	Características.	31
4.13.4.	Función de los recursos tecnológicos.	32
4.13.5.	Medios pretecnológicos.	33
4.14.	La PDI como recursos didáctico.	33
4.14.1.	Concepto.	33
4.14.2.	Función	34
4.14.3.	Clasificación.	36
4.14.4.	La PDI como recurso didáctico.....	36
4.14.5.	Funcionalidad del PDI.	36
4.15.	Influencia de los recursos en la motivación.....	37
4.15.1.	Los recursos didácticos y la motivación.	37
4.15.2.	Relación entre motivación y aprendizaje.....	38
4.15.3.	Cuatro recursos didácticos frente a la falta de motivación en el aula.....	39
4.16.	Marco Legal.	40
4.16.1.	Constitución de la República del Ecuador28 de septiembre de 2008.....	40

4.16.2.	Ley de Propiedad Intelectual.	41
4.16.3.	Objeto del Derecho de Autor.	42
4.17.	Marco Conceptual.....	43
E.	MATERIALES Y METODOS	46
5.1.	Materiales.....	46
5.1.1.	Equipos.	46
5.1.2.	Herramientas	46
5.1.3.	Insumos	47
5.2.	Métodos.....	47
5.2.1.	Ubicación del área de estudio.	47
5.2.2.	Ubicación Política.....	48
5.2.3.	Ubicación Geográfica del Área de estudio.	50
5.3.	Tipo de investigación.....	51
5.4.	Diagnosticar el nivel de conocimientos de la asignatura de computación de los estudiantes para contribuir al proceso enseñanza-aprendizaje, desarrollo de las destrezas y habilidades motoras.....	51
5.4.1.	Gestión Institucional	51
5.4.2.	Inspección del área de estudio.	52
5.4.3.	Instrumentos aplicados.....	52
5.5.	Capacitar al personal docente en el manejo de los recursos didácticos y uso de la Pizarra Digital Interactiva para elevar el interés y motivación en los estudiantes del 7° año de básica de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro”.	53
5.6.	Proponer la implementación de la Pizarra Digital Interactiva para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en la asignatura de computación del séptimo año de Básica de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro” de la ciudad de Macas.	53
F.	RESULTADOS.....	55

6.1.	Diagnosticar el nivel de conocimientos en la asignatura de computación de los estudiantes para contribuir al proceso enseñanza-aprendizaje, desarrollo de las destrezas y habilidades motoras.....	55
6.2.	Capacitar al personal docente en el manejo de los recursos didácticos y uso de la Pizarra Digital Interactiva para elevar el interés y motivación en los estudiantes del 7° año de básica de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro”	69
6.3.	Proponer la implementación de la Pizarra Digital Interactiva para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en la asignatura de computación del séptimo año de Básica de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro” de la ciudad de Macas.	83
G.	DISCUSIÓN	87
7.1.	Diagnosticar el nivel de conocimientos en la asignatura de computación de los estudiantes para contribuir al proceso enseñanza-aprendizaje, desarrollo de las destrezas y habilidades motoras.....	87
7.2.	Capacitar al personal docente en el manejo de los recursos didácticos y uso de la Pizarra Digital Interactiva para elevar el interés y motivación en los estudiantes del 7° año de básica de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro”	87
7.3.	Proponer la implementación de la Pizarra Digital Interactiva para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en la asignatura de computación del séptimo año de Básica de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro” de la ciudad de Macas.	88
H.	CONCLUSIONES	90
I.	RECOMENDACIONES.....	91
J.	BIBLIOGRAFÍA	92
K.	ANEXOS	94

ÍNDICE DE TABLAS

N°	Contenido	Pág.
Tabla N° 1:	Metodología.....	58
Tabla N° 2:	Guías de trabajo.....	60
Tabla N° 3:	Ejecución de actividades prácticas.....	61
Tabla N° 4:	Conocimiento de la PDI.....	62
Tabla N° 5:	Gusto por trabajar en la PDI.....	63
Tabla N° 6:	Recursos didácticos.....	64
Tabla N° 7:	Recursos didácticos.....	65
Tabla N° 8:	Motivación en las clases.....	66
Tabla N° 9:	Los recursos didácticos y su motivación.....	67
Tabla N° 10:	La PDI y la motivación.....	68

ÍNDICE DE MAPAS

N°	Contenido	Pág.
Mapa N° 1:	Mapa político del cantón Morona	49
Mapa N° 2:	Ubicación del establecimiento.....	50

ÍNDICE DE CUADROS

N°	Contenido	Pág.
Cuadro N° 1:	Versiones de Microsoft Word.....	11
Cuadro N° 2:	Cuadro holístico de la clasificación.....	31
Cuadro N° 3:	Ficha de Observación a los programas de estudio.....	56
Cuadro N° 4:	Ficha de Observación	57
Cuadro N° 5:	Planificación de clase.	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

N°	Contenido	Pág.
Gráfico N° 1:	Metodología	59
Gráfico N° 2:	Guías de trabajo.....	60
Gráfico N° 3:	Ejecución de actividades prácticas	61
Gráfico N° 4:	Conocimiento de la PDI	62
Gráfico N° 5:	Gusto por trabajar en la PDI.....	63
Gráfico N° 6:	Recursos didácticos	64
Gráfico N° 7:	Recursos didácticos	65
Gráfico N° 8:	Motivación en la clase.....	66
Gráfico N° 9:	Los recursos didácticos y la motivación	67
Gráfico N° 10:	La PDI y la Motivación	68

ÍNDICE DE FIGURAS

N°	Contenido	Pág.
Figura N° 1:	Emisor de señal	69
Figura N° 2:	Ubicación del sensor.	70
Figura N° 3:	Esquema de conexión.....	70
Figura N° 4:	Dispositivo de USB 2.0.....	71
Figura N° 5:	Menú de Operación	71
Figura N° 6:	Posición del icono PDI.....	72
Figura N° 7:	Configuración de parámetros de video.	72
Figura N° 8:	Configuraciones de parámetros.....	73
Figura N° 9:	Punto de calibración de imagen.	75
Figura N° 10:	Menú de mascara de mapas de bits	75
Figura N° 11:	Menú ayuda.....	77
Figura N° 12:	Calibración semiautomática	79
Figura N° 13:	Menú de mascara de auto desorden.	80
Figura N° 14:	Menú para borrar mascara de mapas de bits.	80
Figura N° 15:	Área de mascara en la pantalla.....	81
Figura N° 16:	Menú para la calibración manual de la pantalla táctil.....	81
Figura N° 17:	Pantalla de puntos para calibración manual táctil.....	82
Figura N° 18:	Calibración Finger-Touch	82
Figura N° 19:	Flash Memory	83
Figura N° 20:	Software de calibración.....	83
Figura N° 21:	Pantalla de proyección	84
Figura N° 22:	Interface de la pantalla de proyección.....	85
Figura N° 23:	Pantalla de calibración.	85

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

N°	Contenido	Pág.
Fotografía N° 1:	Soporte para proyector y sensor.....	83
Fotografía N° 2:	PDI.....	84
Fotografía N° 3:	Estudiante de 7° de básica trabajando.....	86
Fotografía N° 4:	Estudiante y P.D.I.....	86

ÍNDICE DE ANEXOS

N°	Contenido	Pág.
Anexo N° 1:	Solicitud al Director de la Escuela General Básica.	94
Anexo N° 2:	Autorización del Director del establecimiento.	95
Anexo N° 3:	Estudiantes de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro”. ..	96
Anexo N° 4:	Estudiantes de 7° año de educación básica de la EGBSEA.....	96
Anexo N° 5:	Enseñando la utilización de la Pizarra Digital Interactiva.	97
Anexo N° 6:	Realizando Ejercicios de numeración.....	97
Anexo N° 7:	Estudiante de 7° de básica realizando una sopa de letras.	98
Anexo N° 8:	En proceso de capacitación a los docentes del 7° año.	98
Anexo N° 9:	Ficha de Observación.....	99
Anexo N° 10:	Encuesta aplicada a los docentes de 7° año de educación básica. ..	101
Anexo N° 11:	Encuesta aplicada los estudiantes de 7° año de educación básica. .	102
Anexo N° 12:	Encuesta de entrada aplicada a los docentes y estudiantes.....	103
Anexo N° 13:	Encuesta de salida aplicada a los docentes y estudiantes	104

A. TITULO

“IMPLEMENTACIÓN DE LA PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA PARA MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE COMPUTACIÓN DEL SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA GENERAL BÁSICA “SUPERIOR ELOY ALFARO” DE LA CIUDAD DE MACAS.”

B. RESUMEN

En esta sociedad actual que se plantea un escenario social en la que las nuevas tecnologías y la comunicación tienen un protagonismo fuertemente marcado en todos los ámbitos incluido el de la educación. Este trabajo explora la implementación de la pizarra digital interactiva en el desarrollo del interés y motivación en el aula para llegar finalmente al objetivo último de la investigación. En primer lugar se estudió las influencias características de la P.D.I. y la influencia en la educación y más concretamente en el desarrollo de la motivación y el interés en la educación básica. El último escalón al que se refiere este trabajo en el cual se engloba la investigación fue la capacitación a los docentes en ejercicio en un esfuerzo por mejorar el proceso enseñanza aprendizaje. Una vez contextualizado el ámbito de investigación de este trabajo se pasó a describir la experiencia obtenida durante los últimos meses en la implementación de la pizarra digital interactiva. El principal objetivo fue la búsqueda de la mejora de los procesos de enseñanza- aprendizaje en estos contextos prácticos y el fomento de las competencias profesionales por parte de los alumnos. Se desarrolló todo el proceso de recogida y análisis de datos para la evaluación de la experiencia y se expondrán las mismas.

Palabra clave: P.D.I.: Pizarra Digital Interactiva.

ABSTRACT

In this current society that a social setting in which new technologies and media have a role strongly marked in all areas including education arises. This paper explores the implementation of the interactive whiteboard in the development of interest and motivation in the classroom to get finely the ultimate goal of the research. First the influences characteristics of the IWB and influence in education and more specifically in the development of motivation and interest in basic education were studied. The last step to respect this work which encompasses research was training to practicing teachers in an effort to improve the teaching-learning process. Once contextualized the scope of investigation of this work was then described the experience gained during recent months in implementing interactive whiteboard. The main objective was to find improvements in teaching and learning processes in these practical contexts and the promotion of professional skills by students. Whole process of collecting and analyzing data for the evaluation of the experience was developed and the same will be presented.

Keyword: IWB, Interactive White Board.

C. INTRODUCCIÓN

Esta investigación se centra en el estudio de diversos aspectos relacionados con implementación y transferencia de la capacitación pedagógica recibido por el profesorado y los alumnos del 7° año de Educación General Básica realizaré una breve reseña en la que se reflejen los planteamientos generales acerca de los objetivos que se pretende conseguir con la investigación. Además, se resumirá brevemente el contenido de cada uno de los capítulos que la conforman, es decir, su estructura. Antes de pasar a reflejar los objetivos de la investigación y la estructura de la tesis.

También se desea analizar el impacto que provoca la introducción de nuevas tecnologías como la pizarra digital interactiva, en adelante PDI, en la mejora e innovación de las prácticas educativas de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro”.

Así entonces, la presente tesis pretende dar respuesta a inquietudes, motivaciones y dudas que contribuyan con una modesta aportación al conocimiento científico y a la comprensión sobre la relevancia de los procesos y modelos de formación del profesorado, así como sobre la incorporación de las TIC en el ámbito educativo.

En este trabajo de investigación se reúnen dos intereses la tecnología y la educación. Por un lado se plantea un gran interés por la utilización de la tecnología en la educación y por otro lado el conocer los cambios en el desarrollo del interés y la motivación mediante la implementación de la PDI en el aula del 7mo año de educación básica de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro” de la ciudad de Macas. La unión de estos dos ámbitos obedece a la necesidad de encontrar respuestas para mejorar la calidad de enseñar y aprender lo cual es un punto de partida para el desarrollo de este trabajo. Además, ha permitido vivir una experiencia personal y profesional muy formativa, a la que han contribuido, de manera fundamental, los directores de mi tesis, el maestro y alumnos en cuya aula he podido acceder para llevar a cabo el estudio.

Las TIC han ido constituyéndose en recursos que promueven el mejoramiento de los aprendizajes de los alumnos, es entonces que hacia ese punto se ha encaminado y hacia él se han desarrollado todos los contenidos y las acciones. Este estudio nos ha llevado a seleccionar las herramientas que puedan servir de apoyo al trabajo docente, pero por sobre todo que constituya una herramienta de trabajo que permita la manipulación y manejo directo por parte del alumnado centrándose en ello su interés y motivación en donde el estudiante tenga un papel más activo en la construcción de su propio conocimiento constituyéndose el docente en un mediador. Para que este objetivo se cumpla, las Tic deben diseñar y desarrollar más y actividades que permitan desarrollar el autoaprendizaje y seguimiento a los alumnos. La experimentación puesta en práctica, la implementación y capacitación a docentes y alumnos en la aplicación de las técnicas para su uso, son piezas claves para el desarrollo de este trabajo.

Por otra parte, otro motivo para la realización de este proyecto fueron las necesidades detectadas en el establecimiento educativo de nuestra Amazonía. Se está viviendo una época de cambios y esto permite reflexionar sobre los errores cometidos e intentar elevar la excelencia en las escuelas.

En esta etapa el uso de la PDI puede ser una estrategia innovadora que dé respuesta a una de tantas problemáticas existentes y facilite algunos de los cambios abordados como la adaptación de los estudiantes y profesores a las innovaciones. La preocupación de la comunidad educativa queda claro en las investigaciones y estudios que han realizado al respecto.

Se puede encontrar muchos trabajos que siguen la misma línea en la literatura internacional, en donde se refleja la utilización de diversos recursos tecnológicos para llegar al mismo fin.

Por todo lo dicho aquí podemos decir que en este trabajo se conjugan dos disciplinas bien diferenciadas, la tecnología y la pedagogía, las mismas que al unirse responden a las necesidades reales en el ámbito de la educación.

Con el objeto de conocer las bondades y debilidades que ocasiona la implementación y uso, así como también la falta de los recursos tecnológicos de

punta en el ambiente educativo como un recurso didáctico, se aplicaron tres encuestas tanto a los estudiantes como a los docentes cuyos resultados se detallan a continuación.

El objetivo General fue “Implementar la Pizarra Digital Interactiva para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura de computación de séptimo año de básica de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro” de la ciudad de Macas”

Como objetivos específicos se tiene tres, los mismos que a continuación se describen:

- Diagnosticar el nivel de conocimientos en la asignatura de computación de los estudiantes para contribuir al proceso enseñanza aprendizaje, desarrollo de las destrezas y habilidades motoras.
- Capacitar al personal docente en el manejo de los recursos didácticos y uso de la Pizarra Digital Interactiva para elevar el interés y motivación en los estudiantes del 7° año de básica de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro”.
- Proponer la implementación de la pizarra digital interactiva para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura de computación de séptimo año de básica de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro” de la ciudad de Macas”

D. REVISION DE LITERATURA

4.1. Programas curriculares de computación.

4.1.2. Existencia de los planes macro, meso y micro curriculares.

Antes de abordar el análisis sobre los programas de estudio de computación, se analizará brevemente el significado de currículum.

Por currículum se entiende a la síntesis de elementos culturales (conocimientos, valores, costumbres, creencias, hábitos) que conforman una propuesta político educativa pensada e impulsada por diversos grupos y sectores sociales, cuyos intereses son diversos y contradictorios que algunos tiendan a ser dominantes o hegemónicos, y otros tiendan a oponerse y resistirse a tal dominación o hegemonía. Síntesis a la cual se arriba a través de diversos mecanismos de negociación e imposición social. Propuesta conformada por aspectos estructurales-formales y procesales-prácticos, así como por dimensiones generales y particulares que interactúan en el devenir de las curriculares en las instituciones sociales educativas. (Caqueta, 2012)

4.1.3. Desarrollo de los contenidos.

A la hora de trabajar y preparar la teoría, es importante basar todo el guion en tres aspectos que no deben perderse de vista:

Siempre que presentamos la teoría debe ser precisa, minimizando la posibilidad de desatención del estudiante con elementos visuales distractores. Los esquemas iniciales ayudan a visualizar de un golpe de vista la información que se ampliará a continuación.

Así mismo, el contenido debería estar alineado, con los objetivos de aprendizaje de importancia y utilidad, de nada sirve profundizar en un tema, si se desvía del objeto de aprendizaje.

Simples: es importante presentar toda la información lo más simple e intuitiva posible. Si el alumno avanza de forma natural sin dejarse nada por el camino, significa que el mapa que has trazado está bien diseñado. (Caqueta, 2012)

Interactividad y Recursos multimedia: a la hora de diseñar un curso on-line se debe valer de múltiples formatos digitales, pero es importante que te valgas de recursos que generen interacción, y sobre todo, que el estudiante se sienta parte activa.

Por ello es muy importante enriquecer los contenidos con elementos multimedia, ya sean videos, personajes, actividades, botones con acciones activas, etc. Haz del curso una experiencia para el estudiante.

En resumidas cuentas, te sugerimos:

Utilizar todos los recursos multimedia, digitales y de entorno colaborativo.

Crear una guía didáctica, de pasos a seguir, que oriente al estudiante.
Elaborar una guía de descarga a modo de manual para el usuario.

Entregar una guía para el tutor, quien, en definitiva, estará en contacto con los estudiantes.

4.2. Estructura de los programas.

La planificación institucional es el proceso a través del cual cada institución establece, sobre todo la actualidad del contexto que la rodea, de las políticas nacionales, intersectoriales, sectoriales y territoriales, y de su rol y competencias, cómo debería actuar para brindar de forma efectiva y eficiente servicios y/o productos que le permitan garantizar derechos a través del cumplimiento de las políticas propuestas y sus correspondientes metas.

El proceso de planificación institucional permitirá a cada entidad:

- Lograr coherencia y racionalidad de las acciones, a través del enlace entre las políticas nacional y sectorial, y los medios propuestos para alcanzarlos.

- Enfrentar los principales problemas, proporcionando un marco útil para tomar decisiones en forma coordinada.
- En nuestro país no se han elaborado los programas de estudio de computación y si los hay, solo se aplica en las escuelas privadas.

4.2.1. Formatos establecidos a nivel nacional.

En nuestro país existen formatos establecidos tanto a nivel nacional como institucional para las áreas que forman de la malla curricular, al no existir el área de computación a nivel básico estos elementos no se usan.

4.2.2. Formatos institucionalizados.

Los formatos institucionalizados deberían ser consensuados con la participación del profesorado y comunidad educativa. Se requiere una capacitación emergente.

4.3. Los contenidos

4.3.1. Programas

4.3.2. Introducción a Word

El programa “Microsoft Word” es el procesador de textos más usado y pertenece al paquete de programas de “Microsoft Office”.

Un procesador de textos permite y facilita la escritura de textos porque ofrece muchas ventajas: permite guardar el trabajo realizado para luego utilizarlo cuando sea necesario, se puede corregir, mover, borrar, copiar o resaltar partes de un texto así como utilizar diferentes tipos de letras, recuadros, colores, diseñar tablas, etc. Se pueden agregar imágenes o figuras para lograr un trabajo más vistoso. La ortografía también es revisada y corregida por este programa.

Para ver la ventana de Microsoft Word 2010 y sus partes, de clic en el logotipo de Microsoft Word. Microsoft Word, es un programa editor de texto ofimático muy popular, que permite crear documentos sencillos o profesionales. Microsoft Word es incluido en el paquete Microsoft Office de Microsoft. De todas maneras, también es vendido por separado. Microsoft Word posee herramientas de ortografía, sinónimos, gráficos, modelado de texto, etc. Además tiene una muy buena integración con el resto de las aplicaciones del paquete Microsoft Office. Fue creado por la empresa Microsoft, y actualmente viene integrado en la suite ofimática Microsoft Office. Originalmente fue desarrollado por Richard Brodie para el computador de IBM bajo sistema operativo DOS en 1983. Versiones subsecuentes fueron programadas para muchas otras plataformas, incluyendo, las computadoras IBM que corrían en MS-DOS (1983). Las versiones actuales son Microsoft Office Word 2010 para Windows y Microsoft Office Word 2011 para Mac. Ha llegado a ser el procesador de texto más popular del mundo. (Dana, 2012)

Este tipo de programas sufren actualizaciones para mejorar y perfeccionar la elaboración de documentos, como es el caso de Word 2003, Word 2007 y Word 2010.

A lo largo de la historia se han desarrollado diferentes versiones:

Cuadro N° 1: Versiones de Microsoft Word

CRONOLOGIA DE LAS VERSIONES DE MICROSOFT			
Versiones para MS-DOS	Versiones para Microsoft Windows:	Versiones para Apple Macintosh:	Versiones para UNIX:
1983 Word 1	1989 Word para Windows 1.0 y 2.x, nombre clave "Opus"	1985 Word 1 para Macintosh	Microsoft Word para sistemas UNIX 5.1 Comandos
1985 Word 2	1990 Word para Windows 1.1 y 3.0, nombre clave "Bill the Cat"	1987 Word 3	
1986 Word 3	1990 Word para Windows 1.1a y 3.1	1989 Word 4	
1987 Word 4	1991 Word para Windows 2.0, nombre clave "Spaceman Spiff"	1991 Word 5	
también conocido como	1993 Word para Windows 6.0, nombre clave "T3" (renombrada "6" por representar el mismo producto en DOS o Mac, y también WordPerfect, el principal procesador de texto competidor de la época)	1993 Word 6	
Microsoft Word 4.0 para PC	1995 Word para Windows 95, también conocido como Word 7 (aquí explotó en popularidad, hasta la actualidad)	1998 Word 98	
1989 Word 5	1997 Word 97, también conocido como Word 8	2000 Word 2001	
1991 Word 5.1	1999 Word 2000, también conocido como Word 9	2001 Word v. X, la primera versión para Mac OS X	
1993 Word 6.0	2001 Word 2002, también conocido como Word 10 o Word XP	2004 Word 2004	
	2003 Word 2003, también conocido como Word 11, pero oficialmente llamado Microsoft Office Word 2003	2008 Word 2008	
	2006 Word 2007, también conocido como Word 12, pero oficialmente llamado Microsoft Office Word 2007	2009 Word 2009	
	2010 Word 2010, también conocido como Word 14, pero oficialmente llamado Microsoft Word 2010	2010 Word 2010	

Fuente: Corporación Microsoft

4.3.3. Introducción a Excel

Trabajar con hojas de cálculo resulta a menudo desalentador. Los que lo utilizan por primera vez suelen tener muchas dificultades para encontrar las características que necesitan para llevar a cabo una tarea. Los más avanzados verán a menudo que algunas funciones adicionales que les gustaría poder utilizar no existen actualmente. Uno de los principales objetivos de diseño es de ofrecer a ambos tipos de usuarios las herramientas necesarias para lograr una mayor productividad.

Excel ofrece ahora a los usuarios principiantes e intermedios más confianza para trabajar con hojas de cálculo, ya que facilita el conocimiento de las funciones existentes a la vez que proporciona una mayor inteligencia para garantizar a los usuarios que no están cometiendo errores. En el caso de usuarios avanzados, Excel se centra en hacer que la ejecución de las tareas habituales resulte más sencilla e intuitiva.

Excel es un programa que permite la manipulación de libros y hojas de cálculo. En Excel, un libro es el archivo en que se trabaja y donde se almacenan los datos. Como cada libro puede contener varias hojas, pueden organizarse varios tipos de información relacionada en un único archivo.

4.3.4. Introducción a PowerPoint

PowerPoint es un paquete completo de herramientas para representaciones gráficas que ofrece todo lo necesario para producir una presentación profesional.

