

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

TEMA:

“GUÍAS CURRICULARES Y EL PROCESO DE RECUPERACIÓN
PEDAGÓGICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES
DE LA ESCUELA MANUELA ESPEJO”

Trabajo de Titulación
Previa a la obtención del Grado Académico de Magíster en
Diseño Curricular y Evaluación Educativa

Autor: Licenciado Fernando Sebastián Vega Buenaño

Directora: Doctora Sylvia Jeannette Andrade Zurita, Magíster

Ambato – Ecuador

2015

Al Consejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato

El Tribunal de Defensa del trabajo de titulación presidido por la Doctora Maribel del Rocío Paredes Cabezas, Presidenta del Tribunal e integrado por los señores: Doctor Edgar Enrique Cevallos Panimboza Magíster, Ingeniero Edwin Javier Santamaría Freire Magíster, Ingeniero Manolo Sebastián Muñoz Espinoza Magíster, Miembros del Tribunal de Defensa designados por el Consejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato para receptor la defensa oral del trabajo de titulación con el tema: “GUÍAS CURRICULARES Y EL PROCESO DE RECUPERACIÓN PEDAGÓGICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA MANUELA ESPEJO”, elaborado y presentado por el Licenciado Fernando Sebastián Vega Buenaño, para optar por el Grado Académico de Magíster en Diseño Curricular y Evaluación Educativa.

Una vez escuchada la defensa oral el Tribunal aprueba y remite el trabajo de titulación para uso y custodia en las bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato.

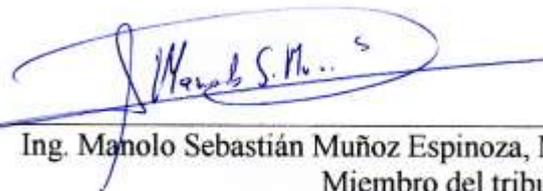
Dra. Maribel del Rocío Paredes Cabezas
Presidenta del Tribunal de Defensa



Dr. Edgar Enrique Cevallos Panimboza, Mg.
Miembro del Tribunal



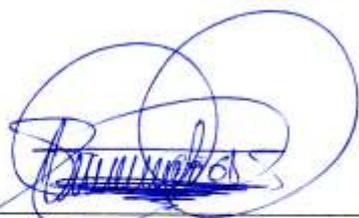
Ing. Edwin Javier Santamaria Freire, Mg.
Miembro del Tribunal



Ing. Manolo Sebastián Muñoz Espinoza, Mg.
Miembro del tribunal

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de titulación con el tema: “GUÍAS CURRICULARES Y EL PROCESO DE RECUPERACIÓN PEDAGÓGICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA MANUELA ESPEJO”, le corresponde exclusivamente al Licenciado Fernando Sebastián Vega Buenaño, Autor bajo la Dirección de la Doctora Sylvia Jeannette Andrade Zurita, Magíster, Directora del Trabajo de Titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.



Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

AUTOR



Dra. Sylvia Jeannette Andrade Zurita, Mg.

DIRECTORA

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de titulación como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los Derechos de mi trabajo de titulación, con fines de difusión pública, además autorizo su reproducción dentro de las regulaciones de la Universidad.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a central scribble, positioned above a horizontal line.

Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño
c.c. 1802470425

DEDICATORIA

El presente trabajo de Investigación ha representado un gran esfuerzo y lo dedico con mucho amor y cariño:

A Dios, por la sabiduría otorgada, por haberme guiada a cada instante por el camino del bien, brindándome mucho más de lo que le pido, a mis padres y esposa por su infinito amor, apoyo permanente y constante confianza y especialmente a mi hija, fuente de mi inspiración y mi fortaleza para seguir adelante.

Fernando Sebastián Vega B.

AGRADECIMIENTO

Mi profundo agradecimiento a la Dirección de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato, y en especial a mi querida Directora de Tesis, por el profesionalismo demostrado, compartiendo sus conocimientos para la elaboración del presente trabajo. De la misma manera a la comunidad educativa de Escuela de Educación Básica “Manuela Espejo” por abrirme las puertas y facilitarme el realizar el estudio investigativo.

Fernando Sebastián Vega B.

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Página(s)
A. PÁGINAS PRELIMINARES	
Portada.....	i
Al Consejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato.....	ii
Autoría de la Investigación.....	iii
Derechos de Autor.....	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de tablas.....	x
Índice de gráficos	xi
Resumen Ejecutivo.....	xv
Executive Summary	xvi
B. Texto: Introducción.....	1

CAPÍTULO I EL PROBLEMA

1.1 Tema.....	3
1.2 Planteamiento del problema.	3
1.2.1 Contextualización.....	3
1.2.2 Análisis Crítico.	12
1.2.3 Prognosis.....	13
1.2.4 Formulación del problema.	13
1.2.5 Interrogantes (subproblemas)	13
1.2.6 Delimitación del Objeto de Investigación.	14
1.2.6.1 Delimitación de Contenido.	14
1.3 Justificación.....	14
1.4 Objetivos	16
1.4.1 Objetivo General	16
1.4.2 Objetivos Específicos.....	16