Procesamiento de texto, esquemas, dibujos, gráficos, imágenes prediseñadas y muchas cosas más. Una amplia gama de elementos de apoyo para el ordenador también nos ofrece PowerPoint los cuales permiten crear presentaciones realmente eficaces.

PowerPoint le permitirá crear:

- Presentaciones
- Diapositiva
- Documentos

4.4. Enseñar

4.4.1. Definición

En el camino de la pedagogía y la didáctica las definiciones de enseñar han reunido muchos estudiosos que se remontan desde la antigüedad pasando por la modernidad hasta nuestros días puesto que el enseñar nunca ha pasado de moda así:

La palabra enseñar tiene su origen en el latín. Deriva de insignare formado por la preposición in- (penetración) y el verbo signare (marcar, señalar, acuñar, indicar). Este último verbo procede del sustantivo signum, signi cuyo significado es marca, señal, síntoma, presagio, manifestación, indicación consigna, proveniente de la raíz indoeuropea *sekw (seguir). De este modo, el concepto original de este vocablo es la acción de indicar una señal, orientar sobre qué camino seguir.

4.4.2. Enseñar es hacer que alguien aprenda algo.

Para la Real Academia Española su definición es: “instruir, doctrinar, amañar con reglas o preceptos”; “dar advertencia, ejemplo o escarmiento que sirva de experiencia y guía para obrar en lo sucesivo”. También es “indicar, dar señas de algo”; “mostrar o exponer algo, para que sea visto y apreciado” y relacionado con este significado es “dejar aparecer, dejar ver algo involuntariamente.”

También se refiere a: “dar clases como profesor o maestro”. (Diccionario Manual de la Lengua Española Vox).

4.5. Aprender y aprehender.

4.5.1. Diferencias entre aprender y aprehender.

Aprender se lo define como: asimilar, memorizar, estudiar, instruirse, cultivarse, formarse, adquirir el conocimiento de una cosa, puede ejemplificarse como que una persona es pasiva, que se deja llevar semejarse a ser un recipiente en el que entran X cosas, parto de un nivel y llego a otro, sin duda, pero no siempre con éxito porque el nuevo nivel al que he llegado no forma parte de mí o de mi realidad.

Aprender: coger, prender, capturar, apresar, aprisionar, echar el guante, detener. “Lo hago mío, lo construyo, formo parte del resultado, se queda, tiene sentido para mí, he sido activo, el resultado es también, gracias a mí”.

Después de estudiar sus diferencias, expliquemos ahora la trascendencia que tienen en el proceso enseñanza-aprendizaje.

El ser humano tiene la disposición de “aprehender” sólo aquello a lo que le encuentra sentido o lógica. El auténtico aprendizaje es el aprendizaje significativo, el aprendizaje con sentido, totalmente diferente a un aprendizaje mecánico, basado en el único ejercicio de la memoria y muchas veces con un objetivo distinto al de aprender y más cercano al de aprobar exámenes.

4.5.2. Teorías del aprendizaje.

La existencia de gran cantidad de conceptos, y teorías ayudan a explicar los estilos de aprendizaje, es necesario explorar las diferentes teorías que subyacen en ellos. De acuerdo con estas teorías se puede decir que el aprendizaje es un proceso de adquisición de una disposición, relativamente duradera, para cambiar la percepción o la conducta como resultado de una experiencia.

Considerando la importancia desde el punto de vista pedagógico, se pueden resumir en ocho tendencias o teorías que explican el aprendizaje.

4.5.3. El aprendizaje significativo.

Se puede decir que en el aprendizaje significativo los nuevos conocimientos se enlazan con los anteriores y esta relación entre lo viejo y lo nuevo, lo conocido y lo que no lo es hasta ese momento, se convierte en la base a partir de la cual el aprendiz elabora o construye el nuevo nivel de conocimiento. El aprendizaje significativo asegura al aprendiz enlazar cuanto sabe e intenta saber, de modo que el conocimiento forma parte de un todo, no se encuentra aislado, y el conocimiento se hace carne hasta formar parte de la experiencia e incluso llega a formar parte de la personalidad.

Para llegar al aprendizaje significativo es preciso que el estudiante “aprenda a aprender”, que elabore e internalice los conocimientos pero también habilidades y destrezas que hacen más eficiente su aprendizaje. El aprendiz sabe cuáles son sus mejores armas para desarrollarse, encuentra la manera de entender, analizar y aprehender con los medios que le resultan más fáciles, más cómodos, con los que se sabe a sí mismo más eficiente.

4.6. Factores que inciden en el inter-aprendizaje.

4.6.1. La atención.

La atención desempeña un importante papel en diferentes aspectos de la vida del hombre, tal es así que han sido múltiples los esfuerzos realizados por muchos autores para definirla, estudiarla y delimitar su estatus entre los procesos psicológicos.(Kenny, 2014)

Las definiciones que a continuación se citan son todas válidas, pese a que no se ha llegado a un consenso, el estudio de la atención continua.

Un alumno que está presente en clase, pero que está pensando en sí mismo con sus cosas y sus pensamientos mirando al profesor y sin molestar lo más probable es que no recuerde nada de lo que se supone que está escuchando. No ha prestado ninguna atención.(Kenny, 2014)

El papel de la atención en el aprendizaje es fundamental. Sin atención no se puede aprender, es la energía que inicia los procesos de aprendizaje y los mantiene, es el nivel de activación del cuerpo para poder interesarse por estímulos y seleccionarlos y procesarlos.

La capacidad para esforzarse y la voluntad para querer hacer ese esfuerzo se puede entrenar con ejercicios adecuados a la edad de los alumnos.(Kenny, 2014)

Las características de los estímulos:

Hay estímulos que atraen y hacen que nos fijemos en ellos, y otros que pasan desapercibidos, los estímulos que atraen son:

- **La intensidad de los estímulos:** el brillo atrae más la atención que los colores opacos.
- **Los estímulos diferentes o incongruentes:** un grupo de imágenes de formas geométricas y entre ellas una mancha de color, la mancha es la que atrae la vista sobre las demás imágenes.
- Las cosas nuevas frente a las desconocidas activan la atención.

4.6.2. La autoestima.

La autoestima consiste en una serie de pensamientos, conductas y emociones dirigidas hacia uno mismo. Lo que pienses de ti en cada momento, cómo te hables a ti mismo, cómo te trates, lo que haces cuando cometes un error, cuando alguien te critica, cuando triunfas, cuando te halagan, cuando fracasas. Todo eso va conformando tu autoestima.(Muñoz, 2011)

Por tanto, la autoestima guarda relación con tu modo de pensar: si piensas de un modo racional, lógico y constructivo, o si, por el contrario, cometes errores de pensamiento.

Una baja autoestima crea en la persona un mundo muy diferente del que crearía una autoestima adecuada. La baja autoestima impide hacer muchas cosas que se desearía hacer, hace temer los riesgos y esperar el fracaso, lleva a esperar el rechazo de los demás, a esperar cometer errores, a creer que no es capaz; lleva a fracasar en aquello en lo que podría tener éxito y, en definitiva, lleva a construirte una vida muy diferente de la que llevaría si tuviera una buena autoestima. (Muñoz, 2011)

4.6.3. La memoria

La memoria es una de las condiciones necesarias para que tenga lugar el aprendizaje. El aprendizaje se produce, justamente, cuando cambia el contenido de la memoria.

Una vez que se ha recibido un estímulo, dato, explicación, etc., nuestra memoria pasa de un estado de no tener un dato a otro de poseerlo.

Puede decirse que aprender es guardar algo en la memoria para recordarlo cuando es necesario. Memoria y aprendizaje, por lo tanto, están íntimamente relacionados.

4.6.4. La motivación.

Para el Dr. Gilbert La Aubert la motivación es una conjunción o mezcla de pasión, propósito, toma de decisiones y compromiso. Es un nivel profundo que genera energía y vida para desempeñarse adecuadamente en la actividad que a uno le apasiona.

Motivación es tener pasión por vivir la vida nuestra, es nuestra propia recompensa por nuestro buen desempeño. Con motivación estaremos dispuestos a correr riesgos y tomar decisiones que la mayoría de personas no harían por miedo. También nos da compromiso que es la clave para convertirse en una persona de alto desempeño. La motivación nos da sentido a la vida.

Para ser funcional, el aprendizaje debe poseer capacidad de aplicación práctica o de transferencia a nuevos aprendizajes. Siendo significativo, el aprendizaje también debe ser placentero. Hay que insistir sobre este punto. La escuela y el aula deben ser espacios de trabajo, de esfuerzo por alcanzar las metas, pero también lugares de regocijo. Los maestros estamos preparados para motivar a nuestros alumnos-as con un sinnúmero de materiales que tenemos al alcance o que bien es cierto lo podemos fabricar de acuerdo al interés a ellos en las clases de entorno natural y entorno social.

La motivación del estudiante, dentro del aprendizaje sirve como motor de actitud y responsabilidad en lo que quiere aprender. Sin lugar a dudas, nadie más que los estudiantes mismos son quienes pueden aprender; el aprendizaje es un proceso del individuo. La motivación tiene su raíz de la necesidad de suplir una necesidad para el cumplimiento de una meta específica ya sea intrínseca como la superación personal o la realización del proyecto de vida.

4.7. La metodología.

4.7.1. Definición

El concepto hace referencia a la organización investigativa que permite cumplir ciertos objetivos en el marco de una ciencia. Cabe resaltar que la metodología también puede ser aplicada en el ámbito artístico, cuando se lleva a cabo una observación rigurosa. Por lo tanto, puede entenderse a la metodología como el conjunto de procedimientos que determinan una investigación de tipo científico o marcan el rumbo de una exposición doctrinal.

4.7.2. La metodología didáctica.

Los métodos de enseñanza precisan una multiplicidad de sistemas que se adapte al entorno, al contenido y a los alumnos concretos a los que se dirige.

La explicación sigue una secuencia con tres elementos fundamentales:

Definición
Explicación
Ejemplo

Otra característica importante de este sistema es el presentar los contenidos educativos de una forma estructurada y por tanto en un orden lógico que facilita el proceso de enseñanza/aprendizaje. Coherencia en la estructura interna del material y secuencia lógica en los procesos.

La enseñanza de aula fácil es por tanto una enseñanza modular. Con una estructuración lógica. Y una enseñanza con un amplio contenido práctico. La metodología de enseñanza se adapta al contenido que se desea transmitir y trata de conseguir unos efectos específicos.

Esta metodología se puede adaptar o, sería la más apropiada para la enseñanza de los contenidos computacionales.

4.7.3. Importancia de la metodología.

La metodología de trabajo del profesor/a y los alumnos/as es uno de los puntos cruciales, si no el punto clave, que enmarcan las relaciones entre todos los sujetos que conforman los procesos de enseñanza-aprendizaje. El uso de una determinada metodología, o de distintas estrategias metodológicas si hace al caso, puede hacer óptimos, por un lado, el proceso de enseñanza del profesor/a y, por otro, los procesos de aprendizaje de los alumnos/as. El profesor/a tiene un papel crítico en la creación de un clima de relaciones en el aula que transforme a ésta en un lugar de trabajo compartido.

Las fases de trabajo y los recursos metodológicos que se utilizan en esta Unidad Didáctica son los siguientes:

- Planteamiento de la necesidad del estudio del tema a partir de problemas basados en situaciones reales.

- Exploración de los conocimientos iniciales de los alumnos /as y realización de actividades de refuerzo para aquellos en los que se detecte alguna laguna.
- Explicación del tema por parte del profesor/a con la intervención y participación de los alumnos/as y la realización de algunas actividades que sirvan para desarrollar determinados aspectos del tema.
- Realización de actividades de consolidación del tema.
- Resolución de problemas y actividades de refuerzo o ampliación según sea el caso.
- Realización de tareas de investigación en equipo. Posteriormente, los resultados de cada grupo en el trabajo de investigación serán expuestos en clase, debatidos los resultados diferentes entre los grupos, etc.
- Además de estas “fases”, hay que tener en cuenta la utilización de diferentes recursos metodológicos o estrategias didácticas.
- Resumir y sistematizar el trabajo hecho relacionándolo con actividades anteriores.
- Orientar y reconducir el trabajo de los alumnos/as, ya sea individual o en grupo.
- Crear un ambiente de trabajo que facilite las relaciones de comunicación durante la clase, sin agobios de tiempo.
- Hacer entender a los alumnos/as que los errores son una poderosa fuente de aprendizaje.
- Estructurar la secuencia de tareas que han de realizar los alumnos/as.

4.8. Los métodos.

4.8.1. Clasificación de los métodos.

Métodos y técnicas que enseñanza: constituyen recursos necesarios de la enseñanza; son los vehículos de realización ordenada, metódica y adecuada de la misma.

Los métodos y técnicas tienen por objeto hacer más eficiente la dirección del aprendizaje. Gracias a ellos, pueden ser elaborados los conocimientos, adquiridas las habilidades e incorporados con menor esfuerzo los ideales y actitudes que la escuela pretende proporcionar a sus alumnos.

Método: es el planeamiento general de la acción de acuerdo con un criterio determinado y teniendo en vista determinadas metas.

Técnica de enseñanza: tiene un significado que se refiere a la manera de utilizar los recursos didácticos para la efectivización del aprendizaje en el educando. Conviene al modo de actuar, objetivamente, para alcanzar una meta.

Método de enseñanza: es el conjunto de momentos y técnicas lógicamente coordinados para dirigir el aprendizaje del alumno hacia determinados objetivos. El método es quien da sentido de unidad a todos los pasos de la enseñanza y del aprendizaje y como principal ni en lo que atañe a la presentación de la materia y a la elaboración de la misma.

Método didáctico: es el conjunto lógico y unitario de los procedimientos didácticos que tienden a dirigir el aprendizaje, incluyendo en él desde la presentación y elaboración de la materia hasta la verificación y competente rectificación del aprendizaje.

Los métodos, de un modo general y según la naturaleza de los fines que procuran alcanzar, pueden ser agrupados en tres tipos:

1. **Métodos de Investigación:** Son métodos que buscan acrecentar o profundizar nuestros conocimientos.
2. **Métodos de Organización:** Trabajan sobre hechos conocidos y procuran ordenar y disciplinar esfuerzos para que hay eficiencia en lo que se desea realizar.
3. **Métodos de Transmisión:** Destinados a transmitir conocimientos, actitudes o ideales también reciben el nombre de métodos de enseñanza, son los intermediarios entre el profesor y el alumno en la acción educativa que se ejerce sobre éste último.

4.9. Los métodos computacionales

4.9.1. Clasificación metodológica

Con la metodología que a continuación proponemos, cada vez que se inicia el aprendizaje de una nueva herramienta informática, se dedican algunas sesiones de la clase a realizar “Actividades” especialmente diseñadas para desarrollar las habilidades básicas de esa herramienta particular. Estas “Actividades”, interesantes, retadoras, reales y variadas, rápidamente generan competencia básica en las distintas herramientas informáticas. Alcanzar esa competencia es muy importante para poder utilizarlas con éxito en los Proyectos de integración. Cuando estos últimos se están llevando a cabo, el maestro de informática se enfocará en que los estudiantes afiancen las habilidades adquiridas con el uso de la “Actividad” y el docente de la materia con la que se está integrando se concentrará en que se alcancen los objetivos propuestos para esta (la materia).

La característica principal de las “Actividades” para aprender las herramientas informáticas radica en que se apartan de la enseñanza mecánica de los comandos y las funciones de estas y se dedican a promover su aprendizaje con situaciones de la vida real, divertidas e interesantes con las que se busca que los estudiantes se interesen y comprometan a fondo de manera que terminen en la mejor forma posible el producto que en la “Actividad” se les ha solicitado.(Piedrahita, 2004)

Cada actividad está compuesta por: descripción general de la actividad.

Herramienta informática que se desea aprender espacio en el cual se llevan a cabo las actividades objetivos específicos de la actividad estándares de informática que se cumplen con la actividad conocimientos y destrezas previas del estudiante, recursos y materiales duración de la actividad acciones que debe llevar a cabo el maestro acciones que debe llevar a cabo el estudiante evaluación de la actividad.(Piedrahita, 2004)

4.9.2. Metodología utilizada por las TICs

Dado que las computadoras y la tecnología son parte del trabajo, la escuela y la vida cotidiana, es importante que las escuelas proporcionen un entrenamiento a los niños que no están familiarizados con las computadoras.

El no poder aprender conocimientos de informática puede entorpecer la habilidad de un estudiante para ingresar a la universidad o para conseguir un trabajo después de graduarse de la escuela secundaria. Aunque la enseñanza de la informática no tiene que ser extensa, se debe enseñar a los alumnos que puedan hacer tareas escolares en una computadora o prepararlos para usar una en el lugar de trabajo.

4.10. El ser y el saber

4.10.1. El ser.

Al hablar del ser se puede decir que es también es muy relativo: Unos tienen más desarrollado el Ser que otros; no hay duda de que el Ser, por ejemplo, de un Santo, está más desarrollado que el de un perverso. Hay distintos NIVELES DEL SER así pues, también eso es relativo.(Diego, 2009)

El desarrollo del hombre, decía él, se opera a lo largo de dos líneas: «saber» y «ser».

Para que la evolución se realice correctamente, ambas líneas deben avanzar juntas, paralelas una a otra y sosteniéndose una a otra. Si la línea del saber sobrepasa demasiado a la del ser, o si la línea del ser sobrepasa demasiado a la del saber, el desarrollo del hombre no puede hacerse regularmente; tarde o temprano tiene que detenerse.

4.10.2. El saber.

El saber tiene muchas acepciones del saber entre otras tenemos: Conocimiento profundo de una materia, ciencia o arte.

Ciencia o conjunto de conocimientos.

Conocimiento profundo de una materia, ciencia o arte.(Diego, 2009).

4.11. Las TICs y el conocimiento.

4.11.1. Importancia de las tic en el proceso enseñanza aprendizaje.

Las TIC han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano una educación que tenga que cuenta esta realidad. Las posibilidades educativas de las TIC han de ser consideradas en dos aspectos: su conocimiento y su uso.

El primer aspecto es consecuencia directa de la cultura de la sociedad actual. No se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. Es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones (textos, imágenes, sonidos) si no se quiere estar al margen de las corrientes culturales. Hay que intentar participar en la generación de esa cultura. Es ésa la gran oportunidad, que presenta dos facetas:

Integrar esta nueva cultura en la Educación, contemplándola en todos los niveles de la Enseñanza, ese conocimiento se traduzca en un uso generalizado de

las TIC para lograr, libre, espontánea y permanentemente, una formación a lo largo de toda la vida.(Meri, 2013)

El segundo aspecto, aunque también muy estrechamente relacionado con el primero, es más técnico. Se deben usar las TIC para aprender y para enseñar. Es decir el aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede facilitar mediante las TIC y, en particular, mediante Internet, aplicando las técnicas adecuadas. Este segundo aspecto tiene que ver muy ajustadamente con la Informática Educativa.(Meri, 2013)

No es fácil practicar una enseñanza de las TIC que resuelva todos los problemas que se presentan, pero hay que tratar de desarrollar sistemas de enseñanza que relacionen los distintos aspectos de la Informática y de la transmisión de información, siendo al mismo tiempo lo más constructivos que sea posible desde el punto de vista metodológico.(Meri, 2013)

Llegar a hacer bien este cometido es muy difícil. Requiere un gran esfuerzo de cada profesor implicado y un trabajo importante de planificación y coordinación del equipo de profesores. Aunque es un trabajo muy motivador, surgen tareas por doquier, tales como la preparación de materiales adecuados para el alumno, porque no suele haber textos ni productos educativos adecuados para este tipo de enseñanzas. Tenemos la oportunidad de cubrir esa necesidad. Se trata de crear una enseñanza de forma que teoría, abstracción, diseño y experimentación estén integrados.

Las discusiones que se han venido manteniendo por los distintos grupos de trabajo interesados en el tema se enfocaron en dos posiciones. Una consiste en incluir asignaturas de Informática en los planes de estudio y la segunda en modificar las materias convencionales teniendo en cuenta la presencia de las TIC. Actualmente se piensa que ambas posturas han de ser tomadas en consideración y no se contraponen.(Meri, 2013).

4.11.2. Formas de utilizar las TIC para el desarrollo cognitivo en los estudiantes.

Existe como consenso generalizado que las TIC deberían integrarse en la vida de las escuelas, las TIC están jugando en el desarrollo de las economías basadas en el conocimiento. La inversión en TIC ha contribuido en forma significativa al crecimiento del PBI en muchos países durante los últimos diez años. El informe reconoce que las TIC impregnan toda nuestra vida, desde el ámbito social y personal hasta el laboral.

Cada vez más, la evidencia muestra que el uso de las TIC contribuye al desarrollo de la creatividad y la inventiva, habilidades que son particularmente valoradas en el mercado laboral.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (Tic's) en los diferentes niveles y sistemas educativos tienen un impacto significativo en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes y en el fortalecimiento de sus competencias para la vida y el trabajo que favorecerán su inserción en la sociedad del conocimiento.

Vivimos en una sociedad que está inmersa en el desarrollo tecnológico, donde el avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han cambiado nuestra forma de vida, impactando en muchas áreas del conocimiento. En el área educativa, las TIC's han demostrado que pueden ser de gran apoyo tanto para los docentes, como para los estudiantes. La implementación de la tecnología en la educación puede verse sólo como una herramienta de apoyo, no viene a sustituir al maestro, sino pretende ayudarlo para que el estudiante tenga más elementos (visuales y auditivos) para enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje.(Meri, 2013)

Ahora ya no es suficiente adquirir un conocimiento o dominar una técnica sino es necesario que el alumno sea capaz cognitivamente y sobre todo, en las

otras capacidades: motrices, de equilibrio, de autonomía personal y de inserción social.(Meri, 2013)

4.12. Los recursos didácticos.

4.12.1. Definición.

Los recursos didácticos son un conjunto de elementos que facilitan la realización del proceso enseñanza-aprendizaje los mismos contribuyen a que los estudiantes logren el dominio de un contenido determinado. Y por lo tanto, el acceso a la información, la adquisición de habilidades, destrezas y estrategias, como también a la formación de actitudes y valores.

Los Recursos Didácticos son todos aquellos medios empleados por el docente para apoyar, complementar, acompañar o evaluar el proceso educativo que dirige u orienta. Los Recursos Didácticos abarcan una amplísima variedad de técnicas, estrategias, instrumentos, materiales, etc., que van desde la pizarra, rotafolio, el ordenador, hasta los videos, proyector y el uso de Internet.

Algunos recursos didácticos que pueden ser de utilidad para diversificar y hacer menos tradicional el proceso educativo; entre estos están: Líneas de Tiempo, Cuadros Comparativos, Mapas Conceptuales, Reflexiones Críticas, Ensayos, Resúmenes, Esquemas. Estos recursos pueden emplearse con fines didácticos o evaluativos, en diferentes momentos de la clase y acoplados a diferentes estrategias en función de las características y las intenciones particulares de quien los emplea.

4.12.2. Clasificación de los recursos didácticos.

Los docentes, desde su rol en el proceso de enseñanza - aprendizaje, tienen el reto de lograr manifestaciones creativas en la solución de los problemas de su práctica pedagógica, como garantía de atención a la diversidad de escolares que aprenden.(Cárdenas Rivera, 2003)

Es precisamente desde esta perspectiva que se procura un cambio regulado en la cantidad y cualificación de los apoyos, ayudas, estrategias, vías, metodologías, acciones didácticas y recursos para la enseñanza - aprendizaje, lo que puede involucrar aspectos tan diversos como la esfera motivacional – afectiva, el manejo de los procesos de atención, los recursos de memorización analítica, la inducción del aprendizaje y los procedimientos para el manejo eficiente de la información.

4.12.3. Función de los recursos didácticos.

Los Recursos didácticos son mediadores para el desarrollo y enriquecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, que cualifican su dinámica desde las dimensiones formativa, individual, preventiva, correctiva y compensatoria, que expresan interacciones comunicativas concretas para el diseño y diversificación de la actuación del docente y su orientación operativa hacia la atención a la diversidad de alumnos que aprenden, que potencian la adecuación de la respuesta educativa a la situación de aprendizaje, con el fin de elevar la calidad y eficiencia de las acciones pedagógicas.(Cárdenas Rivera, 2003)

Se puede resumir las funciones así:

- Ayudan a ejercitar las habilidades de los estudiantes y también a desarrollarlas.
- Despiertan la motivación, la impulsan y crean un interés por el contenido a estudiar.
- Permiten evaluar los conocimientos de los alumnos en cada momento, ya que normalmente tienen una serie de información sobre la que se quiere que el alumnado reflexione.(Cárdenas Rivera, 2003)

4.13. Los recursos tecnológicos educativos.

4.13.1. Concepto.

Un recurso es un medio que contribuye a satisfacer necesidades o alcanzar objetivos.

Los recursos tecnológicos son medios con los que se vale la tecnología para cumplir su propósito.(Myrian, 2010)

Los recursos tecnológicos sirven para optimizar procesos, tiempos, recursos humanos; agilizando el trabajo y tiempos de respuesta que finalmente impactan en la productividad y muchas veces en la preferencia del cliente o consumidor final. (Duran, 2012)

Se ha denominado TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) a la combinación que proporciona un camino para la integración de las TIC en el diseño curricular y da cuenta de los saberes necesarios para poder llevar a cabo dicha integración de manera eficaz. Este modelo propone la confluencia de tres tipos de conocimientos en el diseño de las actividades de enseñanza-aprendizaje:

- El conocimiento de los contenidos de enseñanza propios de las materias.
- El conocimiento didáctico-pedagógico.
- El conocimiento de los recursos y herramientas tecnológicas más eficaces para la enseñanza.

4.13.2. Clasificación.

Los recursos tecnológicos considerados se clasifican como específicos (o tangibles) y transversales (o intangibles).

Los recursos específicos incluyen herramientas, equipos, instrumentos, materiales, máquinas, dispositivos y software específicos necesarios para lograr el propósito técnico establecido. Por su parte, los recursos transversales son de tipo intangible, y pueden ser identificados como capital intelectual (estructural y humano) o de manera más general como información y conocimiento.

Los recursos transversales son necesarios para el desarrollo de los procesos que se aplican sobre un sistema (cadena de valor, unidad estratégica de negocios, empresa) y sus componentes.

Algunos recursos transversales, son: personal que interviene en procesos técnicos, estructura organizacional asociada a la actividad técnica, proveedores y usuarios con los que se tiene relación, información necesaria para los procesos técnicos de la organización y conocimiento sobre los mismos, sea implícito (en la mente del personal) o explícito (documentado o codificado) Sobre la base anterior, definimos la tecnología como el uso inteligente de los recursos tecnológicos, para el logro de objetivos de una organización. (Gallego, 2012)

Aquí se presenta un cuadro holístico de la clasificación de los recursos tecnológicos de propiedad. (Gallego, 2012)

Cuadro N° 2: Cuadro holístico de la clasificación.

DIRIGIDO A:		TIEMPO DE UTILIZACIÓN	COMPLEJIDAD	FORMA DE UTILIZACIÓN	USO QUE DESTINA	MANERA DE APRENDER	SENTIDOS O MEDIOS	RELACION DOCENTE-MEDIO
MEDIOS DE MASA	MEDIOS DE GRUPO							
Discos o cintas magnéticas.		Tradicional	1ra. generación	Proyectados	De difusión	Oyendo	Auditivo (sin imagen ni movimiento)	Subordinado al docente.
		Tradicional.	1ra. generación	Proyectados	De difusión	Oyendo	Auditivo (sin imagen ni movimiento)	Subordinado al docente.
	Audio casete.	Tradicional.	1ra. generación	Directa	De difusión	Viendo	Auditivo (sin imagen ni movimiento)	Subordinado al docente.
	Fotografías, textos	Tradicional.	2da. generación	Proyectados	De difusión	Viendo	Auditivo (sin imagen ni movimiento)	Subordinado al docente.
	Filme corto, Mudo.	Moderno	2da. generación	Proyectados	De difusión	Viendo	Auditivo (sin imagen ni movimiento)	Subordinado al docente.
	Filme	Moderno	2da. Generación.	Proyectados	De difusión	Viendo	Auditivo (sin imagen ni movimiento)	Subordinado al docente.
	Diapositiva.	Moderno	2da. generación	Proyectados	De difusión	Viendo	Auditivo (sin imagen ni movimiento)	Subordinado al docente.
	Filme 16 MM.	Moderno		Directa	De difusión	Oyendo	Audiovisual	Subordinado al docente.
Radio		Tradicional.	1ra. generación	Directa	De difusión	Viendo	Auditivo (sin imagen ni movimiento)	Subordinado al docente.
Televisión.		Moderno	2da. generación	Directa	De difusión	Oyendo y viendo	Audiovisual	Escapa al control del docente.

Fuente: Domingo J. Gallego.

4.13.3. Características.

- Su uso debe ser sencillo y eficiente.
- Debe permitir reutilización de materiales estructuras y contenidos.
- Facilita la evaluación del alumnado.

- Facilita la evaluación del proceso.
- Ayuda y fomenta la toma de decisiones.
- No debe constreñir con el proceso educativo.

4.13.4. Función de los recursos tecnológicos.

- Dinamizar la enseñanza.
- Poner al contacto con realidades y producciones lejanas en tiempo y espacio.
- Mostrar diversas formas de representar la realidad.
- Vincular a alumnos con diferentes lenguajes expresivos y comunicativos que circulan socialmente.
- Favorecer el acceso a diferentes grados de información estructurada.
- Propiciar diferentes herramientas para la indagación, producción y sistematización de la información.(Gallego, 2012)

A continuación lo resumiremos en seis funciones:

- Los recursos didácticos **proporcionan información** al alumno.
- Son una **guía para los aprendizajes**, ya que ayudan a organizar la información que queremos transmitir. De esta manera ofrecemos nuevos conocimientos al alumno.
- Nos ayudan a **ejercitar las habilidades** y también a desarrollarlas.

- Los recursos didácticos despiertan **la motivación**, la **impulsan** y crean un interés hacia el contenido del mismo.
- **Evaluación.** Los recursos didácticos nos permiten **evaluar** los conocimientos de los alumnos en cada momento, ya que normalmente suelen contener una serie de cuestiones sobre las que queremos que el alumno reflexione.
- Nos proporcionan un **entorno para la expresión del alumno**. Como por ejemplo, rellenar una ficha mediante una conversación en la que alumno y docente interactúan.

4.13.5. Medios pretecnológicos.

Los medios pre-tecnológicos han sido usados tradicionalmente en la enseñanza. Como su nombre lo indica, se refieren a todos los medios previos a la Tecnología. Son los más utilizados en la gran mayoría de las aulas de Costa Rica. Se encuentran fácilmente visibles y desde que pensamos en estudio nos familiarizamos con ellos.

Los libros, lápices, cuadernos, cartulinas, goma, tijeras, lápices de color y demás, corresponden a esta categoría.

4.14. La PDI como recursos didáctico.

4.14.1. Concepto.

La PDI es llamado también pizarras inteligente o pizarrones electrónicos, son pantallas sensibles al tacto o a otro tipo de dispositivo que al tocar su superficie con el dedo y dispositivo hacen la función del mouse pudiendo manipular cualquier aplicación de la computadora; al utilizar un marcador pueden hacer anotaciones sobre las aplicaciones para después guardarlas, imprimirlas y compartirlas. Es un dispositivo de entrada.(ITE, 2012)

La Pizarra Digital Interactiva es una pantalla sensible de diferentes dimensiones que, una vez conectada a un ordenador y a un proyector, se convierte en una potente herramienta en el ámbito de la enseñanza. En ella se combinan el uso de la pizarra convencional con todos los recursos de los nuevos sistemas multimedia y de las TIC.

La pantalla es un elemento muy robusto y adecuado para integrarse de forma natural en el aula, que permite controlar, crear y modificar mediante un puntero o con el dedo cualquier recurso digital que se proyecte sobre ella. Asimismo, cualquier anotación o modificación puede ser salvada y posteriormente imprimida y distribuir.(ITE, 2012)

4.14.2. Función

Entre las funcionalidades que ofrecen la mayoría de las pizarras digitales interactivas nos encontramos con las siguientes opciones:

Barra de herramienta: basta pulsar sobre la opción elegida para ejecutar la función deseada. Las barras de herramientas suelen ser completamente configurables.

Crear perfiles de usuario: en muchas pizarras cada usuario tiene la posibilidad de crear su propio perfil de usuario.

Grabar actividades. Las pizarras digitales interactivas permiten grabar en el ordenador todas las actividades realizadas sobre la pantalla.

Escribir e integrarse con otras aplicaciones: esta funcionalidad permite al profesorado mostrar automáticamente el trabajo realizado por el alumnado o incluso el suyo propio. Por ejemplo es posible abrir un documento de texto usando Open Office Writer o Microsoft Word, o abrir un archivo con un visor PDF, o abrir una página Web y realizar anotaciones sobre ésta.

Escritura sobre imagen o vídeo: permite al profesorado interactuar sobre una imagen proyectada, realizando anotaciones sobre ésta, o incluso interactuar sobre un vídeo y realizar anotaciones sobre alguno de sus fotogramas.

Conversión de escritura manual a texto: a través de un programa de reconocimiento es posible convertir texto manuscrito en texto editable por el ordenador.

Utilizar un teclado virtual en pantalla: de esta manera es posible introducir texto desde la propia PDI sin necesidad de usar el teclado del ordenador.

Envío de correo electrónico: si el ordenador conectado a la pizarra tiene conexión a internet, es posible mandar por correo cualquier fichero desarrollado mediante el uso de la PDI.

Idioma: las pizarras digitales interactivas se pueden configurar en diferentes idiomas e incluso existen modelos que permiten su configuración en las diferentes lenguas autonómicas.

Formato de salida: el software asociado a la pizarra aporta la posibilidad de importar y exportar desde o hacia diferentes formatos: JPG, TIF, HTML, PDF, etc.

Plantillas e imágenes: la mayoría de las pizarras digitales ofrecen una colección de recursos, plantillas e imágenes, que nos ayudarán al desarrollo de nuestras actividades.(ITE, 2012)

Posibilidad de usar nuestros propios recursos: además de aportarnos recursos para generar nuestras actividades, la mayoría de los softwares de pizarras interactivas nos permiten importar nuestras propias imágenes o recursos y generar nuestras propias actividades. De esta manera podremos crear cuadernos y libros electrónicos. Éstos pueden contener archivos multimedia, sonido, imágenes, vídeos, etc. Además pueden estar enriquecidos con la interactividad que aporta la

inclusión de hipervínculos (enlaces a otros documentos o páginas web) y otra serie de elementos que los hagan motivadores para el alumnado.

Posibilidad de crear nuestras propias plantillas: reutilizables y editables por el alumnado y profesorado.

4.14.3. Clasificación.

Las pizarras se clasifican, según su tecnología, en los siguientes tres tipos:

Pizarras táctiles: Este tipo de pizarras están constituidas por una membrana sensible al tacto. Estas superficies perciben la presión en la pizarra de cualquier objeto: desde un rotulador estándar a un dedo.

Pizarras electromagnéticas: Estas pizarras utilizan la tecnología de la digitalización electromagnética, que proporciona una alta resolución y una gran velocidad de transmisión de la información.

Pizarras por infrarrojos/ultrasonidos: Estas pizarras utilizan los infrarrojos o los ultrasonidos para registrar la escritura y las anotaciones. Son más económicas que las anteriores, pero más frágiles y menos flexibles.(ITE, 2012)

4.14.4. La PDI como recurso didáctico.

4.14.5. Funcionalidad del PDI.

Hay autores que consideran que una motivación es intrínseca cuando el individuo hace o aprende algo estimulado, incitado o atraído por la misma actividad. Por ejemplo, aprender a resolver teoremas por el placer o la satisfacción que produce la actividad en sí, indicaría una motivación intrínseca.

En cambio, cuando el alumno realiza dicha actividad para obtener premios, notas, para aprobar un examen, la motivación es extrínseca.

Para estimular el aprendizaje, despertar el interés, etc., habrá que manejar adecuados incentivos, que podrán ser vistos como objetivos o metas que satisfagan una necesidad real, en cuyo caso la motivación es intrínseca, pues la actividad servirá en sí misma de incentivo para “lanzarse a ella”; o bien incentivos extrínsecos en forma de premios. Nos podemos elogiar, darnos palabras de aliento, etc., para realizar la actividad propuesta, no porque nos proporcione un placer sino, por ejemplo, para no perder la estimación del profesor, de los demás o de uno mismo. (ITE, 2012)

Para que un incentivo sea realmente eficaz, tiene que relacionarse, de una u otra forma, con tus motivos reales. Ningún incentivo será eficaz si no se relaciona, de algún modo, con tus motivos personales.

La motivación positiva: La motivación positiva está orientada hacia una meta libremente elegida, pero la motivación negativa surge del miedo, la coerción, las presiones psicológicas o físicas, etc.

La segunda, además de que puede resultar perniciosa, jamás puede compararse a la primera. El temor puede producir cambios extraordinarios en períodos cortos, pero la aspiración perdura como fuente continua de aprendizaje y crecimiento.

4.15. Influencia de los recursos en la motivación.

4.15.1. Los recursos didácticos y la motivación.

Muchos estudios realizados han comprobado que el material didáctico influye significativamente el aprendizaje de las alumnas del segundo año de secundaria del colegio Nuestra Señora del Montserrat, donde el material didáctico es un factor vital en la enseñanza-aprendizaje de los alumnos de las escuelas urbanas y rurales.

En la investigación menciona que para que un material didáctico resulte eficaz en el logro de unos aprendizajes, no basta con que se trate de un “buen

material”, ni tampoco es necesario que sea un material de última tecnología. Cuando seleccionamos recursos educativos para utilizar en nuestra labor docente, además de su calidad objetiva hemos de considerar en qué medida sus características específicas (contenidos, actividades, tutorización) están en consonancia con determinados aspectos curriculares de nuestro contexto educativo.(APARICI & GARCÍA, 2006)

¿Qué es lo que motiva a los niños?

Los niños solo piensan en el hoy. Tienen solo una limitada capacidad para pensar en el futuro. Cualquier motivación tiene que ser inmediata. Debe proceder de la lección en sí, no de la promesa de algo futuro. No tienen un concepto real del futuro, de forma que cualquier promesa en este sentido carece de significado. Los niños están motivados si las lecciones son divertidas. Ellos hacen cosas que les divierte hacer, van a ser retados, pero nunca humillados por un fracaso. Esto quiere decir que las actividades han de ser muy cortas y variadas.

4.15.2. Relación entre motivación y aprendizaje.

El acto didáctico define la actuación del profesor para facilitar los aprendizajes de los estudiantes. Su naturaleza es esencialmente comunicativa.

Las actividades de enseñanza que realizan los profesores están inevitablemente unidas a los procesos de aprendizaje que, siguiendo sus indicaciones, realizan los estudiantes. El objetivo de docentes y discentes siempre consiste en el logro de determinados aprendizajes y la clave del éxito está en que los estudiantes puedan y quieran realizar las operaciones cognitivas convenientes para ello, interactuando adecuadamente con los recursos educativos a su alcance.(Luis Manuel Lozano Fernández, 2000)

En este marco el empleo de los medios didácticos, que facilitan información y ofrecen interacciones facilitadoras de aprendizajes a los estudiantes, suele venir prescrito y orientado por los profesores, tanto en los entornos de aprendizaje presencial como en los entornos virtuales de enseñanza.

La selección de los medios más adecuados a cada situación educativa y el diseño de buenas intervenciones educativas que consideren todos los elementos contextuales (contenidos a tratar, características de los estudiantes, circunstancias ambientales...), resultan siempre factores clave para el logro de los objetivos educativos que se pretenden.

4.15.3. Cuatro recursos didácticos frente a la falta de motivación en el aula.

Es importante que se enseñe a los niños el buen uso y cuidado del computador, que durante las clases no toquen el monitor, que no ingresen con comida o bebidas porque ello afectaría el sistema, se puede dividir tus clases explicándoles en cada una las partes que componen el sistema, de esta manera una clase se la puedes dedicar al mouse, otra al monitor, otra al teclado, otra a la CPU, a las diferentes clases de drives, en fin cada clase se puede acompañar de guías las cuales se pueden diseñar con ayuda de las imágenes de cada parte sacándolas de google para que los niños colorean, este proceso es muy fácil, vamos a suponer que lo que van a pintar es un árbol tu colocas entonces árbol para colorear o en inglés ya que es más fácil de conseguir información trae for coloring imágenes y listo las imágenes las bajas y en Word se agranda al tamaño de una hoja carta, se le toma fotocopia y de esta manera un cuarto de la clase los niños van a decorar o colorar o bueno lo que se te ocurra y la otra parte se la puedes dedicar a que exploren la computadora a través de juegos como Mario Bros o softwares diseñados para su edad, los cuales supongo la institución tendrá como parte de su material didáctico si no es así, podrás conseguirte la colección de Pipo que es un programa que gusta mucho o simplemente averigua y ya. Lo que si te sugiero es que siempre tengas varias actividades ya que con solo una los niños se pueden aburrir y lo primordial es que estén motivados siempre. No importa si para otros la actividad es simple y ridícula desde que los niños aprendan y estén motivados no hay problema. (Maria, 2009)

4.16. Marco Legal.

4.16.1. Constitución de la República del Ecuador 28 de septiembre de 2008

Art. 16.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

1. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.

2. Facilitará la creación y el fortalecimiento de medios de comunicación públicos, privados y comunitarios, así como el acceso universal a las tecnologías de información y comunicación en especial para las personas y colectividades que carezcan de dicho acceso o lo tengan de forma limitada.

Art. 18.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

1. Buscar, recibir, intercambiar, producir y difundir información veraz, verificada, oportuna, contextualizada, plural, sin censura previa acerca de los hechos, acontecimientos y procesos de interés general, y con responsabilidad ulterior.

Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas:

25. El derecho a acceder a bienes y servicios públicos y privados de calidad, con eficiencia, eficacia y buen trato, así como a recibir información adecuada y veraz sobre su contenido y características.

Art. 322.- Se reconoce la propiedad intelectual de acuerdo con las condiciones que señale la ley. Se prohíbe toda forma de apropiación de conocimientos colectivos, en el ámbito de las ciencias, tecnologías y saberes ancestrales. Se prohíbe también la apropiación sobre los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agro-biodiversidad.

Art. 385.- El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.

4.16.2. Ley de Propiedad Intelectual.

Registro Oficial n° 320 el 19 de mayo de 2009.

Art. 4. Se reconocen y garantizan los derechos de los autores y los derechos de los demás titulares sobre sus obras.

Art. 5. El derecho de autor nace y se protege por el solo hecho de la creación de la obra, independientemente de su mérito, destino o modo de expresión.

Se protegen todas las obras, interpretaciones, ejecuciones, producciones o emisión radiofónica cualquiera sea el país de origen de la obra, la nacionalidad o el domicilio del autor o titular. Esta protección también se reconoce cualquiera que sea el lugar de publicación o divulgación.

El derecho conexo nace de la necesidad de asegurar la protección de los derechos de los artistas, intérpretes o ejecutantes y de los productores de fonogramas.

Art. 6. El derecho de autor es independiente, compatible y acumulable con:

La propiedad y otros derechos que tengan por objeto la cosa material a la que esté incorporada la obra; Los derechos de propiedad industrial que puedan existir sobre la obra; y,

Los otros derechos de propiedad intelectual reconocidos por la ley.

Art. 7. Para los efectos de este Título los términos señalados a continuación tendrán los siguientes significados:

Autor: Persona natural que realiza la creación intelectual.

Base de datos: Compilación de obras, hechos o datos en forma impresa, en una unidad de almacenamiento de ordenador o de cualquier otra forma.

Licencia: Autorización o permiso que concede el titular de los derechos al usuario de la obra u otra producción protegida, para utilizarla en la forma determinada y de conformidad con las condiciones convenidas en el contrato. No transfiere la titularidad de los derechos.

Programa de ordenador (software): Toda secuencia de instrucciones o indicaciones destinadas a ser utilizadas, directa o indirectamente, en un dispositivo de lectura automatizada, ordenador, o aparato electrónico o similar con capacidad de procesar información, para la realización de una función o tarea, u obtención de un resultado determinado, cualquiera que fuere su forma de expresión o fijación. El programa de ordenador comprende también la documentación preparatoria, planes y diseños, la documentación técnica, y los manuales de uso.

4.16.3. Objeto del Derecho de Autor.

Art. 8. La protección del derecho de autor recae sobre todas las obras del ingenio, en el ámbito literario o artístico, cualquiera que sea su género, forma de expresión, mérito o finalidad. Los derechos reconocidos por el presente Título son independientes de la propiedad del objeto material en el cual está incorporada la obra y su goce o ejercicio no están supeditados al requisito del registro o al cumplimiento de cualquier otra formalidad.

Colecciones de obras, tales como antologías o compilaciones y bases de datos de toda clase, que por la selección o disposición de las materias constituyan creaciones intelectuales, sin perjuicio de los derechos de autor que subsistan sobre los materiales o datos;

Obras dramáticas y dramático musicales, las coreografías, las pantomimas y, en general las obras teatrales;

Proyectos, planos, maquetas y diseños de obras arquitectónicas y de ingeniería;

Obras fotográficas y las expresadas por procedimientos análogos a la fotografía;

Obras de arte aplicada, aunque su valor artístico no pueda ser dissociado del carácter industrial de los objetos a los cuales estén incorporadas;

Programas de ordenador; y adaptaciones, traducciones, arreglos, revisiones, actualizaciones y anotaciones; compendios, resúmenes y extractos; y, otras transformaciones de una obra, realizadas con expresa autorización de los autores de las obras originales, y sin perjuicio de sus derechos.

Sin perjuicio de los derechos de propiedad industrial, los títulos de programas y noticieros radiales o televisados, de diarios, revistas y otras publicaciones periódicas, quedan protegidos durante un año después de la salida del último número o de la comunicación pública del último programa, salvo que se trate de publicaciones o producciones anuales, en cuyo caso el plazo de protección se extenderá a tres años.

4.17. Marco Conceptual

Anacrónico: Que es propio o característico del pasado y sin embargo se da en la actualidad.

Aprehender: el término aprehender ostenta un uso recurrente a la hora de querer referir la asimilación inmediata de algo.

Aprender: Adquirir el conocimiento de algo por medio del estudio, el ejercicio o la experiencia.

Método: Modo ordenado y sistemático de proceder para llegar a un resultado o fin determinado.

Metodología: Conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica, un estudio o una exposición doctrinal.

Microsoft Excel: es un programa de hojas de cálculo de Microsoft Office system. Permite crear y aplicar formato a libros (un conjunto de hojas de cálculo) para analizar datos y tomar decisiones fundadas sobre aspectos de su negocio.

Microsoft Power Point: un software que permite realizar presentaciones a través de diapositivas.

Microsoft Word: es un programa procesador de palabras que te permite crear una variedad de documentos como cartas, trabajos escritos, e incluso volantes publicitarios.

PBC: Planificación por Bloques Curriculares.