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes investigativos	17
2.2 Fundamentaciones	19
2.3 Fundamentación Legal	20
2.4 Categorías Fundamentales.....	22
2.4.1 Constelación de ideas	23
2.5 Hipótesis.....	45
2.6 Señalamiento de variables de la hipótesis	45

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque	46
3.2 Modalidad básica de investigación.....	46
3.3 Nivel o Tipo de Investigación	47
3.4 Población y Muestra.....	47
3.5 Operacionalización de Variables.....	48
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	50
3.7 Plan de recolección de información	50
3.8 Plan de procesamiento de la información.....	51

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis de los resultados	52
4.2 Interpretación de datos	52
4.3. Verificación de la hipótesis (encuesta a estudiantes)	63
4.3.1 Combinación de Frecuencias.....	63
4.3.2 Planteamiento de la Hipótesis	63
4.3.3 Cálculo de las frecuencias observadas	64
4.3.4 Cálculo de las frecuencias esperadas.....	64
4.3.5 Apoyo para el cálculo de chi cuadrado	65
4.3.6. Selección del nivel de significación	65
4.3.7. Especificación del Estadístico	65

4.3.8. Especificación de las regiones de aceptación y rechazo	66
4.3.9 Decisión final	66

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones	67
5.2 Recomendaciones	68

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1 Datos Informativos	70
6.2 Antecedentes de la propuesta	71
6.3 Justificación.....	72
6.4. Objetivos	74
6.4.1 Objetivo General	74
6.4.2 Objetivos Específicos:.....	74
6.5 Análisis de factibilidad.....	75
6.5.1 Factibilidad Operacional	75
6.5.2 Factibilidad Técnica	75
6.5.3 Factibilidad Tecnológica.....	75
6.5.4 Factibilidad Financiera	76
6.6 Fundamentación	76
6.7 Descripción de la Propuesta	93
Indicadores para medir el impacto del Sistema Interactivo en el desarrollo de procesos de Recuperación Pedagógica en el Área de Matemática.....	148
6.8 Modelo Operativo.....	149
6.9 Administración de la propuesta.....	152
6.10 Previsión de la Evaluación	153

C. MATERIALES DE REFERENCIA 154

1. Bibliografía	154
2. ANEXOS.....	157

ÍNDICE DE TABLAS

Contenido	Página(s)
Tabla 01.- Resultados de la evaluación APRENDO en matemática.....	4
Tabla 02.- Resultados de la evaluación en matemática SER ECUADOR 2008.....	5
Tabla 03.- Resultados de la evaluación en matemática SER ESTUDIANTE 2013.....	7
Tabla 04.- Resultados de la evaluación en matemática, provincia de Tungurahua APRENDO 2007.....	8
Tabla 05.- Resultados de la evaluación en matemática, Tungurahua SER ECUADOR 2008.....	8
Tabla 07.- Unidades de Observación de Población	47
Tabla 08: Guías Curriculares	48
Tabla 09: Recuperación pedagógica	49
Tabla 10: Plan de recolección de Información.....	50
Tabla 11: Cumplimiento de contenidos curriculares	52
Tabla 12: Aplicación de aprendizajes adquiridos por los estudiantes.....	54
Tabla 13: Utilización de Tics por docentes.....	55
Tabla 14: Aprendizaje evidenciado con evaluación.....	56
Tabla 15: Utilización de procesos innovadores	57
Tabla 16: Utilización de material didáctico	58
Tabla 17: Tiempos y espacios necesarios	59
Tabla 18: Determinación de necesidades pedagógicas	60
Tabla 19: Contribución de la recuperación pedagógica.....	61
Tabla 20: Cumplimiento de tareas extracurriculares	62
Tabla 21: Cálculo de las frecuencias observadas	64
Tabla 22: Cálculo de las frecuencias esperadas	64
Tabla 23: Cálculo del chi-cuadrado	65
Tabla 24: Indicadores de evaluación del sistema interactivo.....	148
Tabla 25: Matriz del Plan de Acción.....	149
Tabla 26: Administración de la propuesta	152
Tabla 27: Previsión de la Evaluación.....	153