PCA: Planificación Curricular Anual.

PCI: Proyecto Curricular Institucional, Es un instrumento que contextualiza y adapta el Diseño Curricular al contexto institucional. Articula los objetivos Generales de la institución con las decisiones curriculares provinciales.

PDI: Pizarra Digital Interactiva, consiste en un ordenador conectado a un vídeo proyector, que muestra la señal de dicho ordenador sobre una superficie lisa y rígida, sensible o no al tacto, desde la que se puede controlar el ordenador, hacer anotaciones manuscritas sobre cualquier imagen proyectada.

PEI: Proyecto Educativo Institucional, es el instrumento básico de gestión y de planificación a mediano y largo plazo, que hace referencia a todos los ámbitos de funcionamiento de la institución (académico, administrativo, de gestión curricular, comunitario etc.)

POA: el **Plan Operativo Anual**, es la herramienta fundamental para dar concreción al Plan Estratégico (PE) y facilitar su efectiva implementación.

Recurso Didáctico: es algo que resulta útil para cumplir un objetivo o que favorece la subsistencia. Didáctico, por su parte, es un adjetivo que hace referencia a la formación, la capacitación, la instrucción o la enseñanza.

Saber: Conjunto de conocimientos amplios y profundos que se adquieren mediante el estudio o la experiencia.

E. MATERIALES Y METODOS

5.1. Materiales.

Para lograr la realización, y por tanto la elaboración de la investigación se ha requerido el uso de los siguientes materiales y métodos los cuales fueron fundamentales en el desarrollo de la investigación:

5.1.1. Equipos.

- Ordenador
- Puntero
- Puntero infrarrojo
- Data Show
- Sensor
- Cable USB de 12m
- Puntero
- Adaptador de Poder
- Emisor infrarrojo
- Memory Flash

5.1.2. Herramientas

- Taladro
- Brocas
- Tornillos y tacos Fisher 1 x 10
- Llaves hexagonales
- Canaletas
- Soporte de Data Show
- Pizarrón blanco
- Software de calibración
- NET Framework 3.5

- GLboard

5.1.3. Insumos

- Libros otorgados por el establecimiento
- Internet
- Manual de instalación
- Impresiones
- Anillados
- Copias
- Impresiones
- Útiles de oficina

5.2. Métodos

5.2.1. Ubicación del área de estudio.

La Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro”, ubicada en la ciudad de Macas, cantón Morona, provincia de Morona Santiago de la república del Ecuador, es una institución fundada el 2 de abril de 1.944. Desde la creación del plantel educativo que data desde 1944, han administrado 13 directores siendo la primera, Prof. Rosa Amanda Moncayo Larrea y en la actualidad como director (e) el Lcdo. Humberto M. Andrade A., quien lleva la dirección de 27 paralelos con 843 alumnos, 35 docentes y 4 auxiliares de servicio que trabajan en dos horarios, matutino y vespertino.

El trabajo de investigación se sitúa dentro del espacio educativo y de capacitación profesional necesario para el mejoramiento de la calidad académica de las instituciones de educación, lo cual se verá reflejado en logros que afectaran directamente a los nuevos profesionales del ámbito educativo.

5.2.2. Ubicación Política.

País: Ecuador
Provincia: Morona Santiago
Cantón: Morona
Parroquia: Macas
Altitud: 1.020 msnm

El cantón Morona es una municipalidad de la provincia Morona Santiago Su cabecera cantonal es la ciudad de Macas. Su población es de 41.155 habitantes y tiene una extensión de 5.095Km2.

Sus límites territoriales son:

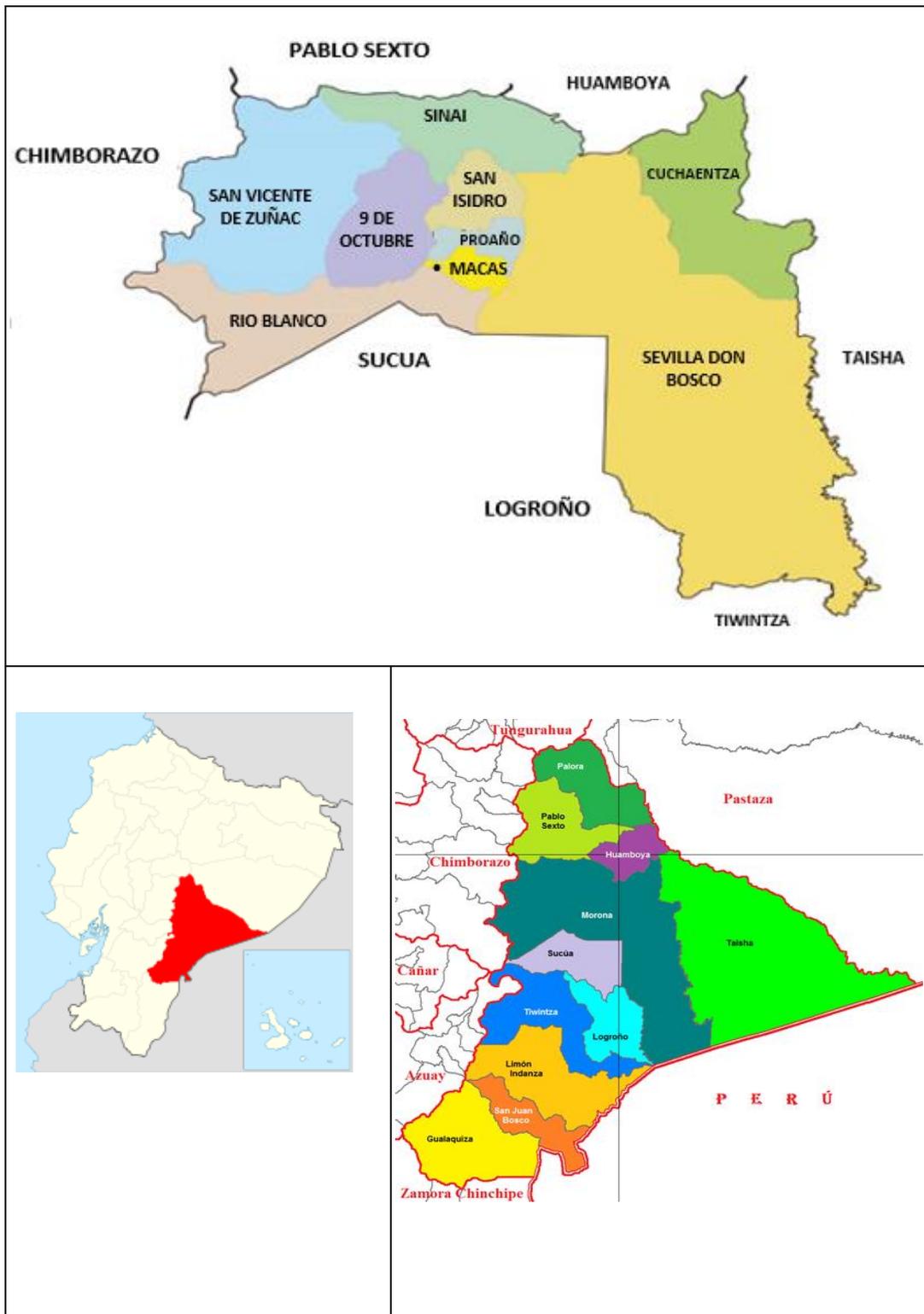
Al norte con los cantones Pablo Sexto y Huamboya

Al sur con los cantones Sucúa y Logroño

Al este con la provincia de Chimborazo

Al oeste con el cantón Taisha

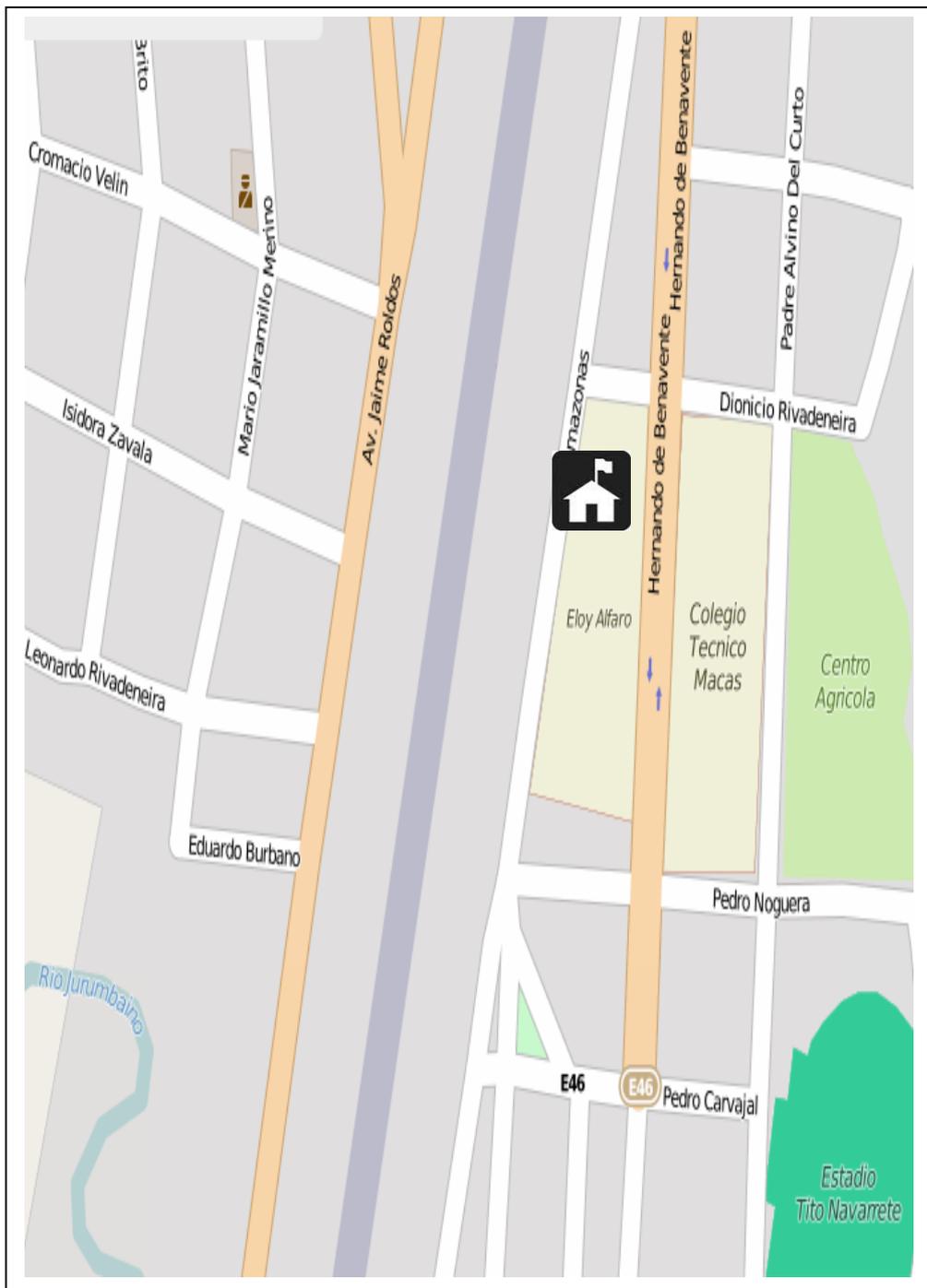
Mapa N° 1: Mapa político del cantón Morona



Fuente: Gobierno Municipal del Cantón Morona

5.2.3. Ubicación Geográfica del Área de estudio.

Mapa N° 2: Ubicación del establecimiento.



Fuente: Gobierno Municipal del Cantón Morona

5.3. Tipo de investigación.

Para la operatividad del trabajo se requiere la toma de decisiones respecto a los sectores que serán objeto de análisis, docentes, y alumnos. Primeramente se realizó la recolección de datos a través de cuestionarios dirigido a docentes y alumnos. Finalizado éste proceso se realizó la tabulación de datos determinándose las prioridades para luego realizar la planificación y establecimiento de horarios con el consenso de los docentes involucrados en el proyecto.

Se describen, tanto el problema objeto de estudio como las preguntas de investigación y el tipo de diseño: Se analizan los instrumentos y metodología para la obtención de datos, así como la metodología para el análisis de los mismos. Se muestra la cronología del proceso de investigación, tanto de la fase creativa como de la fase interactiva.

Una vez abordado el marco teórico de la tesis, con el capítulo primero comienza el estudio. En el mismo se exponen y justifican las opciones metodológicas tomadas para la elaboración del estudio de implementación de la PDI, por tanto, se hace referencia a la metodología seguida en la investigación con los argumentos que justifican la pertinencia del enfoque y el diseño metodológico.

5.4. Diagnosticar el nivel de conocimientos de la asignatura de computación de los estudiantes para contribuir al proceso enseñanza-aprendizaje, desarrollo de las destrezas y habilidades motoras.

Para diagnosticar el nivel de conocimientos en la asignatura de computación de los estudiantes de séptimo años de básica, se realizó lo siguiente:

5.4.1. Gestión Institucional

Se realizó un oficio dirigido al director de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro” en el cual se solicitó la autorización para realizar la investigación a la vez también se solicitó la colaboración y el apoyo de los

docentes del séptimo año de básica para el desarrollo y obtención de la información.

5.4.2. Inspección del área de estudio.

Para realizar este reconocimiento se procedió a visitar la institución además de conocer los paralelos de séptimo año de básica y el área de computación en el cual se trabajara, se determinó el número de estudiantes existentes en cada una de las aulas para así saber cuál será la población a la que se va a realizar la encuesta.

5.4.3. Instrumentos aplicados

Ficha técnica de observación: para diagnosticar el nivel de conocimientos en la asignatura de computación de los estudiantes y contribuir en el proceso enseñanza-aprendizaje, desarrollo de las destrezas y habilidades motoras como primera instancia se aplicó una ficha técnica de observación para analizar los instrumentos curriculares de los docentes del 7° año de básica de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro” de la ciudad de Macas, como PCA, PCI, POA, PBC.

Plan de clase: con la finalidad de diagnosticar el nivel de conocimientos de la asignatura en los estudiantes de 7° año de educación básica se procedió a realizar un plan de clase con los temas básicos que refiere a la asignatura de computación.

Encuesta: con el fin de diagnosticar el nivel de conocimientos de los estudiantes de 7° año de educación básica y así contribuir en el proceso enseñanza aprendizaje y desarrollo de las destrezas y habilidades se aplicó una encuesta de entrada a una población de 102 educandos, caso seguido fue la tabulación y análisis de los datos, de tal manera para esta investigación se utilizó el método estadístico.

5.5. Capacitar al personal docente en el manejo de los recursos didácticos y uso de la Pizarra Digital Interactiva para elevar el interés y motivación en los estudiantes del 7° año de básica de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro”.

Para capacitar al personal docente en el manejo de los recursos didácticos y uso de la Pizarra Digital Interactiva para elevar el nivel de interés y motivación en los estudiantes del 7° año de básica de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro” primeramente se realizó una guía o manual de usuario que permitirá a los docentes tener información y conocimiento de esta importante herramienta educativa. Para la elaboración del manual de usuario primeramente se procedió a adquirir la Pizarra Digital Interactiva y realizar las pruebas necesarias de la herramienta, una vez constatada su funcionamiento se realizó una capacitación interactiva para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes y así aprovechar los diversos recursos didácticos que gracias al avance de la tecnología se tiene hoy al alcance de nuestras manos

5.6. Proponer la implementación de la Pizarra Digital Interactiva para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en la asignatura de computación del séptimo año de Básica de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro” de la ciudad de Macas.

Se propuso implementar la Pizarra Digital Interactiva y mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en la asignatura de computación del séptimo año de educación básica, para lo cual primeramente se procedió a ponerse en contacto con la empresa Shanghái EASI Computer Technology Co.Ltd especializada en diseñar y construir herramientas tecnológicas interactivas, la cual procede del país Shanghái-China, luego de establecer contacto con la empresa se realizó los trámites correspondientes para la importación de la PDI.

Shanghai EASI Computer Technology Co.Ltden la tecnología de análisis de imagen desde 2002, está situado en Caohejing HighTechnology Park en Shanghai, China. La empresa construye Pizarras Digitales Interactivas desde el

2010. Después de cuatro años, son los pioneros y líderes en desarrollar la tecnología Touch de la Pizarra Digital Interactiva portátil en China.

Para implementar la Pizarra Digital Interactiva en primera instancia se procedió a adquirir los elementos necesarios para la instalación de la herramienta interactiva, los cuales están conformados de un ordenador y un soporte de acero inoxidable para ubicar el proyector y el sensor que capta la imagen de proyección del ordenador, también el pizarrón blanco para ubicar el emisor de señal infrarroja que realiza la acción de sensibilidad al tacto, para posterior a esto realizar la conexión cableada entre los dispositivos. La pizarra Digital interactiva consta de un software de calibración el cual soporta el sistema operativo Windows XP, Windows Vista, Windows 7 y Windows 8, se identificó por medio de pruebas el sistema operativo que la Pizarra digital Interactiva. Una vez adquirida y realizadas las pruebas necesarias se dio inicio a la instalación de la herramienta educativa en el aula de cómputo del establecimiento.

F. RESULTADOS

6.1. Diagnosticar el nivel de conocimientos en la asignatura de computación de los estudiantes para contribuir al proceso enseñanza-aprendizaje, desarrollo de las destrezas y habilidades motoras.

6.1.1. Gestión Institucional.

Se recibió la respuesta del oficio entregado al director de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro” Lcdo. Humberto Andrade, en el cual manifestó la autorización para realizar el trabajo de investigación con los estudiantes de séptimo año de educación básica en el cual se puede identificar en el anexo 1.

6.1.2. Inspección del área de estudio.

Se procedió a visitar la escuela, se identificó el aula de computación, y los paralelos que conforman el séptimo año de educación básica, se conoció a los docentes encargados y se determinó el número de estudiantes que existen para realizar la selección de la población encuestada.

6.1.3. Instrumentos aplicados.

Resultados de la ficha de observación.

Cuadro N° 3: Ficha de Observación a los programas de estudio.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA		
IMPLEMENTACION DE UNA PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA EN LA ESCUELA GENERAL BASICA “SUPERIOR ELOY ALFARO” DE LA CIUDAD DE MACAS PROVINCIA DE MORONA SANTIAGO FICHA DE OBSERVACIÓN		
Fecha _____		
Dirección Regional: Azuay		Distrito: Morona Santiago
Centro Educativo: EGB “Superior Eloy Alfaro” de la ciudad de Macas provincia de Morona Santiago.		
Nombre del docente: NN		
Año: 2014		
Hora de inicio:		Hora de finalización:
Propósito de la observación: Analizar los programas de estudio de computación.		
	APLICA	NO APLICA
Existencia de planes y programas de computación PCA		X
Existencia de planes y programas de computación PBC		X
Existencia de planes y programas de computación PCI		X
Existencia de planes y programas de computación POA		X

Elaborado por: El autor

Los aspectos seleccionados de la ficha de observación para determinar si la existencia de los programas de estudio de computación del séptimo año eran los más adecuados para el proceso de enseñanza –aprendizaje arrojaron resultados negativos debido a que el 100% de los docentes expreso que la asignatura de computación no está considerado dentro del currículum de educación general básica por lo que no existe dichos programas de estudio. Esto significa que a pesar de que nuestro gobierno ha considerado la computación como eje fundamental para el desarrollo educativo del país, aun no se han diseñado los programas de estudio a nivel de educación general básica.

Cuadro N° 4: Ficha de Observación

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA		
IMPLEMENTACION DE UNA PDI EN LA ESCUELA GENERAL BASICA “SUPERIOR ELOY ALFARO” DE LA CIUDAD DE MACAS PROVINCIA DE MORONA SANTIAGO		
Fecha _____		
Dirección Regional: Azuay		Distrito: Morona Santiago
Centro Educativo: EGB “Superior Eloy Alfaro” de la ciudad de Macas provincia de Morona Santiago.		
Nombre del docente: NN		
Año: 2014		
Hora de inicio:		Hora de finalización:
Propósito de la observación: Analizar los programas de estudio de computación.		
	APLICA	NO APLICA
Distribución del espacio:		x
Descripción del ambiente:		x
¿Por qué el tipo de distribución?		x
Estructura, estrategias de enseñanza		x
Manejo y uso de los recursos y el tiempo		x
Intervención de los niños y las niñas , clima de relaciones		x
Tipos de contenidos desarrollados, estrategias para trabajar los tipos de contenidos.		x
Las actividades y el proceso generado en la ejecución de las mismas		x
Proceso de evaluación		x
Asignación de tareas y responsabilidades a los niños y las niñas.		x

Elaborado por: El autor

Los aspectos seleccionados de la ficha de observación para determinar la metodología que los docentes aplican en el 7° año de educación Básica no fueron determinados debido a que su pensum de estudios no consta la materia de computación. En lo relacionado a distribución del espacio, descripción del ambiente, ¿Por qué el tipo de distribución?, estructura, estrategias de enseñanza, manejo y uso de los recursos y el tiempo, intervención de los niños y las niñas, clima de relaciones, tipos de contenidos desarrollados, estrategias para trabajar los tipos de contenidos, las actividades y el proceso generado en la ejecución de las mismas, Proceso de evaluación, asignación de tareas y responsabilidades a los niños y las niñas; no aplicaron debido a la inexistencia de la asignatura en la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro”. Es de desear y esperar que en lo futuro se reconsidere a nivel del Ministerio de Educación y se implante la asignatura de computación en los planteles educativos del país.

Plan de clase.

Cuadro N° 5: Planificación de clase.

<i>PLAN GENERAL DE CLASE PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y USO DE LA PDI</i>							
Asignatura: Computación	Año: Séptimo de Básica "A" "B" "C"			N° NUEMRO DE HORAS SEMANALES: 4			
Investigador: Alex Nantipia	N° de estudiantes: 102						
FECHA Y HORA	HORA		N° HORAS	PARALELO	TEMAS Y/O SUBTEMAS	REQUERIMIENTOS DIDACTICOS	TRABAJO AUTONOMO
	INIC.	TERM.					
martes, 15 de abril de 2014	07H14	08H45	2	"A" "C"	Socializar las actividades del proyecto de investigación. Establecer acuerdos y compromisos.	Pizarra digital. Proyector. Marcador digital.	Utilizar los elementos al redactar un documento.
	11H30	12H45	1				
miércoles, 16 de abril de 2014	11H30	12h35	1	"B"	Socializar las actividades del proyecto de investigación. Establecer acuerdos y compromisos	Pizarra digital. Proyector. Marcador digital.	Utilizar los elementos al redactar un documento.
martes, 22 de abril de 2014	07H14	08H45	2	"A" "C"	Identificar los componentes. Introducción a Word. Generar un archivo. Conocer el entorno del programa. Redactar un documento	Pizarra digital. Proyector. Marcador digital.	Utilizar los elementos al redactar un documento.
	11H30	12H45	1				

Elaborado por: el autor

En referencia al plan de clases, se procedió a planificar y escoger temas básicos de la asignatura de computación para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje y desarrollar las destrezas y habilidades motoras de los estudiantes, la planificación completa de la clase se lo puede observar en anexos. Para el desarrollo del trabajo de investigación realizó clases dinámicas con las siguientes herramientas informáticas.

a) **Herramientas utilizadas para desarrollar las destrezas y habilidades motoras.**

- **EdiLIM V2.0**

Se realizó un libro electrónico incluyendo conocimientos básicos de computación con la ayuda de la herramienta informática EdiLIM V2.0 de la siguiente manera; se procedió a descargar en software e instalarlo.

- **Hot Potatoes**

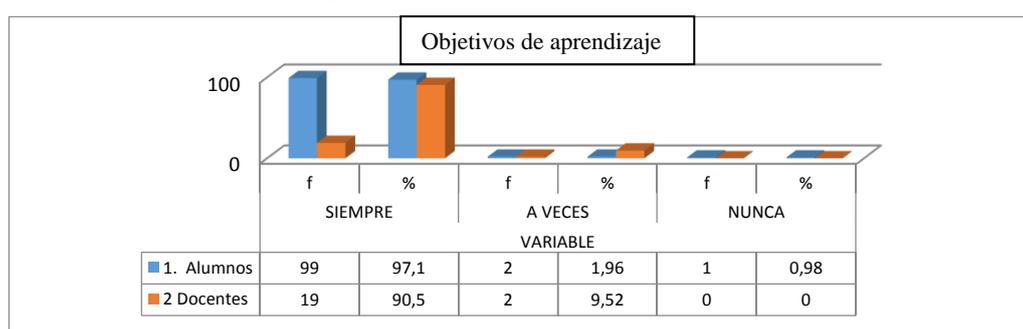
Se realizó ejercicios interactivos multimedia de emparejamientos, se incluyó conocimientos básicos de computación como las partes de la computadora, dispositivos de entrada y salida.

Tabla N° 1: Metodología

N.	Aspectos	Variable						T.	T
		Siempre		A veces		Nunca			
		F	%	F	%	F	%	F	%
1	Alumnos	99	97,1	2	1,96	1	0,98	102	100
2	Docentes	19	90,5	2	9,52	0	0	21	100

Elaborado por: El autor

Gráfico N° 1: Metodología



Elaborado por: El autor

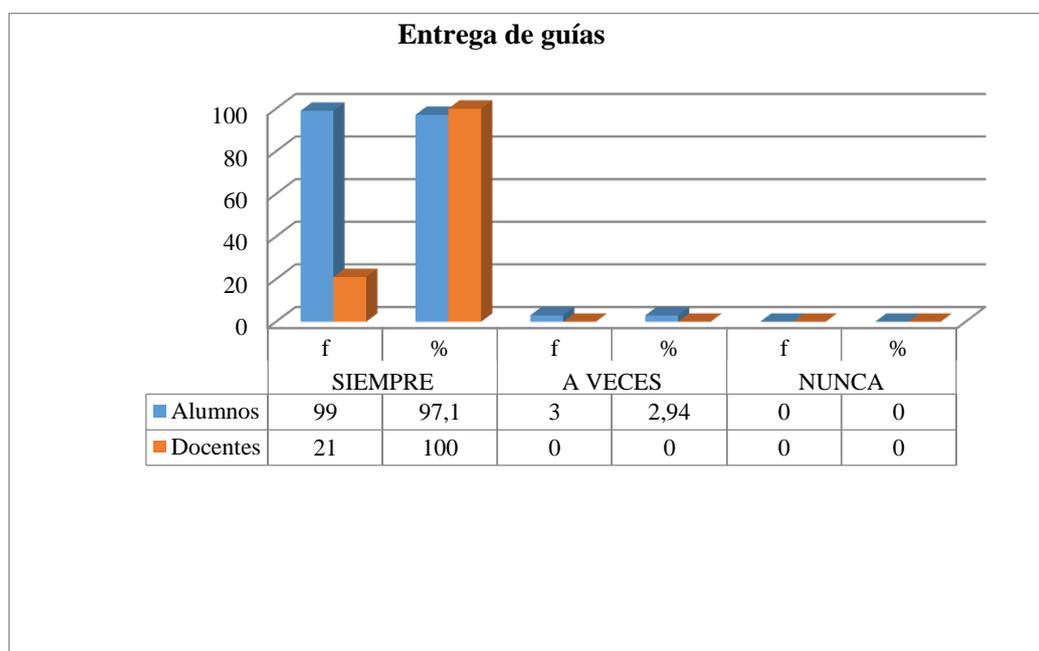
Interpretación: como se puede apreciar en el presente gráfico N° 1 en cuanto si el capacitador informa los objetivos de la clase, el 97,1% de los alumnos contestaron que siempre, el 1,96% a veces y 1% nunca; en cambio el 90,5% de los docentes responde siempre, el 9,52% a veces y el 0% nunca.

Tabla N° 2: Guías de trabajo

N°	ASPECTOS	VARIABLE						T.	T
		Siempre		A veces		Nunca			
		F	%	f	%	f	%	F	%
1.	Alumnos	99	97,1	3	2,94	0	0	102	100
2.	Docentes	21	100	0	0	0	0	21	100

Elaborado por: El autor

Gráfico N° 2: Guías de trabajo



Elaborado por: El autor

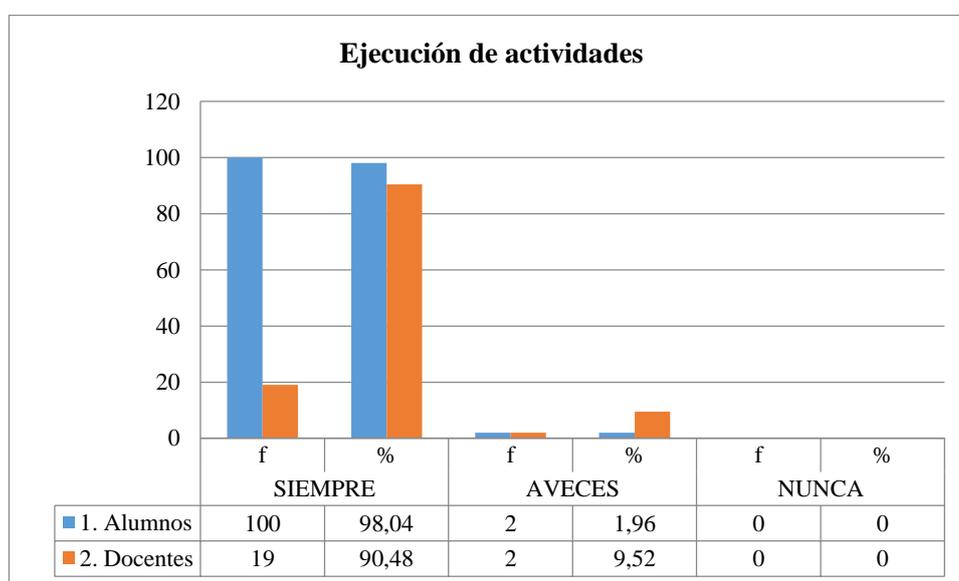
Interpretación: como se puede observar en el presente gráfico N° 2, que si el capacitador entrega las guías de trabajo el 97,1% de los alumnos respondió que siempre, mientras que el 2,94% a veces; en cambio el 100% de los docentes respondieron siempre.

Tabla N° 3: Ejecución de actividades prácticas

N°	ASPECTOS	VARIABLE						T.	T
		Siempre		A veces		Nunca			
		f	%	f	%	F	%	f	%
1.	Alumnos	10	98,04	2	1,96	0	0	102	100
2.	Docentes	19	90,48	2	9,52	0	0	21	100

Elaborado por: El autor

Gráfico N° 3: Ejecución de actividades prácticas



Elaborado por: El autor

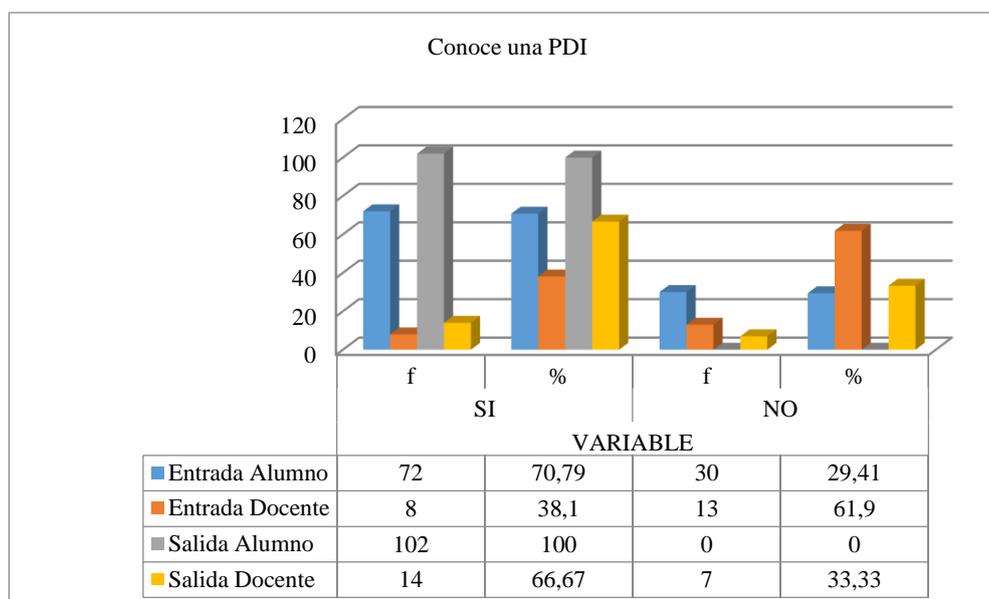
Interpretación: en relación al gráfico N° 3 presentado, que si el capacitador realiza actividades prácticas en las clases de computación el 98,04% de los estudiantes respondieron siempre; en cambio el 90,48% de los docentes respondieron que siempre y el 9,52% respondió a veces.

Tabla N° 4: Conocimiento de la PDI

PRUEBA	SUJETO	VARIABLE				T.	T. %
		SI		NO			
		f	%	F	%		
Entrada	Alumno	72	70,79	30	29,41	102	100
	Docente	8	38,1	13	61,9	21	100
Salida	Alumno	102	100,0	0	0,00	102	100
	Docente	14	66,67	7	33,33	21	100

Elaborado por: El autor

Gráfico N° 4: Conocimiento de la PDI



Elaborado por: El autor

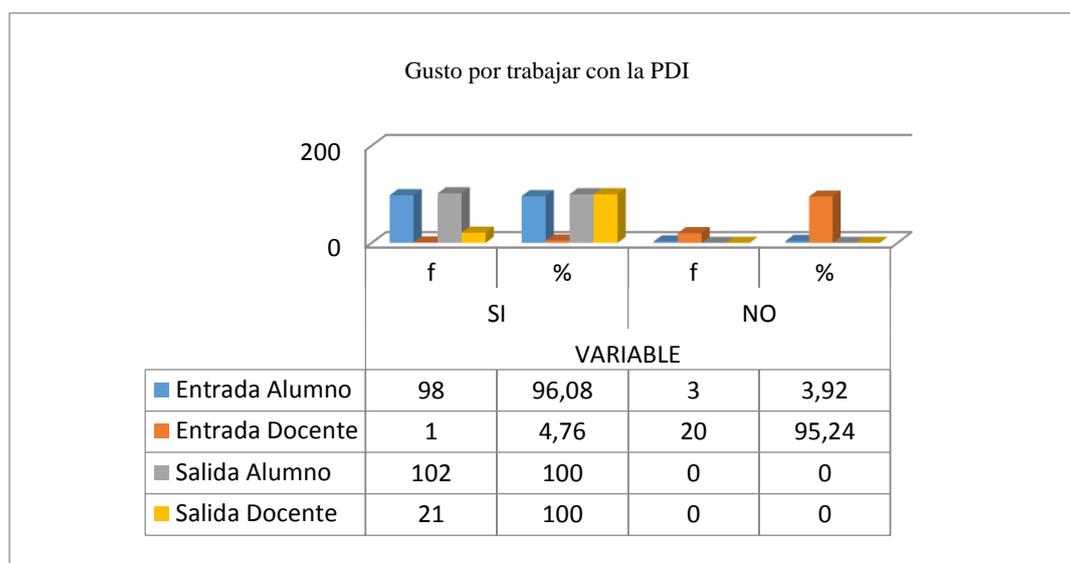
Interpretación: en el presente gráfico N° 4 a que si conoce una PDI en la encuesta inicial el 70,79% respondió que sí, el 29,41% que no; en cambio en la encuesta de salida aplicada a los mismos estudiantes el 100% responden que sí. En cuanto los docentes, en la encuesta de entrada el 38,1% responde que sí, el 61,9% respondió que no; mientras que en la encuesta de salida el 66,67% respondió sí y el 33,33% manifestó que no. Estos resultados reflejan que al término de la implementación de la PDI tanto alumnos como docentes conocieron la herramienta en su forma física y utilidad.

Tabla N° 5: Gusto por trabajar en la PDI

PRUEBA	SUJETO	VARIABLE				T.	T.%
		SI		NO			
		F	%	f	%		
Entrada	Alumno	98	96,08	3	3,92	102	100
	Docente	1	4,76	20	95,24	21	100
Salida	Alumno	102	100,0	0	0,00	102	100
	Docente	21	100,0	0	0,0	21	100

Elaborado por: El autor

Gráfico N° 5: Gusto por trabajar en la PDI



Elaborado por: El autor

Interpretación: de acuerdo al gráfico N° 5, que si les gustaría trabajar en la pizarra digital interactiva el 96,08% de los estudiantes respondieron que sí, el 3,92% opinaron que no; en cambio en con relación a la encuesta de salida el 100% dijo que sí.

Según los docentes en la encuesta de entrada el 4,76% dijo que sí y 20 respondieron que no; mientras que en la de encuesta de salida el 100% dijeron que sí.

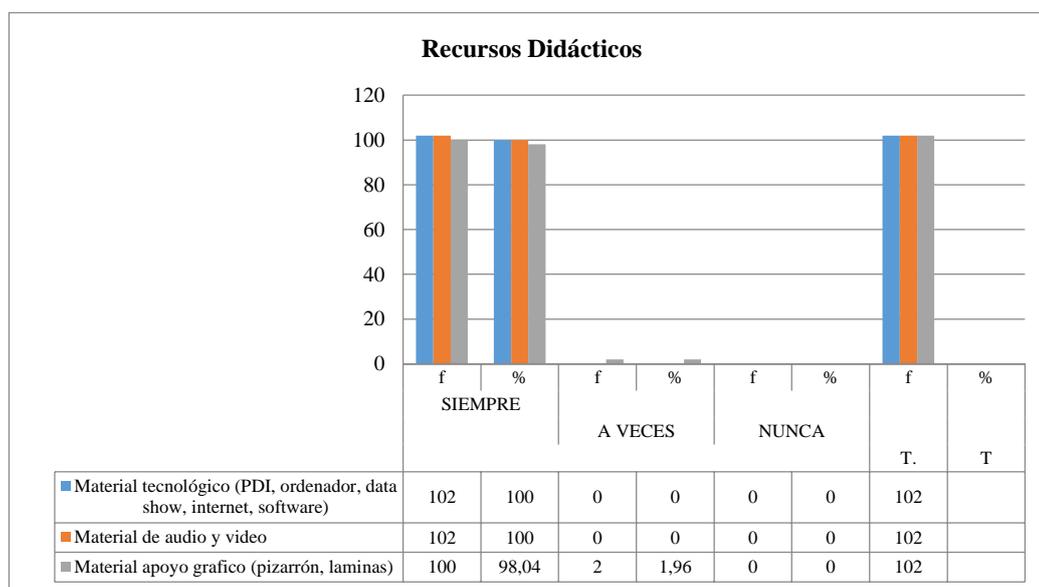
Encuesta aplicada a los docentes y alumnos.

Tabla N° 6: Recursos didácticos

N°	ASPECTOS	VARIABLE						T.	T
		ALUMNOS							
		Siempre		A veces		Nunca		f	%
		f	%	f	%	f	%		
1.	Material tecnológico (PDI, ordenador, data show, internet, software)	98	96,1	4	3,92	0	0	102	100
2.	Material de audio y video	102	100	0	0	0		102	100
3.	Material apoyo gráfico (pizarrón, laminas)	100	98,04	2	1,96	0	0	102	

Elaborado por: El autor

Gráfico N° 6: Recursos didácticos



Elaborado por: El autor

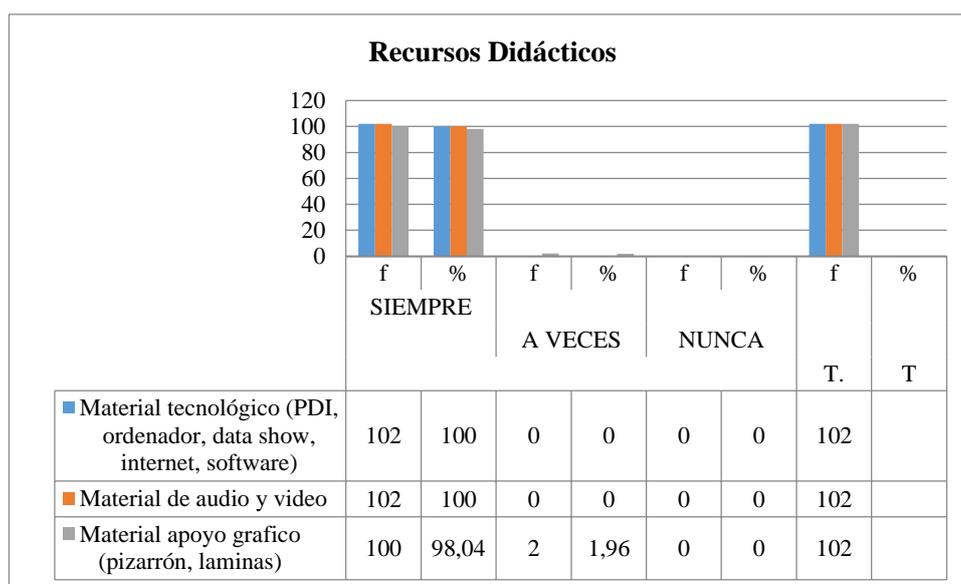
Interpretación: como se puede apreciar en el gráfico N° 6 presentado en lo referente a los materiales que el capacitador utilizo, el 100% de los estudiantes contesto que siempre utilizo material tecnológico como la PDI, ordenador, data show, internet, software; el 100% que siempre utilizo material de audio y video; y el 98,04% respondió que siempre utilizo material de apoyo gráfico y el 1,96% respondió a veces.

Tabla N° 7: Recursos didácticos

N°	ASPECTOS	VARIABLE						T.	T
		DOCENTES							
		Siempre		A veces		Nunca			
		f	%	F	%	f	%	F	%
1.	Material tecnológico (PDI, ordenador, data show, internet, software)	21		0		0		21	100
2.	Material de audio y video	21		0		0		21	100
3.	Material apoyo grafico (pizarrón, laminas)	20		1		0		21	100

Elaborado por: El autor

Gráfico N° 7: Recursos didácticos



Elaborado por: El autor

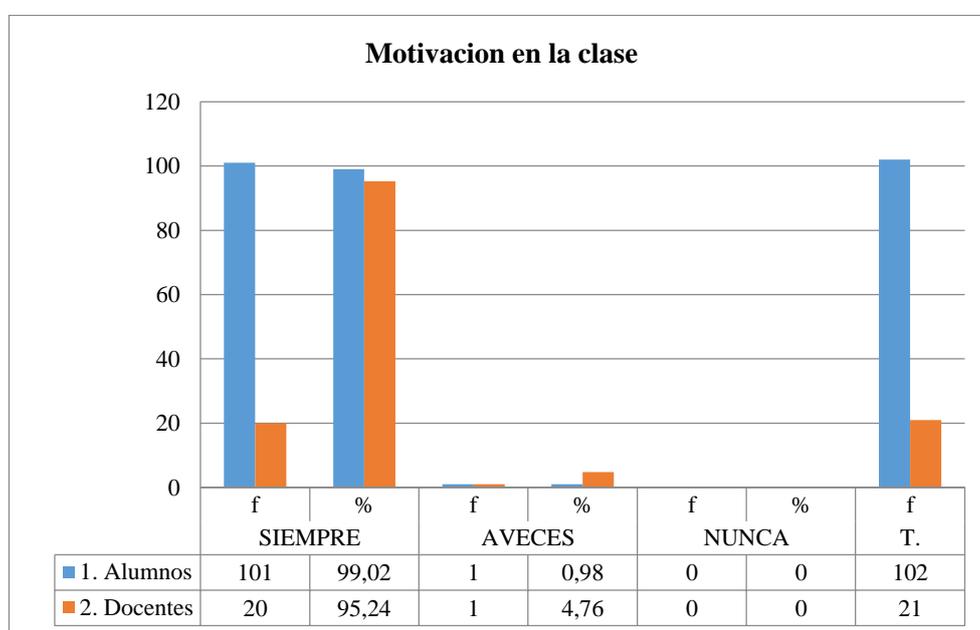
Interpretación: con relación al gráfico N° 7 presentado en lo referente a los materiales que el capacitador utilizo, el 100% de los docentes contesto que siempre utilizo material tecnológico como la PDI, ordenador, data show, internet, software; el 100% que siempre utilizo material de audio y video; y el 95,24% respondió que siempre utilizo material de apoyo gráfico como pizarrón, laminas y el 4,76% respondió a veces.

Tabla N° 8: Motivación en las clases

N°	ASPECTO S	VARIABLE						T.	T
		Siempre		A veces		Nunca			
		f	%	f	%	f	%	F	%
1.	Alumnos	101	99,02	1	0,98	0	0	102	100
2.	Docentes	20	95,54	1	4,76	0	0	21	100

Elaborado por: El autor

Gráfico N° 8: Motivación en la clase



Elaborado por: El autor

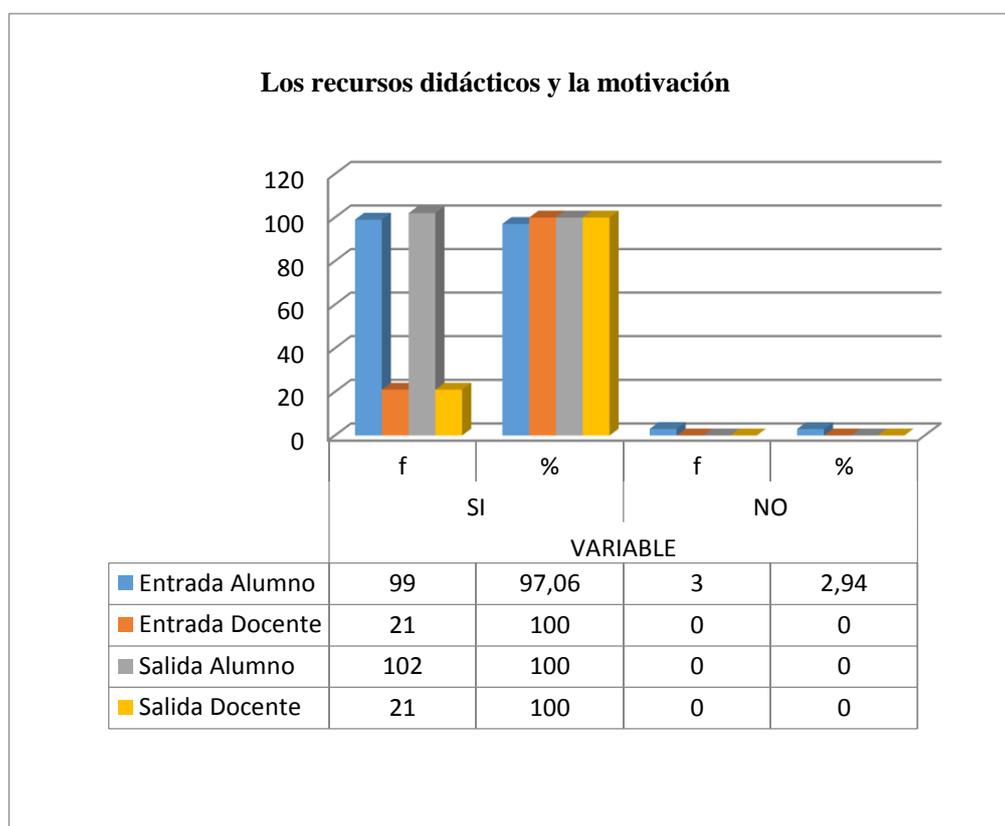
Interpretación: de acuerdo al gráfico N° 8 presentado en relación a que si se siente motivado en clases de computación impartidas por el capacitador, el 99,02% de los estudiantes respondieron siempre y el 0,98% respondió a veces; en cambio el 95,24% de los docentes respondió siempre y el 4,76% respondió a veces.