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Contenido	Página(s)
Gráfico 01: Árbol de Problemas	11
Gráfico 02: Categorías Fundamentales	22
Gráfico 03.- Constelación de ideas, Variable Independiente	23
Gráfico 04.- Constelación de ideas, Variable Dependiente	23
Gráfico 05: Cumplimiento de contenidos curriculares	52
Gráfico 06: Aplicación de aprendizajes adquiridos por los estudiantes	54
Gráfico 07: Utilización de Tics por docentes.....	55
Gráfico 08: Aprendizaje evidenciado con evaluación	56
Gráfico 09: Utilización de procesos innovadores	57
Gráfico 10: Utilización de material didáctico	58
Gráfico 11: Tiempos y espacios necesarios	59
Gráfico 12: Determinación de necesidades pedagógicas	60
Gráfico 13: Contribución de la recuperación pedagógica.....	61
Gráfico 14: Cumplimiento de contenidos curriculares	62
Gráfico 15: Zonas de aceptación y rechazo	66
Gráfico 16: Acceso al hosting	93
Gráfico 17: Ventana principal del hosting	94
Gráfico 18: Aplicaciones instaladas en el hosting	94
Gráfico 19: Autoinstalador denominado Softaculos	95
Gráfico 20: Llenado de datos para instalar joomla	95
Gráfico 21: Progreso de instalación en joomla	96
Gráfico 22: Confirmación de instalación en joomla	96
Gráfico 23: Ingreso a joomla.....	96
Gráfico 24: Administración en Joomla	97
Gráfico 25: Subir e instalar extensiones de Joomla	97
Gráfico 26: Confirmación de instalación de plantillas.....	98
Gráfico 27: Activación de la plantilla	98
Gráfico 28: Predeterminando nueva plantilla	98
Gráfico 29: Indicador de módulos desactivados	99
Gráfico 30: Activación de módulos desactivados	99
Gráfico 31: Activación de plugins desactivados	100

Gráfico 32: Configuración del Menú	100
Gráfico 33: Selección del menú principal	100
Gráfico 34: Configuración del Menú principal en todas las páginas	101
Gráfico 35: Apariencia de la página web	101
Gráfico 36: Creación de artículos en el Menú.	102
Gráfico 37: Creación de nuevos elementos del menú.....	102
Gráfico 38: Elección de elementos del Menú.	103
Gráfico 39: Selección de artículos del Menú.	103
Gráfico 40: Añadir elementos al menú	104
Gráfico 41: Página web con menú de navegación	104
Gráfico 42: Configuración del menú inicio	105
Gráfico 43: Selección del desplazable de imágenes	105
Gráfico 44: Configuración del desplazable de imágenes.....	106
Gráfico 45: Creación de carpeta para cargar imágenes.....	106
Gráfico 46: Selección de imágenes a subir	107
Gráfico 47: Gestionar categorías de imágenes.....	107
Gráfico 48: Publicación de imágenes.....	108
Gráfico 49: Elección del tipo de módulo	108
Gráfico 50: Publicación de módulos de texto en el menú inicio.....	109
Gráfico 51: Página principal de la página web	109
Gráfico 52: Selección del logo institucional	110
Gráfico 53: Modificación de la página principal	110
Gráfico 54: Creación de imágenes de interés.....	111
Gráfico 55: Nueva presentación de la página web.....	111
Gráfico 56: Configuración del menú “historia”	112
Gráfico 57: Menú historia	112
Gráfico 58: Configuración del menú “galería”	113
Gráfico 59: Menú Galería	113
Gráfico 60: Configuración del menú “documentación”	114
Gráfico 61: Menú “Documentos”	114
Gráfico 62: Configuración del menú “Ubicación”	115
Gráfico 63: Menú ubicación.....	115

Gráfico 64: Configuración del formulario de inquietudes y sugerencias.	116
Gráfico 65: Menú contáctenos	116
Gráfico 66: Configuración del menú “Aula virtual”	117
Gráfico 67: Menú “Aula Virtual”	117
Gráfico 68: Barra de colores para configurar la página web	118
Gráfico 69: Verificación del espacio disponible en alojamiento	118
Gráfico 70: Verificación de la versión de PHP	119
Gráfico 71: Localización de la versión de moodle adecuada.....	119
Gráfico 72: Descarga del software moodle	120
Gráfico 73: Ubicación del administrador de archivos.....	120
Gráfico 74: Ubicación de los íconos de carga.....	121
Gráfico 75: Selección del archivo moodle a cargar	121
Gráfico 76: Barra de estado.....	122
Gráfico 77: Instalador moodle subido al hosting	122
Gráfico 78: Instalador moodle descomprimido.....	123
Gráfico 79: Localización de la carpeta moodle creada	123
Gráfico 80: Selección del idioma de instalación.....	124
Gráfico 81: Selección de la ruta de instalación	124
Gráfico 82: Controlador de la base de datos	125
Gráfico 83: Creación de una base de datos	125
Gráfico 84: Asignación de un nombre a la base de datos	126
Gráfico 85: Creación de un usuario	126
Gráfico 86: Asignación de un usuario a la base de datos.....	127
Gráfico 87: Asignación de privilegios al usuario a la base de datos.....	127
Gráfico 88: Llenado de datos referentes a la base de datos	128
Gráfico 89: Términos y condiciones de moodle	128
Gráfico 90: Comprobación del servidor de instalación.....	129
Gráfico 91: Características de moodle instaladas	129
Gráfico 92: Información solicitada sobre el administrador de la plataforma.....	130
Gráfico 93: Información solicitada sobre la plataforma moodle	130
Gráfico 94: Página de inicio de la plataforma moodle.....	131
Gráfico 95: Acceso a la plataforma moodle.....	131

Gráfico 96: Selección de un nuevo tema para la plataforma moodle	132
Gráfico 97: Plataforma moodle vacía	132
Gráfico 98: Ingreso a gestionar cursos	132
Gráfico 99: Ubicación de categorías	133
Gráfico 100: Creación de una nueva categoría	133
Gráfico 101: Borrado de la categoría Miscelánea.....	134
Gráfico 102: Creación de una subcategoría	135
Gráfico 103: Localización de categorías y subcategorías	135
Gráfico 104: Creación de un curso.....	136
Gráfico 105: Selección de número de temas.....	136
Gráfico 106: Selección del idioma del curso	137
Gráfico 107: Configuración del tamaño de los documentos a subir	137
Gráfico 108: Configuración del acceso a invitados	137
Gráfico 109: Configuración de equipos de trabajo	138
Gráfico 110: Renombre de los integrantes del curso	138
Gráfico 111: Matriculación a un curso.....	138
Gráfico 112: cambio de roles	139
Gráfico 113: Configuración de apariencia de categorías	139
Gráfico 114: Apariencia de la plataforma virtual	140
Gráfico 115: Ingreso al programa de recuperación pedagógica.....	140
Gráfico 116: Configuración de los temas a tratarse	141
Gráfico 117: Edición de los temas	141
Gráfico 118: Ubicación de los temas a tratarse.....	142
Gráfico 119: Añadir una actividad o un recurso	142
Gráfico 120: Acceso a la página web de la Institución.....	143
Gráfico 121: Pantalla referente a Aula Virtual	144
Gráfico 122: Pantalla principal del aula virtual	144
Gráfico 123: Formulario de creación de cuenta.....	145
Gráfico 124: Confirmación de cuenta creada.....	145
Gráfico 125: Presentación del tema de diagnóstico	146
Gráfico 126: Advertencia al iniciar la evaluación diagnóstica.	147
Gráfico 127: Evaluación diagnóstica.	147

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

Tema “Guías Curriculares y el proceso de Recuperación Pedagógico en el Área de Matemática de los estudiantes de la escuela Manuela Espejo”

Autor: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño.

Directora: Dra. Sylvia Jeannette Andrade Zurita, Mg

Fecha: 13 de octubre de 2015

RESUMEN EJECUTIVO

Para desarrollar la presente investigación, tiene como escenario la escuela de Educación Básica “Manuela Espejo” del Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua donde se ha detectado que los Docentes no utilizan guías curriculares en el proceso de recuperación pedagógica en el Área de Matemática, específicamente con los estudiantes de octavo año que no alcanzan los aprendizajes requeridos, sumado a esta problemática la institución no cuenta con la infraestructura adecuada, tampoco existe el tiempo suficiente para realizarlo, por lo que está afectando el rendimiento académico de los estudiantes.

Como se requiere esencia del trabajo, he realizado como apoyo la encuesta a estudiantes y una entrevista a los docentes del Área, en la cual se detalla el problema, así la información recolectada es procesada, permitiendo compararla estadísticamente mediante la aplicación del chi cuadrado, obteniendo las conclusiones y recomendaciones de la investigación. En base a esta información se elaboró la propuesta de creación de un Sistema Interactivo para el desarrollo de procesos de Recuperación Pedagógica en el Área de matemática, para de esta forma aplicar distintas metodologías y estrategias que permitan fomentar el inter-aprendizaje y que apoye las clases dictadas presencialmente, provocando en los estudiantes una participación activa y dinámica para así desarrollar destrezas con criterio dentro de su formación académica.

DESCRIPTORES: Currículo, Desarrollo de procesos, Destrezas con criterio de desempeño, Evaluación, Guías Curriculares, Nivelación, Planificación, Realimentación, Recuperación Pedagógica, Rendimiento.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

Theme: “Curriculum guides and Pedagogical recovery process in the area of Mathematics of the students from “Manuela Espejo” school.”

Author: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño.

Directed by: Dra. Sylvia Jeannette Andrade Zurita, Mg.

Date: October 13th, 2015.

EXECUTIVE SUMMARY

To develop this research, is staged in the school of Basic Education "Manuela Espejo" Canton Ambato, Tungurahua Province where it has been detected that teachers do not use curriculum guides in the process of educational recovery in the area of mathematics, specifically eighth grade students who do not reach the required learning, coupled with this problem, the institution does not have adequate infrastructure, there is not enough time to do it, so that is affecting the academic performance of students.

As essence of the work required, I have done to support the student survey and an interview with the teachers in the area in which the problem is detailed and the information collected is processed, allowing compared statistically by applying the chi square, obtaining the conclusions and recommendations of the investigation. Based on this information the proposal to create an interactive system for the development of Education Recovery processes in the area of mathematics, to thereby apply different methodologies and strategies to foster mutual learning and supporting classes it is elaborated dictated in person, leading students in an active and dynamic in order to develop skills judiciously in their academic training and participation.