Tabla N° 9: Los recursos didácticos y su motivación

PRUEBA	SUJETO	VARIABLE				T.	T.%
		Si		No			
		f	%	F	%		
Entrada	Alumno	99	97,06	3	2,94	102	100
	Docente	21	100,0	0	0,00	21	100
Salida	Alumno	102	100,0	0	0,00	102	100
	Docente	21	100,0	0	0,00	21	100

Elaborado por: El autor

Gráfico N° 9: Los recursos didácticos y la motivación



Elaborado por: El autor

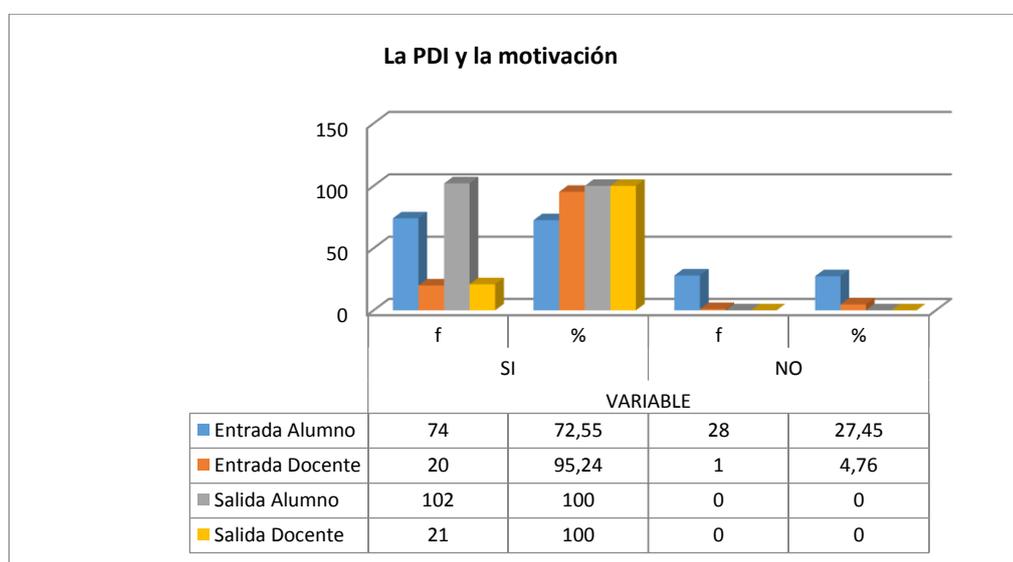
Interpretación: como se puede apreciar en el gráfico N° 9 en relación a la a que si los recursos y materiales que utiliza el docente motivan a las clases el 97,06% de estudiantes respondieron que sí y el 2,04% dijo que no; en cambio en la encuesta de salida el 100% dice que sí.

Tabla N° 10: La PDI y la motivación

ENCUESTA	SUJETO	VARIABLE				T.	T.%
		Si		No			
		f	%	F	%		
Entrada	Alumno	74	72,55	28	27,45	102	100
	Docente	20	95,24	1	4,76	21	100
Salida	Alumno	102	100,0	0	0,00	102	100
	Docente	21	100	0	0	21	100

Elaborado por: El autor

Gráfico N° 10: La PDI y la Motivación



Elaborado por: El autor

Interpretación: como se puede apreciar en el gráfico N° 10 con respecto a que si los juegos e imágenes que se presentan en la pizarra digital interactiva contribuyeron a elevar su motivación por las clases de computación, en la encuesta de entrada el 72,55% dijo que sí, y el 27,45% dijo que no; los mismos alumnos en la encuesta de salida en un porcentaje del 100% expresaron que sí, lo que significa que el implemento de la PDI ayudo a elevar el nivel de motivación. En cambio el 95,24% de los docentes en la encuesta de entrada respondieron que sí y el 4,76% dijeron que no; así mismo el 100% de los docentes en la encuesta de salida dijeron que sí, esto confirma que la PDI contribuyo a elevar los niveles de motivación en las clases computación.

6.2. Capacitar al personal docente en el manejo de los recursos didácticos y uso de la Pizarra Digital Interactiva para elevar el interés y motivación en los estudiantes del 7° año de básica de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro”.

Para la capacitación se realizó un manual de usuario el cual se entregó a cada docente de séptimo año de básica de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro”, como a continuación se detalla:

6.2.1. Manual de usuario.

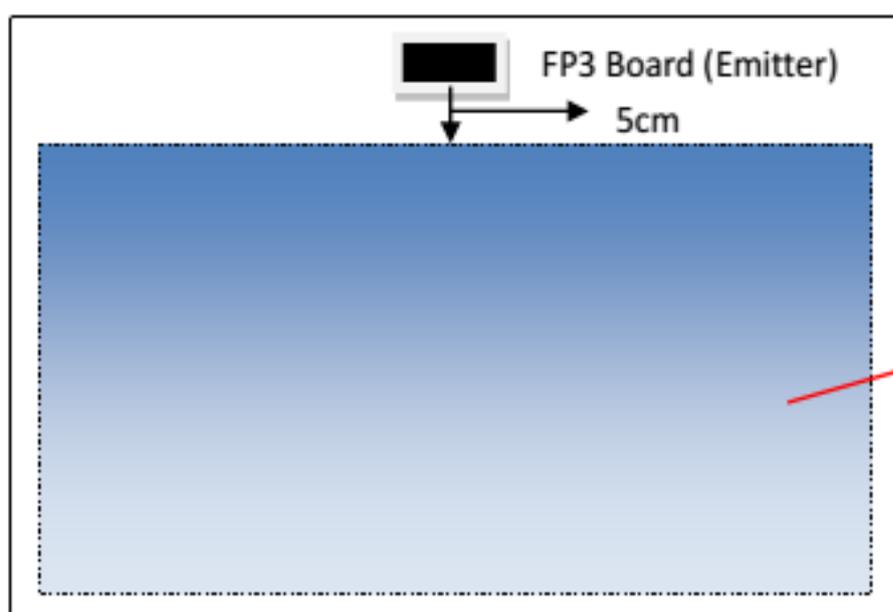
6.2.2. Instalación del hardware.

A) Preparación

- **Pizarra**

Preparar una pizarra plana: por favor, deje un espacio entre la pantalla de proyección y el borde de la pizarra como se indica.

Figura N° 1: Emisor de señal



Nota: ubicación del emisor de señal infrarroja en la pizarra

B) Instalación.

- **Instalación del emisor.**

Esta área marcada es para instalar el emisor del FP3 Board.

- **Instalación del sensor.**

Instale el sensor en el techo o encima del proyector.

Figura N° 2: Ubicación del sensor.

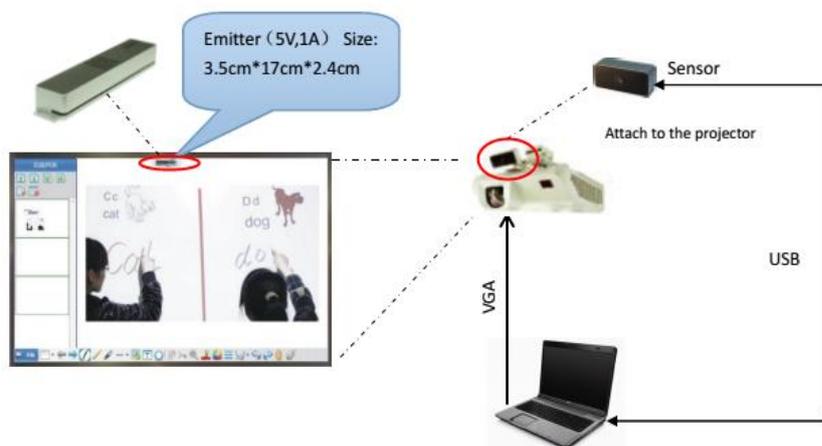


Nota: ubicación de sensor.

- **Cables de conexión**

Conecte el sensor al ordenador mediante un cable USB, conecte el adaptador al emisor, conecte proyector a la computadora mediante VGA.

Figura N° 3: Esquema de conexión.



Nota: estructura de conexión de cables

Figura N° 4: Cable de USB 2.0 para Pc y Sensor.



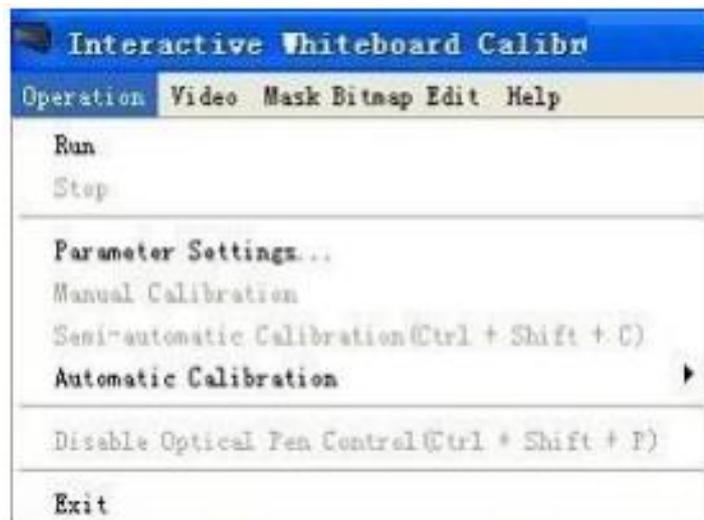
Nota: dispositivo USB

Nota: el cable USB tiene dos puertos, el puerto marcado como "PC" conecta a la PC, el puerto marcado con "dispositivo" conecta al sensor.

6.2.3. Calibración de software.

a) Operar lista del menú

Figura N° 5: Menú de Operación



Nota: Menú de calibración

Operar lista del menú incluyendo carrera, parada, ajustes de parámetros, calibración manual, calibración semi-automático, calibración automática, desactive el control del lápiz óptico y salida.

- Ajuste de parámetros: casi parámetro del software de calibración aquí, tales como la sensibilidad, valor de gama, configuración avanzada (consulte "Configuración Avanzada").

- La calibración manual, calibración semiautomática y calibración automática tres tipos de modos de calibración.

- Desactivar el lápiz óptico: lo eligió, a continuación, desactiva la función de la pluma o el dedo, por lo que no puede utilizar el lápiz o el dedo más. Por lo general, cuando el ratón fuera de control antes de la calibración, entonces usted puede elegir la misma.

- Salir: significa que usted no desea utilizar el software y salga de ella.

Nota: en la esquina superior derecha, no quiere decir salir del software, esto significa cerrar la ventana de la pantalla, pero el software estará allí (en la esquina inferior derecha).

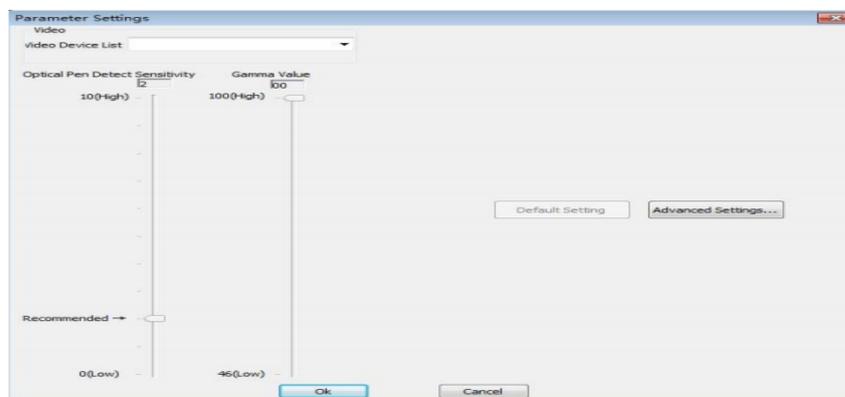
Figura N° 6: Posición del icono PDI



Nota: icono PDI en la barra de herramientas.

b) Configuración de parámetros

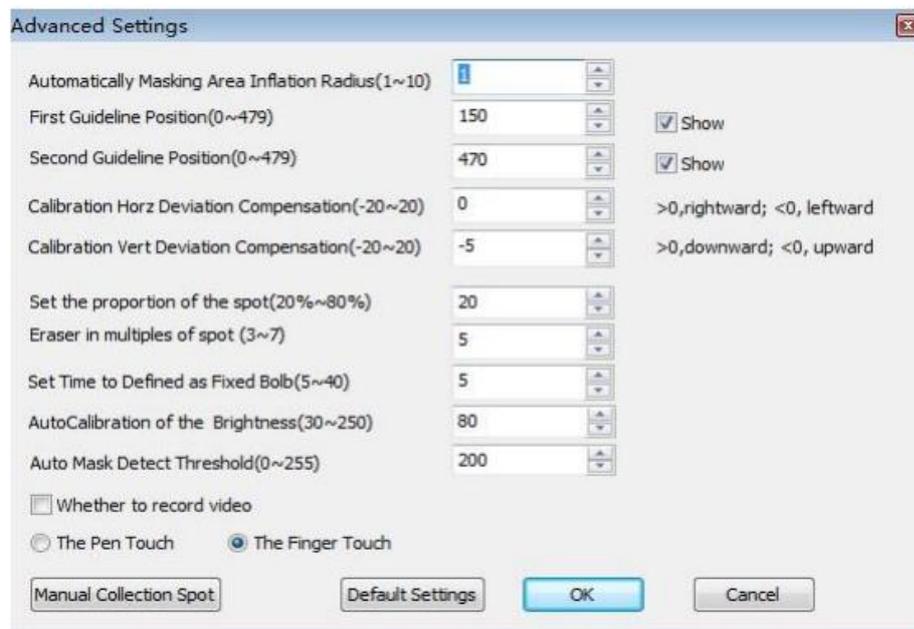
Figura N° 7: Configuración de parámetros de video.



Nota: configuración parámetros

- Lápiz óptico detecta sensibilidad: 10 es más alto, significa que el sensor será más sensible a la señal de infrarrojos, mientras que la sensibilidad es baja. Sugerir el uso recomendado.
- Valor de Gamma: ajuste de altura, y entonces es más brillante en la interfaz del software.
- Ajuste por defecto: valor Haga clic en él, se recomienda todos los parámetros.
- Adelantar el ajuste: haga clic en él, y después entrará en el ajuste de antelación.

Figura N° 8: Configuraciones de parámetros.



Nota: configuración de parámetros

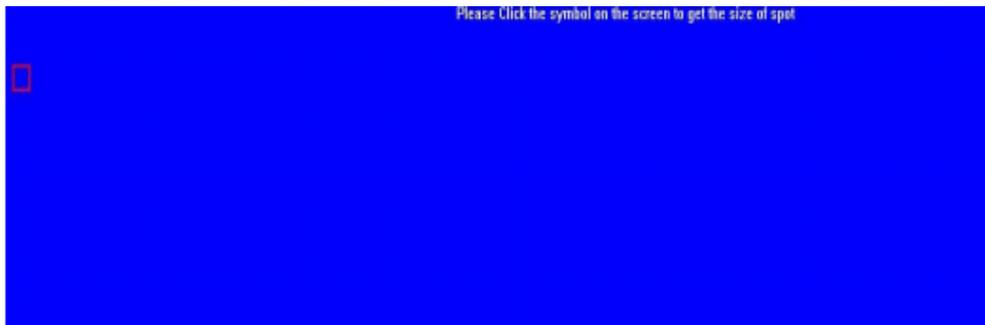
c) Configuraciones avanzadas

- Enmascarar automáticamente zona radio de la inflación: significa que si la luz parásita de la pantalla de proyección, a continuación, el software enmascararlo con amplio. Cuanto mayor sea este número, más grande del radio lugar máscara.

- Guía de la línea Posición: cambiar el número para cambiar la posición de la línea de guía en la interfaz del software.
- La compensación de la desviación de calibración Horz: si es mayor que cero (> 0), entonces la posición del ratón se moverá 5pixes correctas. Si es menor que cero (<0), entonces la posición del ratón se moverá 5pixes izquierda.
- La compensación de la desviación de calibración Vert: si es mayor que cero (> 0), entonces la posición del ratón se moverá 5pixes hacia abajo. Si es menor que cero (<0), entonces la posición del ratón se moverá hacia arriba 5pixes.
- Ajuste la proporción de la mancha: Para establecer qué tan grande el lugar hará que el sensor detecte.
- Borrador en múltiplo de lugar: establece lo grande aparecerá el punto de borrador.
- Establecer hora de definirse como fijo en negrita: establece cuánto tiempo cuando la luz interferencias permanecer en la pantalla de proyección para comenzar máscara de auto.
- Calibración automática del brillo: ajustar el brillo de la interfaz de software cuando se hace la calibración.
- Máscara Detección automática de umbral: ajustar el tamaño del área de máscara.
- Punto de recogida manual: antes de usar el reconocimiento de gestos, debes hacerlo.

Toque el cuadrado rojo, uno por uno, el total de nueve cuadrados.

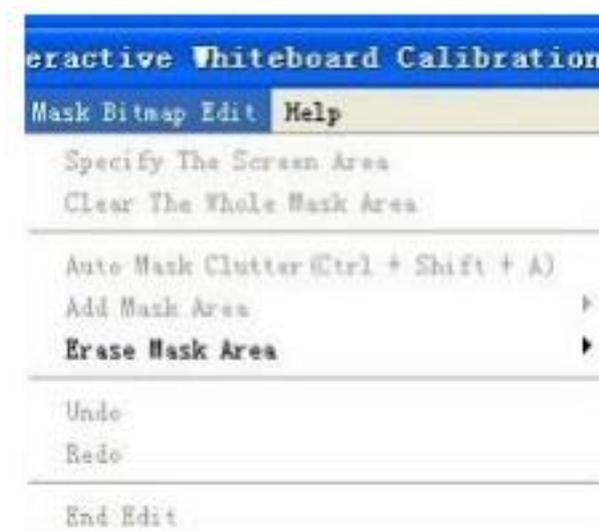
Figura N° 9: Punto de calibración de imagen.



Nota: punto de recogida manual

d) Editar Mascara de mapa de bit

Figura N° 10: Menú de mascara de mapas de bits



Nota: configuración de mascara de mapas bit

- Especifique el área de la pantalla: elegir el área de la pantalla
- Borrar toda el área de la máscara: borrar toda el área enmascarada.
- Desorden máscara Auto: elegimos, entonces software enmascarar el punto brillante automático.
- Añadir zona de máscara: la máscara manualmente el punto brillante

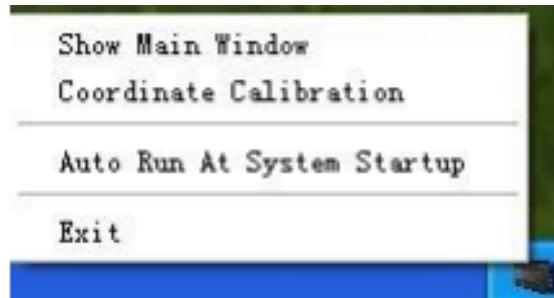
- Área de máscara Borrar: borrar manualmente el área enmascarada.
- Deshacer: cancelar el paso hecho antes
- Rehacer: cancela toda la etapa hecho antes
- Fin de edición: decir guardar, después de hacer cualquier operan en la máscara, debe finalizar edición.

e) **Video.**

- Mostrar Estado: comprobar la velocidad de fotogramas y velocidad de fotogramas en tiempo real de la cámara. Si la velocidad de fotogramas más baja de 110fps, entonces usted debe comprobar si hay algún problema.
- Afinación Webcam Modo de imagen (1): eligió este modo antes de la calibración, entonces usted puede ver la pantalla con más claridad y luego ajustar la posición de la cámara, para que la visualización del ordenador ocupado más del 60% de la pantalla de proyección.
- Transmisor láser sintonización Modo de imagen (2): eligió este modo antes de la calibración, ajuste la parte del emisor para asegurarse de que el dedo se detecta menos de 2.3 mm y sin interferencia de la luz en la pantalla de proyección.
- Modo de imagen de uso normal: después de la calibración, a continuación, utilizar este modo para comprobar la imagen. (Después de la calibración, entonces usted puede ver la imagen en modo normal).

f) **Ayuda**

Figura N° 11: Menú ayuda



Nota: Ayuda de la PDI

- Opción Idioma: seleccione el idioma que quieras.
- Acerca de: empresa y la información de software
- Haga clic derecho en el menú del software minimizar
- Mostrar las ventanas principales: mostrar la interfaz del software de calibración
- Coordinar la calibración: No utilice esta opción por ahora.
- Auto ejecute al iniciar el sistema: elegirlo, el software se inicia cuando el equipo se inicia.
- Salir: Salir del software.

6.2.4. Instalación para Calibración de software:

Paso 1:

- Encuentre el disco flash llamado ISAESY@ 1968
- Abra el archivo "software de calibración" y haga doble clic "Configuración"

- Después de la instalación, aparece el icono "PDI"

Paso 2:

- Doble click "PDI", seleccione "Vídeo" - "Modo 1", entonces se puede ver toda la pantalla de proyección con claridad.
- Ajustar la posición de la cámara, para que la imagen de pantalla de proyección tomar el 60 - 80% de la interfaz del software.
- Asegúrese de que la imagen de la pantalla de proyección debajo de la línea blanca de la interfaz del software.
- Los cuatro bordes imagen de la pantalla de proyección de deben ser rectas lo más lejos posible.

Paso 3:

- Seleccione la opción "Vídeo" - "Modo 2", en este modo, compruebe si hay alguna luz de interfaz en la pantalla de proyección. Si usted ve toda la pantalla de proyección es más oscuro, entonces no hay ninguna luz interfaz.
- Utilice el dedo se acerca a la junta lentamente, cuando el dedo es 2-3 mm de la placa, entonces no hay punto de luz en el interior, y entonces está bien.
- Si hay más de 3 mm, aparece el punto de luz, utilice alguna tarjeta como insertar la tarjeta conocida desde la parte superior del lado emisor hasta que el dedo se distancia detectada dentro de 3mm.

Paso 4:

- Elija "Operación" - "Auto Calibración". Después de unos 4 segundos, el éxito de calibración. A continuación, puede utilizar el dedo hacer la operación en la pantalla de proyección.

- **Calibración semiautomática:**

Simplemente haga clic en la "Operación", y luego elegir "Calibración semiautomática" o pulsar "Ctrl + Shift + C", después de 4 segundos podrás ver con en la imagen. Utilice el lápiz infrarrojo para tocar el punto de la pantalla, cuando se toca una, entonces no aparecerá otro punto, repetir este proceso hasta que la cuarta flecha en cada esquina está terminado.