Keywords: Curriculum, Development processes, Skills with performance criteria, Rating, Curriculum guides, Leveling, Planning, Feedback, Pedagogical recovery, Performance.

Introducción

El trabajo de investigación realizado en la Escuela de Educación Básica “Manuela Espejo” del Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua, se ha detectado que las Guías Curriculares inciden en el proceso de Recuperación Pedagógica en el Área de Matemática especialmente de los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica.

El trabajo de investigación consta de 6 capítulos:

En el Capítulo I, denominado **EL PROBLEMA**, contiene el Análisis Macro, Meso y Micro, que hace relación al origen de la problemática educativa con un panorama Nacional, Provincial e Institucional, enfatizando en los resultados arrojados en las distintas evaluaciones realizadas al sistema educativo ecuatoriano desde hace años anteriores, se particulariza a la Escuela de Educación Básica “Manuela Espejo” donde se detecta anomalías en los procesos de recuperación pedagógica, se exponen causas que afectan negativamente y que se desprende el planteamiento del problema seleccionado para su estudio y su formulación, además se cuenta con el objetivo general y específicos que orientaron la indagación y las razones que justifican el objeto de investigación.

El Capítulo II, denominado **MARCO TEÓRICO**, se resumen los aspectos relacionados con los antecedentes de la investigación, de igual manera se realiza un estudio de las categorías fundamentales como son: Guías Curriculares, Planificación curricular, Planes y Programas y Currículo, correspondientes a la primera variable de investigación, Recuperación Pedagógica, Rendimiento escolar, Evaluación y Nivelación Académica, que corresponde a la segunda variable investigada, también se menciona la hipótesis y el señalamiento de variables.

El Capítulo III, titulado **METODOLOGÍA**, está referido al Marco Metodológico y abarca detalles como son: enfoque Cualitativo-cuantitativo en el que está enmarcado la investigación, la modalidad de campo y bibliográfica, así como el nivel o tipo adoptado que se constituye en exploratoria, descriptiva y correlación de variables, además datos sobre los participantes de la investigación, operacionalización de las dos variables de estudio, técnicas e instrumentos de recolección de información empleados como son la encuesta a los estudiantes y la entrevista a los docentes.

El Capítulo IV, llamado **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**, se describe, considera e interpreta los resultados que arrojó la encuesta formulada a los estudiantes de octavo año de Educación General Básica y la entrevista realizada a los docentes del Área de matemática, para apoyar la investigación y mediante un análisis estadístico conocido como chi cuadrado se verifica la hipótesis “Las Guías Curriculares mejorarán el proceso de Recuperación Pedagógico en el Área de Matemática de los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica de la escuela Manuela Espejo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua”

En el Capítulo V, de nombre **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**, se exponen las conclusiones sobre el abordaje de los contenidos curriculares, el desarrollo de procesos y destrezas, sobre la confiabilidad de las evaluaciones, además el tiempo y espacio que la institución educativa dispone para la recuperación pedagógica y el empleo de las Tics, de las que se derivan sus respectivas recomendaciones del estudio realizado.

En el Capítulo VI titulado **La PROPUESTA**, se plantea una alternativa de solución al problema estudiado con el apoyo de Instrumentos Tecnológicos novedosos, bajo el tema: “Sistema Interactivo para el desarrollo de procesos de Recuperación Pedagógica en el Área de Matemática, con los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica de la escuela Manuela Espejo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua”

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema

Guías Curriculares y el proceso de Recuperación Pedagógico en el Área de Matemática de los estudiantes de la escuela Manuela Espejo.

1.2 Planteamiento del problema.

1.2.1 Contextualización.

En Ecuador, similar a la mayoría de países del mundo, la educación es considerada una prioridad, encontrando la necesidad de medir la eficacia del sistema educativo ecuatoriano y los aprendizajes de los estudiantes, para ello se realizan desde 1996 hasta el año 2007 a través del Sistema Nacional de Medición de Calidad de la Educación y por cinco ocasiones las evaluaciones denominadas APRENDO.

Para el Ministerio de Educación (2007) las evaluaciones APRENDO fueron fundamentadas en las Teorías Clásicas de los Test (TCT) y trataban de medir la calidad en la educación a través del dominio de destrezas cognitivas básicas de los estudiantes en las asignaturas de Lenguaje y Comunicación y Matemática más no de seleccionar a las mejores o peores instituciones del país, encontrando limitaciones en los tres grados evaluados de tercero, séptimo y décimo de la Educación General Básica, siendo los puntajes inferiores a los niveles aceptables a nivel nacional.

Los resultados de las evaluaciones en matemática pueden ser visualizados en la tabla siguiente:

Tabla 01.- Resultados de la evaluación APRENDO en matemática

Grado	Régimen	Año de evaluación “APRENDO” asignatura de matemática (sobre 20 puntos)				
		1996	1997	1998	2000	2007
Tercero	Costa	8,7	6,6	7,0	8,0	7,3
	Sierra	9,8	8,1	9,0	9,2	9,6
	Nacional	9,3	7,2	No	8,5	8,2
Séptimo	Costa	6,6	4,1	4,8	5,7	5,4
	Sierra	7,6	6,6	5,9	6,5	6,6
	Nacional	7,2	4,9	No	6,0	5,9
Décimo	Costa	6,6	4,6	No	6,0	4,9
	Sierra	7,9	7,2	No	6,0	6,4
	Nacional	7,3	5,4	No	6,0	5,6

Fuente: Ministerio de Educación, Sistema Nacional de Medición de Logros Académicos APRENDO 1996-2007

Elaborado por: Fernando Sebastián Vega Buenaño

Como se aprecia en la tabla, las evaluaciones fueron calificadas sobre 20 puntos sin importar el grado de dificultad de las preguntas y no presentan una evolución con el transcurso de los años, así en matemática, no superan el 50% de respuestas contestadas correctamente y según el Ministerio de Educación (2007) no existe una diferencia marcada entre hombres y mujeres, en lo que respecta a regiones hay una supremacía en la Sierra de aproximadamente 2 puntos por encima del régimen costa y en cuanto al sostenimiento se obtuvo mejores resultados en los establecimientos urbano-particulares en relación con los rurales-fiscales.

El gobierno ecuatoriano, preocupado por los alarmantes resultados obtenidos en las evaluaciones APRENDO de los años de 1996, 1997, 1998, 2000 y 2007 plantea mediante consulta popular efectuada en el mes de noviembre del año 2006 la aprobación del Plan Decenal de Educación, que para Arcos y Espinoza (2008) “es elaborado en base a nudos críticos de la educación como son: la falta de recursos, la deserción escolar, la debilidad del currículo, la baja calidad de formación docente y la mala infraestructura” (p.19), donde se plantea ocho políticas encaminadas al mejoramiento de la calidad y equidad de la educación en el Ecuador.

Todas las políticas que conlleva el plan decenal de educación tiene el propósito de priorizar durante diez años la planificación, diseño y cumplimiento de estrategias administrativas así como pedagógicas para mejorar la eficacia del sistema educativo ecuatoriana, es así que la sexta política busca mejorar la calidad y equidad del sistema educativo ecuatoriano, mediante la instauración del Sistema Nacional de Evaluación y Rendición Social de Cuentas (SER) que comprende cuatro componentes a) la gestión del Ministerio de Educación y sus dependencias; b) el desempeño docente; c) el desempeño de los estudiantes; d) el currículo nacional. (Araujo, 2014)

Para el año 2008, el Ecuador realizó las primeras evaluaciones denominadas SER ECUADOR y se instauró que debían ser realizadas cada tres años de manera censal y cada año de manera muestral a las instituciones fiscales, fiscomisionales, municipales y particulares en las áreas de matemática y lengua y literatura a los estudiantes de cuarto, séptimo y décimo de Educación General Básica, y tercero de Bachillerato, y por primera vez y de pilotaje se incluyeron las áreas de Estudios Sociales y Ciencias Naturales para séptimo y décimo año, con la inclusión de la metodología de “la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) en el desarrollo de las pruebas de Logros Académicos y los cuestionarios de Factores Asociados” (Ministerio de Educación, 2008, p.5), indagando por primera ocasión los factores intraescolares y extraescolares que inciden directamente en el aprendizaje, utilizando una escala de calificación abierta acorde al grado de dificultad que contenga cada pregunta.

Tabla 02.- Resultados de la evaluación en matemática SER ECUADOR 2008

Escala	Años evaluados en Matemática			
	Cuarto	Séptimo	Décimo	Tercero de bachillerato
Excelente	2,31%	3,23%	0,14%	0,79%
Muy Bueno	7,47%	11,04%	2,41%	3,32%
Bueno	21,39%	30,25%	17,03%	14,64%
Regular	39,31%	33,84%	53,32%	32,18%
Insuficiente	29,52%	21,64%	27,11%	49,07%

Fuente: Ministerio de Educación, Sistema Nacional de Evaluación y Rendición Social de cuentas SER ECUADOR 2008.

Elaborado por: Fernando Sebastián Vega Buenaño

Son preocupantes los resultados que arroja esta evaluación de aprendizajes en los estudiantes, con bajos niveles de desempeño especialmente en el área de matemática a nivel nacional en donde de una población de 803 065 estudiantes evaluados, el tercer año Bachillerato tiene mayor porcentaje entre regulares e insuficientes con 81,95%; en lo que respecta a la Educación General Básica el décimo año cuenta con el 80,43% de estudiantes entre regulares e insuficientes, seguido del cuarto año que tiene 68,43% y finalmente el séptimo año con 55,48%, reflejándose que no ha existido avance desde las últimas evaluaciones realizadas, lo que cabe destacar es que en comparación entre regiones, la sierra alcanza mejores resultados que la costa y hay una pequeña ventaja para el género masculino. (Ministerio de Educación, 2008)

Tanto las evaluaciones APRENDO y SER ECUADOR tienen la particularidad de que fueron receptados en cuadernillos con hojas de respuestas marcadas con lápiz, e informan que no hay ninguna mejoría en el desempeño de los estudiantes, sus conocimientos son muy limitados y desarticulados de año en año, la educación no ha llegado a todos los estudiantes de la misma manera, a pesar que los índices de pérdidas de año bajen.