Figura N° 12: Calibración semiautomática

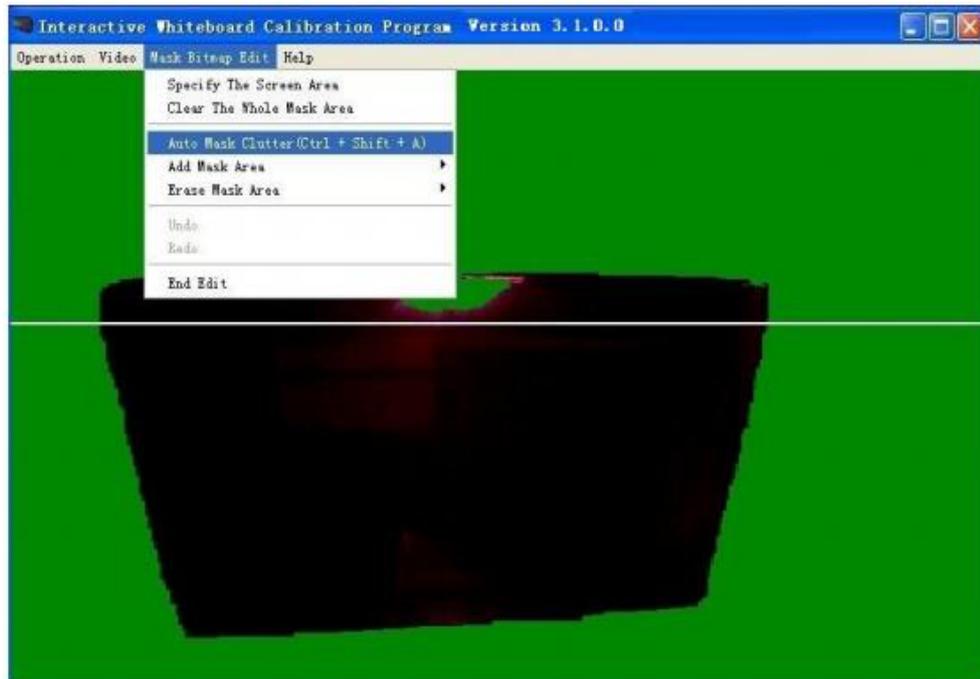


Nota: calibración semiautomática

6.2.5. Calibración Manual.

Por favor seleccione "Máscara auto desorden" de "mapa de bits de la máscara de edición", o puede pulsar Ctrl + Shift + A. El software especifica el área activa de forma automática. La otra zona estará protegida por la máscara verde.

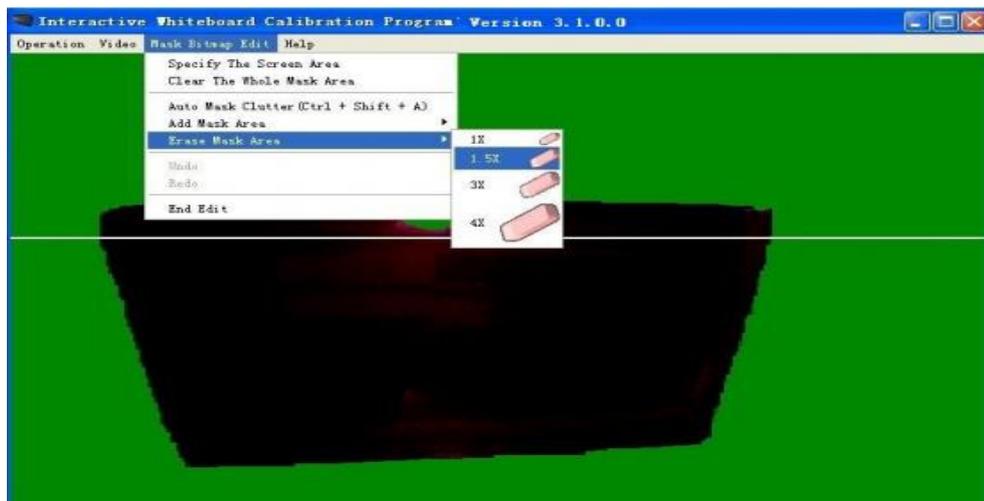
Figura N° 13: Menú de mascara de auto desorden.



Nota: mascara de auto desorden

Toque cada esquina y comprobar si se observa desde la pantalla de calibración, como a continuación. Si algún rincón no está incluido, por favor, escoja la goma de borrar la máscara verde (máscara de mapa de bits Editar-Borrar Área de Máscara) hasta se puede ver el lugar de la siguiente manera.

Figura N° 14: Menú para borrar mascara de mapas de bits.



Nota: Borrar Mascara de mapa de bits

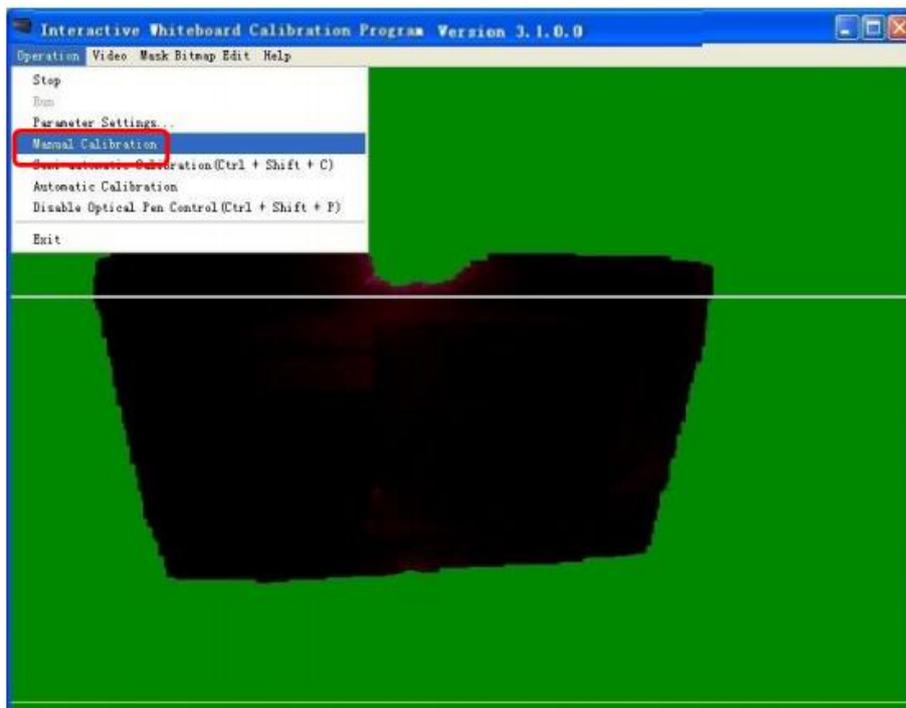
Figura N° 15: Área de mascara en la pantalla.



Nota: area de mascara.

- Click “Calibración Manual” en el menú “Operación”.

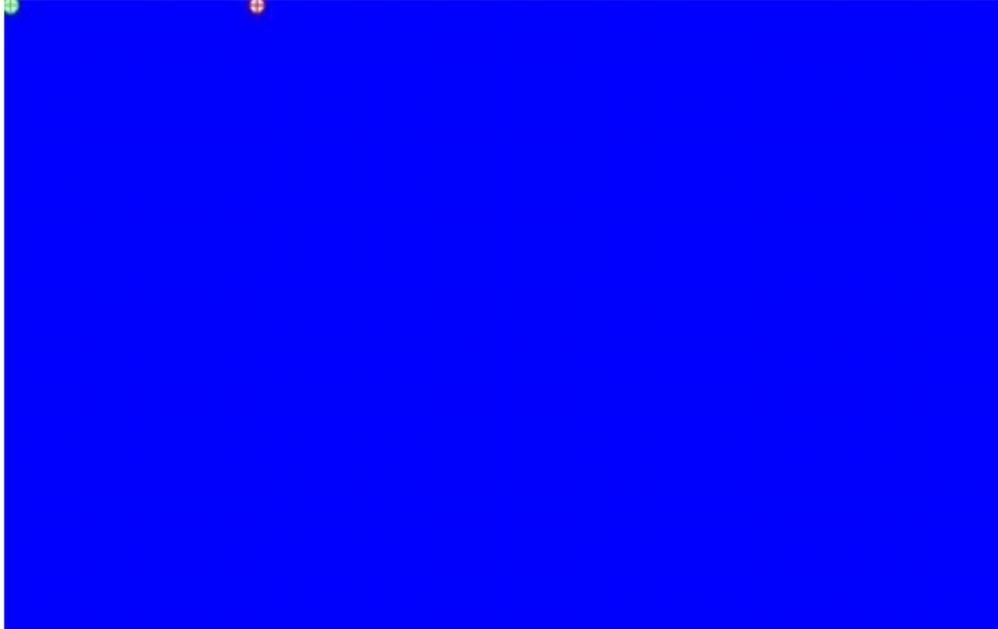
Figura N° 16: Menú para la calibración manual de la pantalla táctil



Nota: menú para calibración manual.

- Usted entra en el proceso de calibración ahora. Por favor, utilice el dedo para tocar el punto mostrado en la pantalla, otro punto a continuación, aparece, repita esto hasta el 36° punto está terminado.

Figura N° 17: Pantalla de puntos para calibración manual táctil.



Nota: pantalla de puntos para calibración manual

Figura N° 18: Calibración Finger-Touch.

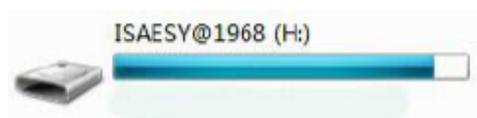


Nota: calibrar la pantalla de forma manual con el dedo

- Después de la calibración, se puede utilizar el dedo para tocar la pantalla ahora.

6.3. Proponer la implementación de la Pizarra Digital Interactiva para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en la asignatura de computación del séptimo año de Básica de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro” de la ciudad de Macas.

Figura N° 19: Flash Memory



Nota: Flash Memory ISAESY@1968

Figura N° 20: Software de calibración



Nota: Software de calibración de la P.D.I.

Fotografía N° 1: Soporte para proyector y sensor.



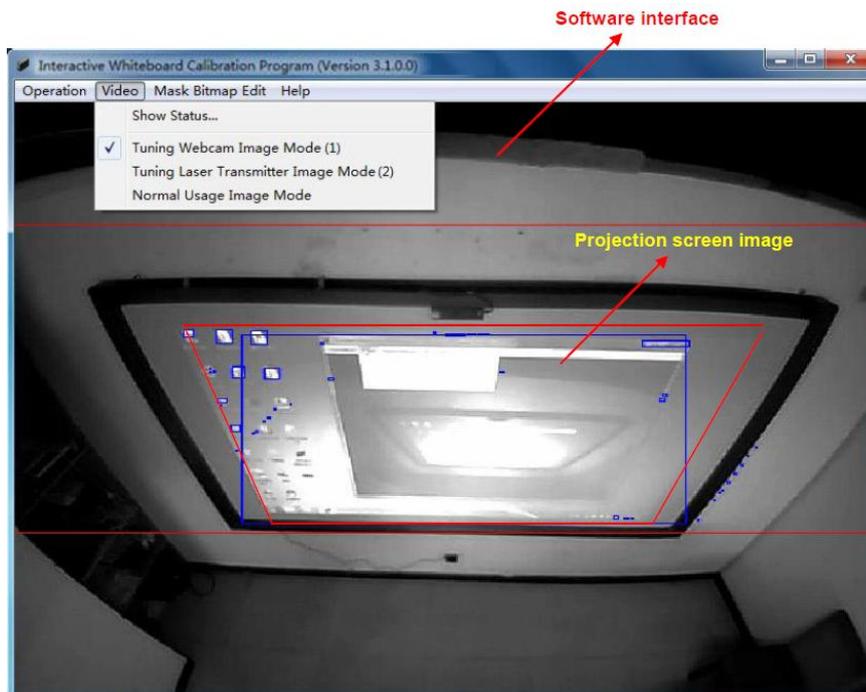
Nota: Instalando soporte para proyector

Fotografía N° 2: PDI



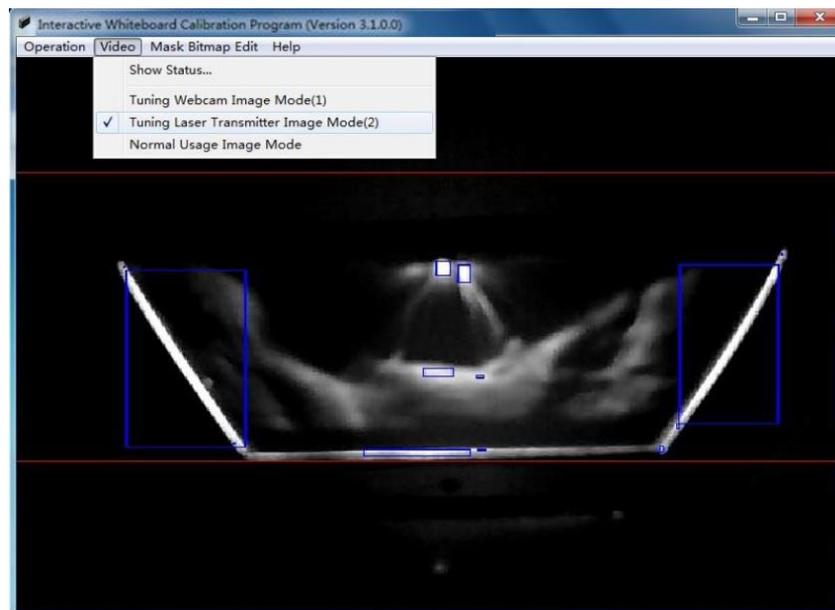
Nota: Pizarra Digital Interactiva instalada

Figura N° 21: Pantalla de proyección



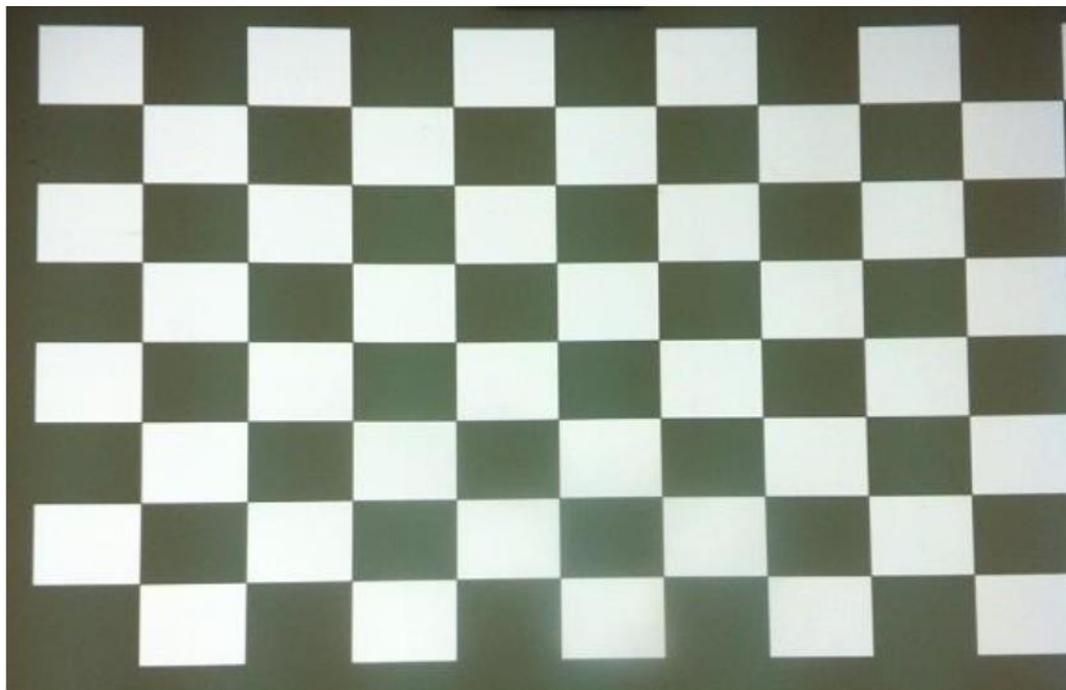
Nota: Imagen proyectada desde el Data Show y capturada con la cámara de la P.D.I.

Figura N° 22: Interface de la pantalla de proyección



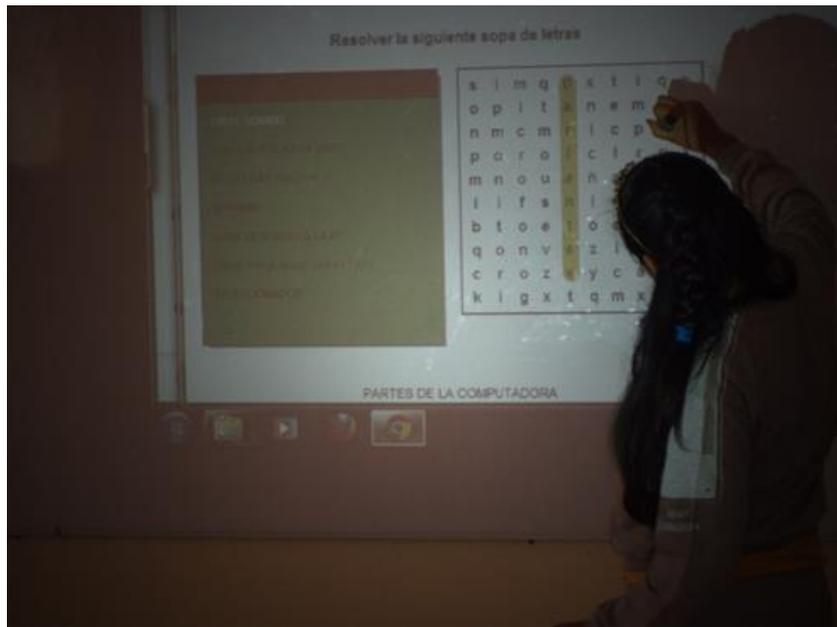
Nota: Transmisor de Laser en modo de imagen

Figura N° 23: Pantalla de calibración.



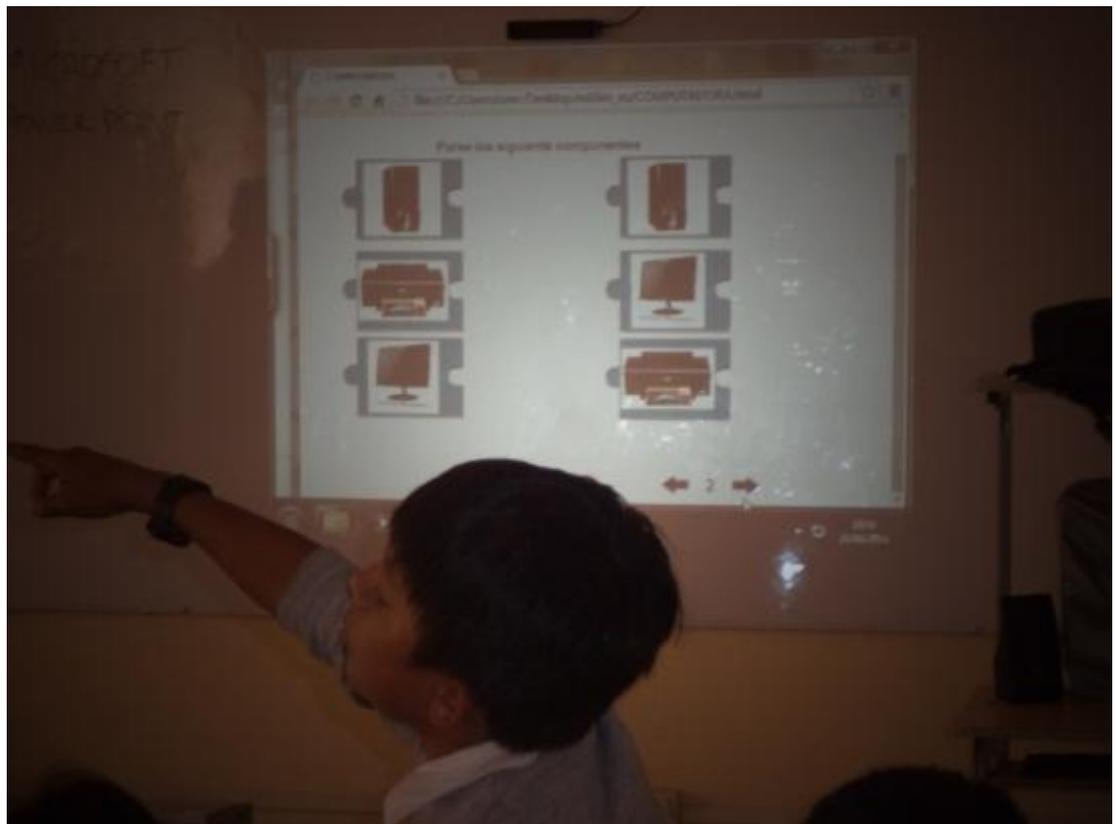
Nota: Calibración automática de la P.D.I

Fotografía N° 3: Estudiante de 7° de básica trabajando



Nota: Sopa de letras creada con herramienta informática EdiLIM

Fotografía N° 4: Estudiante y P.D.I



Nota: Ejercicio de emparejamiento, estudiante de 7° año de básica interactuando en la P.D.I.

G. DISCUSIÓN

7.1. Diagnosticar el nivel de conocimientos en la asignatura de computación de los estudiantes para contribuir al proceso enseñanza-aprendizaje, desarrollo de las destrezas y habilidades motoras.

“Un currículo es la acepción singular en español del latín curriculum. En plural currícula. Refiere al conjunto de competencias básicas, objetivos, contenidos, criterios metodológicos y de evaluación que los estudiantes deben alcanzar en un determinado nivel educativo.(Caqueta, 2012)

Los docentes y los alumnos de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro” tuvieron la posibilidad de aprovechar de las bondades que ofrecen las innovaciones tecnológicas, los contenidos de computación y los instrumentos curriculares debido a que se desarrolló un programa consistente de computación e informática para el 7mo. Año de EGB.

7.2. Capacitar al personal docente en el manejo de los recursos didácticos y uso de la Pizarra Digital Interactiva para elevar el interés y motivación en los estudiantes del 7° año de básica de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro”.

“Si los alumnos con una actitud favorable al aprendizaje tienen éxito académico y los que tienen una actitud negativa fracasan, con independencia de su inteligencia, se comprobaría que la motivación es un determinante del rendimiento académico. Con ello, también se demostraría que las intervenciones dedicadas a fomentar una actitud positiva hacia el aprendizaje son igual de necesarias que los programas de desarrollo de la inteligencia o cualquier otro tipo de intervención dedicada a paliar el fracaso académico”.(Luis Manuel Lozano Fernández, 2000)

La motivación, es un elemento sumamente importante en cualquier proceso de enseñanza–aprendizaje pues es la fuente que provee la energía y la

fuerza para realizar las acciones y tareas correspondientes, es el factor psicológico más fuerte y poderoso con que ha de contar el aprendiz. Sin ella, los demás elementos mediadores se desvanecerán, se relajarán y finalmente, se puede producir el abandono de la tarea por eso el entorno de aprendizaje del alumno debe estar rodeado de recursos profundamente motivadores, con un soporte de la nueva tecnología digital, en especial la red Internet. Las TIC no generan por sí mismas una verdadera renovación pedagógica. Por ello, se requiere que el docente adquiera estrategias para generar, entre otros recursos, materiales didácticos adaptados a las nuevas demandas socio – culturales de los alumnos.

En la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro”, se puso en práctica y se demostró que la utilización de las herramienta tecno-educativas hace más atractiva la presentación de los materiales y que los enfoques de la Pizarra Digital Interactiva potencian la motivación de los alumnos por aprender, dado que visualizan las ideas de forma dinámica y atractiva, a través de la coordinación entre las imágenes, textos y audio, etc. Alumnos y docentes concordaron que la implementación y capacitación en el aula de las nuevas tecnologías posibilita un nuevo horizonte educativo que intenta ir evolucionando al ritmo que la sociedad de la información avanza.

7.3. Proponer la implementación de la Pizarra Digital Interactiva para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en la asignatura de computación del séptimo año de Básica de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro” de la ciudad de Macas.

“Se dice que el verdadero reto de la escuela es innovar en la forma en que los docentes diseñan e implementan el proceso de aprendizaje. Es importante tener presente que la verdadera innovación metodológica parte primero del profesor; debe ser él el propulsor de dicho cambio, pues sin su voluntad y sin su actitud abierta y reflexiva hacia otra metodología en la manera de enseñar no se obtendrán verdaderas innovaciones.” (Sanz, 2009)

Los docentes y estudiantes del 7° año de Educación General Básica consideran y valoran la importancia de integrar las TIC y sus diversas Metodologías Didácticas y Tecnología Educativa en el desarrollo de las habilidades cognitivas considerando la bondad y la variedad de los enfoques y técnicas metodológicas activas, sin recaer en enfoques excesivamente centrados en el rol pasivo del alumno y dominante del docente.

Existe una frase que dice “la teoría sin la práctica es ciega y la práctica sin la teoría es muda”, con esto se sintetiza el hecho de que toda acción docente debe contener estrategias prácticas que permitan al estudiante afianzar el conocimiento y transferir su conocimiento a cosas de la vida real y concreta. La falta de un programa curricular de computación estatal en el 7° año de Educación básica no fue obstáculo para la consecución de un desarrollo de las funciones psicológicas superiores que tienen su origen y se desarrollan en contextos de relaciones socio – culturalmente organizados, sobre todo a través de la mediación cultural.

H. CONCLUSIONES

- Luego del análisis de los resultados de la ficha de observación y de las encuestas realizadas previamente para la recolección de información en cuanto a la problemática, se determinó diagnosticar la falta de conocimientos básico de computación y programas de estudio por lo que se realizó una planificación emergente de la asignatura dando resultados positivos, quedando los estudiante dotados de conocimientos básicos de la asignatura; por lo cual se concluye con base a esa novedad que es necesario realizar las gestiones pertinentes a fin de incrementar esta asignatura de forma permanente.
- Se capacitó al personal docente en el manejo adecuado de los recursos didácticos y uso de la Pizarra Digital Interactiva y se logró mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje y tener toda la atención, interés y motivación por parte de los estudiantes, por lo que se determinó importante instruir al personal docente. Esta conclusión es muy importante, puesto que se hace hincapié en los resultados obtenidos con el trabajo de investigación: la posibilidad de impartir clases más llamativas y audiovisuales, y la mejora de la motivación de los alumnos, pues el acceso a la información se realiza de forma instantánea y se pueden repetir las acciones ya trabajadas porque se guarda todo lo que se trabaja. Uno de los puntos más importantes es el relativo a que los alumnos adquieren una mayor comprensión de los contenidos curriculares y el acceso a la información es más directo.
- Como conclusión se realizó la implementación de la Pizarra Digital Interactiva en la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro”, lanzando resultados positivos capturando la atención total de los estudiantes y se consiguió mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de computación.

I. RECOMENDACIONES

- Plantear al Consejo Técnico las decisiones a fin de redistribuir la carga horaria del establecimiento e incrementar la asignatura de computación, entendiéndose aquí como asesor al docente encargado de guiar el aprendizaje de los estudiantes, pues docentes y estudiantes valoran y consideran que en la actualidad es anacrónico carecer de los conocimientos que ofrecen las nuevas tecnologías.
- El rol del docente como formador es relevante. La orientación, el estímulo, la guía y sobre todo la motivación son claves en el proceso de formación del estudiantado. No reconocer esto puede llevar al fracaso. No reconocer que las nuevas tecnologías ofrecen diseños que toman en cuenta las necesidades de los alumnos y las diferentes alternativas de comunicación, puede truncar el proceso de aprendizaje y retrasar el desarrollo de los contenidos. Por ello se recomienda organizar un grupo de profesores implicados en el uso de la PDI y el uso de las nuevas tecnologías comunicacionales a fin de crear un espacio interactivo de aprendizaje.
- Luego de la implementación de la Pizarra Digital Interactiva en la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro” se recomienda realizar una gestión para implementar no solo en el área de computación sino en las demás áreas, ya que es de suma importancia como recurso didáctico para poder explotar al cien por ciento las destrezas y habilidades de los estudiantes y así reflexionar sobre la práctica docente y dar los pasos necesarios con miras a favorecer más la autonomía del alumno y la construcción de nuevos aprendizajes, constituyéndose el profesor en un mediador. Se recomienda también diseñar nuevas formas de trabajo e interacción y dejar de lado la figura dictadora del profesor para convertirlo en el asesor y guía del estudiante por lo que es necesario un estudio serio, sobre el uso y la integración de la Pizarra Digital Interactiva, como recursos que ofrecen nuevas e innovadoras metodologías.

J. BIBLIOGRAFÍA

Referencia.

APARICI, R., & GARCÍA, A. (24 de 03 de 2006). *Pedagogia*. Recuperado el 16 de 03 de 2014, de Recurso didactico: <http://www.pedagogia.es/recursos-didacticos/>

Caqueta, F. (05 de 2012). *Epistemologia*. Recuperado el 20 de 04 de 2014, de Propuesta para el desarrollo de contenidos: http://epistemologia.over-blog.es/pages/DEFINICION_DE_CURRICULO_Y_CONTENTIDOS-1432924.html

Cárdenas Rivera, J. (10 de 08 de 2003). *Recursos didacticos*. Recuperado el 28 de 05 de 2014, de Que es un recurso didactico.

Dana, L. (27 de 12 de 2012). *Word y sus partes*. Recuperado el 24 de 04 de 2014, de <http://dannalucio.blogspot.com/2012/12/word-y-sus-partes.html>

Diego, O. V. (07 de 2009). *Cognicion*. Recuperado el 15 de 05 de 2014, de El saber y el conocer: <http://www.slideshare.net/DiegoVillada/cognicin-entre-el-saber-y-el-conocer>

Duran, F. (16 de 04 de 2012). *Slidershare*. Recuperado el 19 de 04 de 2014, de <http://www.uclm.es/profesorado/RICARDO/indice.htm>

Gallego, D. (16 de 04 de 2012). *Slidershare*. Recuperado el 27 de 05 de 2014, de http://www.slideshare.net/Sco_1992/presentacin-y-tarea-recursos-tecnolgicos-en-la-educacin

ITE. (05 de 2012). *ITE Educacion*. Recuperado el 27 de 05 de 2014, de Funcionalidad: http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/137/cd/m1_3_videotutoriales/pizarradigital.swf

Kenny, A. T. (16 de 05 de 2014). *Psicopedagogia*. Recuperado el 16 de 05 de 2014, de La atencion: <http://www.psicopedagogia.com/atencion>

Luis Manuel Lozano Fernández, E. G.-C. (03 de 05 de 2000). *Relacion entre motivacion y aprendizaje*. Recuperado el 19 de 05 de 2014, de <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&sqi=2&ved=0CCsQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.psicothema>

.com%2Fpdf%2F579.pdf&ei=WXaQU5DPKMngsASTu4GgBg&usg=AFQjCNGv0Mc61rIBKmoJySQVPL_7EI3ieQ&sig2=nW5GufvifytMLI1cHaug2A&bvm=bv.6

Maria, M. V. (02 de 2009). *Cuatro recursos didácticos frente a la falta de motivación en el aula*. Recuperado el 12 de 05 de 2014, de https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCMQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.csi-csif.es%2Fandalucia%2Fmodules%2Fmod_ense%2Frevista%2Fpdf%2FNumero_15%2FJOSE%2520MARIA_MUNOZ_2.pdf&ei=2XuQU5rZNOa_sQSaroKwBQ&usg=AFQjCN

Meri. (20 de 05 de 2013). *Importancia del uso del las TIC en la educacion*. Recuperado el 29 de 05 de 2014, de Uso de las Tic.

MEZAQUISA, M. (2012). *El material didáctico y su influencia en el área de Lengua y Literatura*. Quito Ecuador.

Muñoz, A. (16 de 10 de 2011). *Motivacion*. Recuperado el 10 de 05 de 2014, de Que es la motivacion: <http://motivacion.about.com/b/2011/10/16/que-es-la-autoestima.htm>

Myrian. (02 de 05 de 2010). *ALEGSA*. Recuperado el 09 de 04 de 2014, de Que son los recursos tecnologicos: <http://www.alegsa.com.ar/Diccionario/C/8152.php>

ORTIZ, A. (2005). *Didáctica lúdica: jugando también se aprende*. Madris España.

Piedrahita, G. (17 de 12 de 2004). *Edutecka*. Recuperado el 24 de 05 de 2014, de Modelo para Integrar las TIC al Currículo Escolar: <http://www.eduteka.org/modulos/8/256/399/1>

SÁNCHEZ, J. (2001). *Aprendizaje visible, tecnología invisible*. Chile: Dolmen SA.

K. ANEXOS

Anexo N° 1: Solicitud al Director de la Escuela General Básica.


UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
SEDE ZAMORA
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION MENCIÓN
INFORMÁTICA EDUCATIVA

Macas, 18 de Marzo de 2014

Licenciado
Humberto Andrade
DIRECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL "ELOY ALFARO".

De mi especial consideración,

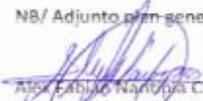
Es muy grato dirigirme a su distinguida autoridad, para augurarle los mejores éxitos, en las funciones que viene ejecutando en beneficio de los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal "Eloy Alfaro".

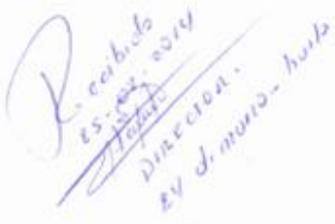
Yo, **ALEX FABIÁN NANTIPIA CHUMAPI**, con cedula de ciudadanía N° **140056992-5**, estudiante del octavo módulo de la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación Mención Informática Educativa de la Universidad Nacional de Loja, sede Zamora, me permito hacerle llegar este documento solicitando me permita desarrollar la tesis del trabajo de titulación denominado: **"IMPLEMENTACIÓN DE LA PIZARRA DIGITAL PARA MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE COMPUTACION DEL SEPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL "ELOY ALFARO" DE LA CIUDAD DE MACAS"**, por lo que pido sea aceptada, con la finalidad de optar por el título de Licenciado en informática Educativa.

Por la atención dada a la presente reciba mi cordial agradecimiento.

Atentamente,

NB/ Adjunto plan general de trabajo.


Alex Fabián Nantipia Chumapi
C.I: 140056992-5



Anexo N° 2: Autorización del Director del establecimiento.



**ESCUELA GENERAL BÁSICA
"SUPERIOR ELOY ALFARO"**
MACAS – MUCUNA SANTIAO
AMEE 14H0006

Macas, 26 de marzo del 2014
Of. 136-EGBSEA-13-14

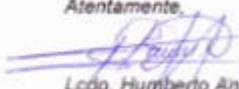
Señor
Alex Fabián Nantipia Chumapi
ESTUDIANTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
Ciudad -

De mi consideración:

En atención a su oficio sin N° de fecha 18 de marzo del año en curso suscrito por su persona , en el cual solicita la autorización para realizar un trabajo de investigación sobre "IMPLEMENTACIÓN DE LA PIZARRA DIGITAL PARA MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE COMPUTACIÓN DEL SÉPTIMO GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA" en nuestro establecimiento educativo, en calidad de Director de la Institución autorizo realizar dicho trabajo con el grado de básica respectivo a partir del 25 de marzo del presente año, siempre y cuando se comprometa a cumplir con el objetivo propuesto y la presentación de la planificación respectiva.

Con sentimientos de distinguida consideración

Atentamente,


Lcdo. Humberto Andrade
DIRECTOR (E)
cc. archivo



Av. 29 de Mayo entre Sucre y Bolívar
Teléfonos 072700-222 072700-485
ceebfa1@hotmail.com

Anexo N° 3: Estudiantes de la Escuela General Básica “Superior Eloy Alfaro”.



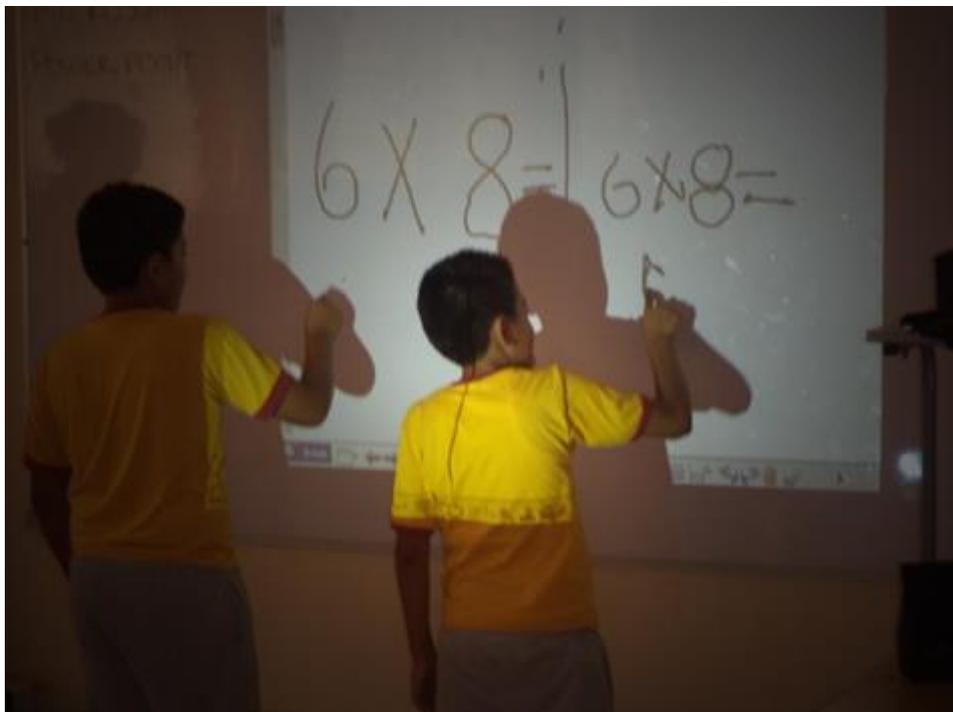
Anexo N° 4: Estudiantes de 7° año de educación básica de la EGBSEA.



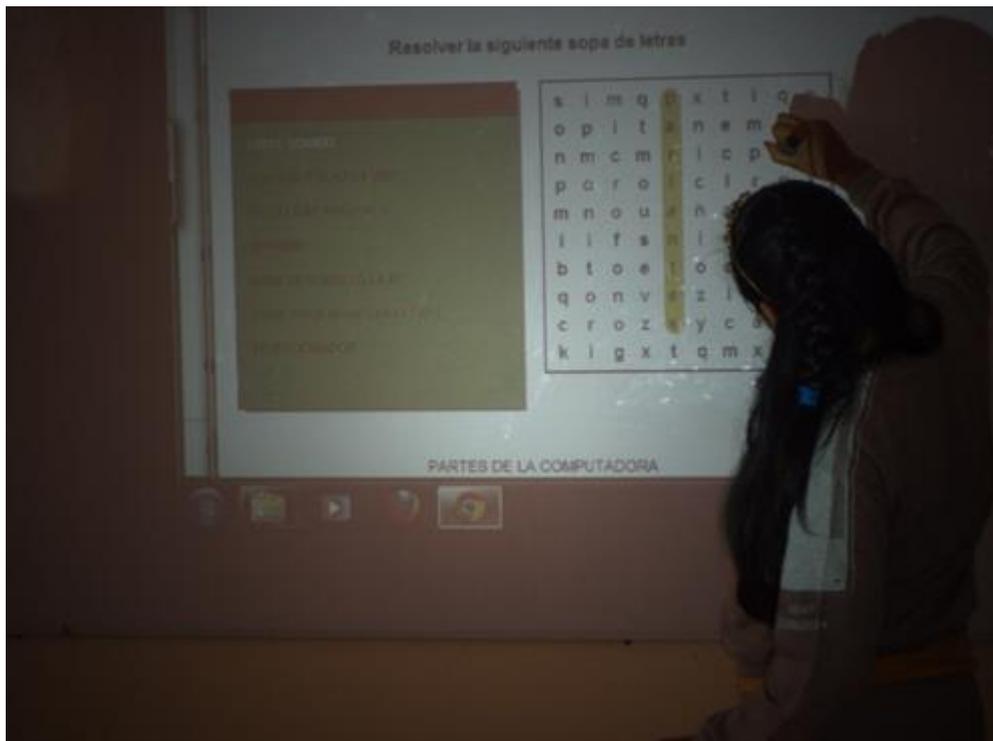
Anexo N° 5: Enseñando la utilización de la Pizarra Digital Interactiva.



Anexo N° 6: Realizando Ejercicios de numeración



Anexo N° 7: Estudiante de 7° de básica realizando una sopa de letras.



Anexo N° 8: En proceso de capacitación a los docentes del 7° año.



Anexo N° 9: Ficha de Observación

FICHA DE OBSERVACIÓN
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

IMPLEMENTACION DE UNA PDI EN LA ESCUELA "ELOY ALFARO" DE LA CIUDAD
DE MAGAS PROVINCIA DE MORONA SANTIAGO

Ficha para la Observación

Fecha _____

Dirección Regional _____ Distrito _____

Centro Educativo: _____

Nombres del docente: _____

Año _____

Hora de inicio _____ hora de finalización _____

I. Propósito de la observación:

II. Distribución del espacio: Marcar Ubicación del docente, cantidad de niños y niñas.

En filas	En grupo	En círculo
----------	----------	------------

III. Descripción del ambiente: _____

IV. ¿Por qué el tipo de distribución? _____

Manual de Procedimiento para el Acompañamiento y Seguimiento

V. Descripción de la actividad observada: (Criterios e aspectos a tener en cuenta): Existencia de planes y programas, PCA, PBC, De competencias, estructura, estrategias de enseñanza, manejo y uso de los recursos y el tiempo, intervención de los niños y las niñas, clima de relaciones, tipos de contenidos desarrollados, estrategias para trabajar los tipos de contenidos, las actividades y el proceso generado en la ejecución de las mismas, proceso de evaluación, asignación de tareas y responsabilidades a los niños y las niñas)

Anexo N° 10: Plan de clase

<i>PLAN GENERAL DE CLASE PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y USO DE LA PDI</i>							
Asignatura: Computación				N° NUESTRO DE HORAS SEMANALES: 4			
Año: Séptimo de Básica "A" "B" "C"							
Investigador: Alex Nantipia							
N° de Estudiantes: 102							
FECHA Y HORA	HORA		N° HORAS	PARALELO	TEMAS Y/O SUBTEMAS	REQUERIMIENTOS DIDÁCTICOS	TRABAJO AUTÓNOMO
	INICIO	TERM.					
martes, 15 de abril de 2014	07H14	08H45	2	"A"	Socializar las actividades del proyecto de investigación. - Establecer acuerdos y compromisos. - Aplicación de encuestas	Pizarra digital. - Proyector. - Marcador digital.	Utilizar los elementos al redactar un documento.
	11H30	12H45	1	"C"			
miércoles, 16 de abril de 2014	11H30	12h35	1	"B"	Socializar las actividades del proyecto de investigación. - Establecer acuerdos y compromisos. - Aplicación de encuestas	Pizarra digital. - Proyector. - Marcador digital.	Utilizar los elementos al redactar un documento.
martes, 22 de abril de 2014	07H14	08H45	2	"A"	Identificar los componentes. - Dar funcionalidad a la PDI. Introducción a Word. - Generar un archivo. - Conocer el entorno del programa. - Redactar un documento	Pizarra digital. - Proyector. - Marcador digital.	Utilizar los elementos al redactar un documento.
	11H30	12H45	1	"C"			
miércoles, 23 de abril de 2014	11H30	12h35	1	"B"	Identificar los componentes. - Dar funcionalidad a la PDI. Introducción a Word. - Generar un archivo. - Conocer el entorno del programa. - Redactar un documento.	Pizarra digital. - Proyector. - Marcador digital.	Utilizar los elementos al redactar un documento.

Anexo N° 11: Encuesta aplicada a los docentes de 7° año de educación básica.



REPÚBLICA DEL ECUADOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
ÁREA DE LA EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN
INFORMÁTICA EDUCATIVA

ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES

Sobre los beneficios en relación al aprendizaje de computación

1. ¿Ud. Informa a sus alumnos sobre los objetivos de su clase?

SIEMPRE AVECES NUNCA

2. ¿Ud. entrega a sus estudiantes suficiente bibliografía para sus investigaciones?

SIEMPRE AVECES NUNCA

3. ¿Ud. entrega guías de trabajo con las explicaciones claras?

SIEMPRE AVECES NUNCA

4. ¿Realiza actividades prácticas de la asignatura?

SIEMPRE AVECES NUNCA

5. ¿Alguna vez ha utilizado la pizarra digital interactiva PDI?

SIEMPRE AVECES NUNCA

Anexo N° 12: Encuesta aplicada los estudiantes de 7° año de educación básica.



REPÚBLICA DEL ECUADOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
ÁREA DE LA EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN
INFORMÁTICA EDUCATIVA

ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES

Sobre los beneficios en relación al aprendizaje de computación

1. ¿El profesor dice lo que desea que hagan y cómo hacerlo?

SIEMPRE AVECES NUNCA

2. ¿El profesor le da los textos y libros de investigación para hacer sus tareas?

SIEMPRE AVECES NUNCA

3. ¿El profesor le entrega guías de trabajo con las explicaciones claras?

SIEMPRE AVECES NUNCA

4. ¿El profesor realiza actividades prácticas de la asignatura?

SIEMPRE AVECES NUNCA

5. ¿Piensa que le falta motivación en clase para que sea más dinámica?

SIEMPRE AVECES NUNCA

Anexo N° 13: Encuesta de entrada aplicada a los docentes y estudiantes



REPÚBLICA DEL ECUADOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
ÁREA DE LA EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN
INFORMÁTICA EDUCATIVA

ENCUESTA DE ENTRADA APLICADA A LOS ALUMNOS Y DOCENTES

Sobre la incorporación de las pizarras digitales interactivas (PDI).

1. ¿Le gustaría conocer una pizarra digital?

SI

NO

2. ¿Le gustaría trabajar en la pizarra digital interactiva PDI en las clases de computación?

SI

NO

3. ¿Los recursos y materiales que utiliza el profesor (Ud.) le tiene motivado en las clases de computación?

SI

NO

4. ¿Cree Ud. que los juegos y las imágenes que se presentan en la pizarra digital interactiva contribuirá a elevar su motivación por las clases de computación?

SI

NO

5. ¿Le gustaría que se utilice la pizarra digital interactiva en las clases de computación?

SI

NO

6. ¿Cree Ud. que la utilización de la PDI en las clases de computación mejorará el proceso enseñanza –aprendizaje en esta asignatura?

SI

NO

Anexo N° 14: Encuesta de salida aplicada a los docentes y estudiantes



REPÚBLICA DEL ECUADOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
ÁREA DE LA EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN
INFORMÁTICA EDUCATIVA

ENCUESTA DE SALIDA APLICADA A LOS ALUMNOS Y DOCENTES
Sobre la incorporación de las pizarras digitales interactivas (PDI).

1. ¿Conoce lo que es una pizarra digital?

SI

NO

2. ¿Le gusta trabajar en la pizarra digital interactiva PDI en las clases de computación?

SI

NO

3. ¿La PDI como recurso didáctico es motivante en las clases de computación?

SI

NO

4. ¿Cree Ud. que los juegos y las imágenes que se presentan en la pizarra digital interactiva contribuye a elevar su motivación por las clases de computación?

SI

NO

5. ¿Le gusta que se utilice la pizarra digital interactiva en las clases de computación?

SI

NO

6. ¿Considera Ud. que el proceso enseñanza aprendizaje ha mejorado con la utilización de la PDI en las clases de computación?

SI

NO