Con todos los resultados obtenidos, era necesario que alguna institución asuma el control de la calidad de la educación, tal como lo manifiesta el artículo 346 de la Constitución de la República del Ecuador (2008), “Existirá una institución pública, con autonomía, de evaluación integral interna y externa, que promueva la calidad de la educación” (p. 160). La cual da la pauta para que se cree un organismo que no esté ligado a la entidad reguladora de la educación ecuatoriana y que vigile las acciones de las instituciones educativas, lo que concuerda con la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2010) que manifiesta “Art. 67.- Instituto Nacional de Evaluación Educativa.- Créase el Instituto Nacional de Evaluación Educativa, entidad de derecho público, con autonomía administrativa, financiera y técnica, con la finalidad de promover la calidad de la educación” (P. 28). Es por ello que se crea el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (Ineval) el 26 de noviembre del año 2012 para promover la evaluación continua de aprendizajes.

En el año 2013, se aplica entre los meses de Julio y Noviembre las Evaluaciones denominadas Ser estudiante, que según el Ineval (2014) las diseñaron para evaluar destrezas y el grado de dominio en las áreas de matemática, lengua y literatura, ciencias naturales y estudios sociales a estudiantes de instituciones fiscales, fiscomisionales y particulares de cuarto, séptimo y décimo grados de Educación Básica al igual que tercero de Bachillerato, teniendo la particularidad de que se aplican de manera interactiva es decir frente a un computador y que para el puntaje se utiliza el denominado índice Ineval, que es un rango que va desde 400 puntos cuando no realizó ningún acierto hasta 1000 puntos que se asigna cuando todas sus respuestas fueron correctas; además contiene niveles que van desde 401 a 550 conocida como insuficiente, de 551 a 800 denominada elemental, de 801 a 950 llamada satisfactorio y de 951 a 1.000 excelente. Además se realiza la encuesta a padres de familia, estudiantes y autoridades denominadas de factores asociados, para determinar los factores que influyen en la calidad de la educación.

Tabla 03.- Resultados de la evaluación en matemática SER ESTUDIANTE 2013

Escala	Años evaluados en Matemática			
	Cuarto	Séptimo	Décimo	Tercero de bachillerato
Insuficiente	15,9 %	9,1 %	12,8 %	7,3 %.
Elemental	65,7%	74,4 %	72,3 %	77,9 %
Satisfactorio	18,1 %	15,2 %	13,7 %	14 %
Excelente	0,3 %	1,3 %	1,2 %	0,8 %.

Fuente: Instituto Nacional de Evaluación Educativa SER ESTUDIANTE 2013.

Elaborado por: Fernando Sebastián Vega Buenaño

De las pruebas aplicadas, un balance mayoritario para los cuatro años evaluados se localiza en el nivel de aprendizaje elemental, donde el tercero de bachillerato es el que más alto porcentaje obtiene, en segundo lugar están los estudiantes que alcanzan un nivel de aprendizaje satisfactorio, aquí es donde los grados de EGB inferiores tienen mayores porcentajes, en el nivel insuficiente como tercer lugar, predominan igualmente los estudiantes de los años inferiores y en último lugar se encuentra el nivel excelente donde hay un pequeño porcentaje, todo esto trae como resultado que no se alcanzó en gran medida los resultados esperados que podían ser el rango satisfactorio.

Tungurahua es una de las provincias de la región interandina que consta con los más altos puntajes en las evaluaciones APRENDO 2007, se las desarrolla con un total de 1697 estudiantes, distribuidos en escuelas fiscales, fisco misionales y particulares, obteniendo los siguientes resultados.

Tabla 04.- Resultados de la evaluación en matemática, provincia de Tungurahua APRENDO 2007

Variables	Resultados obtenidos APRENDO 2007 (Tungurahua)		
	Tercero	Séptimo	Décimo
Estudiantes evaluados	508	473	716
Calificaciones obtenidas /20ptos	9,7	6,6	6,5

Fuente: Ministerio de Educación, Sistema Nacional de Medición de Logros Académicos APRENDO 1996-2007

Elaborado por: Fernando Sebastián Vega Buenaño

De lo que se puede evidenciar es que en ninguno de los tres grados evaluados se alcanza el 50% del puntaje, en lo que respecta a los 508 estudiantes de tercer grado es el que más altas calificaciones promedio consigue con 9,7 seguido del séptimo grado con 6,6 de los 473 evaluados y finalmente el décimo grado con 6,5 de promedio de los 716 estudiantes valorados.

En las evaluaciones SER ECUADOR aplicadas en el año 2008, la provincia de Tungurahua se halla entre las cuatro provincias más destacadas en donde en un rango de 300 a 800 puntos, alcanza en general 526,50 con los siguientes aportes, lo que significa que está en un rango normal.

Tabla 05.- Resultados de la evaluación en matemática, Tungurahua SER ECUADOR 2008

Variables	Resultados obtenidos APRENDO 2007 (Tungurahua)			
	Cuarto	Séptimo	Décimo	Tercero de bachillerato
Calificaciones obtenidas /700 ptos.	538	531	519	522

Fuente: Ministerio de Educación, Sistema Nacional de Evaluación y Rendición Social de cuentas SER ECUADOR 2008.

Elaborado por: Fernando Sebastián Vega Buenaño

En lo que respecta en los tres grados de educación básica evaluados se encuentran localizados en la tercera posición de los mejores desempeños y el tercero de bachillerato mejora este logro y se ubica en segundo lugar; se denota en la tabla que el cuarto grado alcanza 538 puntos, el séptimo grado 532 puntos y el décimo año 527 puntos, el tercer año de bachillerato 522 puntos.

A pesar que Tungurahua se encuentra entre las cuatro mejores provincias evaluadas en todo el país, sus resultados no son tan alentadores y se aprecia un decrecimiento a medida que los años de educación siguen subiendo, ya que a medida que van creciendo los estudiantes, algunos van perdiendo el interés por la matemática.

Para las evaluaciones SER ESTUDIANTE 2013, las provincias se encuentran distribuidas por sectores, correspondiéndole a Tungurahua la zona 3, junto con Cotopaxi, Chimborazo y Pastaza.

Tabla 06.- Resultados de la evaluación en matemática, Tungurahua SER ESTUDIANTE 2013

Escala	Años evaluados en Matemática			
	Cuarto	Séptimo	Décimo	Tercero de bachillerato
Elemental	726- 750	651 - 675	651 - 675	651 - 675

Fuente: Instituto Nacional de Evaluación Educativa SER ESTUDIANTE 2013.

Elaborado por: Fernando Sebastián Vega Buenaño

Se puede observar que el cuarto año de educación general básica es quien mejores resultados alcanza con un promedio que se ubica en el categoría de 726 a 750 puntos, el séptimo y Décimo años de EGB y tercero de bachillerato, coinciden en los logros alcanzados colocándose en un categoría de 651 a 675 puntos, todos estos cursos evaluados armonizan al ubicarse dentro del rango elemental de conocimientos.

En los actuales tiempos la educación también ha dado un giro radical, con la aparición de sus distritos y circuitos según la ubicación geográfica y características de las Instituciones, donde las autoridades disponen la unificación de distintos planteles para convertirlos en Escuelas de Educación Básica o Unidades Educativas completas.

Todos estos cambios dan lugar al trabajo en dos jornadas, motivo que preocupa a los integrantes de la comunidad educativa, puesto que algunas instituciones cerraron sus puertas dejando de funcionar y sus estudiantes tuvieron que ser reubicados, sin tomar en cuenta la famosa zonificación que se pregona dificultándose recibir sus clases de recuperación pedagógica.

En la Escuela de Educación Básica “Manuela Espejo” que surge de la fusión de la Escuela Unidad Nacional y Ovidio Decroly, emerge a la luz problemas en el aprendizaje de la matemática, donde han pasado por las aulas algunos docentes que no logran llegar de una manera significativa a los estudiantes.

Según la “Autoevaluación Institucional” de la Escuela “Manuela Espejo” realizada en el año 2013, se presentan grandes problemas de las cuatro áreas básicas, pero hay mayor dificultad en el aprendizaje de la matemática y en el desarrollo del pensamiento crítico, además existe un 15% de estudiantes con deserción y pérdidas de año en los grados de básica superior, y un considerable 40% que corresponde a los estudiantes próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos o no alcanzan los aprendizajes.

Un número de estudiantes se ubican entre regulares e insuficientes, lo que es preocupante ya que los docentes prefieren subir la nota correspondiente para que los estudiantes se promuevan de año o simplemente pierdan en lugar de establecer mecanismos curriculares para brindar una recuperación pedagógica, fortaleciendo el desarrollo de destrezas según los años de estudio.

Los docentes no evidencian las metodologías aplicadas para el desarrollo de sus clases, ni la aplicación de recursos didácticos que despierten el interés y mejoren el aprendizaje, la recuperación pedagógica debe hacerse aplicando una metodología diferente a la utilizada, para que se produzca una verdadera realimentación en los estudiantes ya que cada uno de ellos son un mundo diferente, algunos sufren de problemas de aprendizaje por cualquier causa sean biológicas o psicológica, otros simplemente no ponen la debida atención o perseverancia en aprender, por problemas en sus hogares u otras causas.

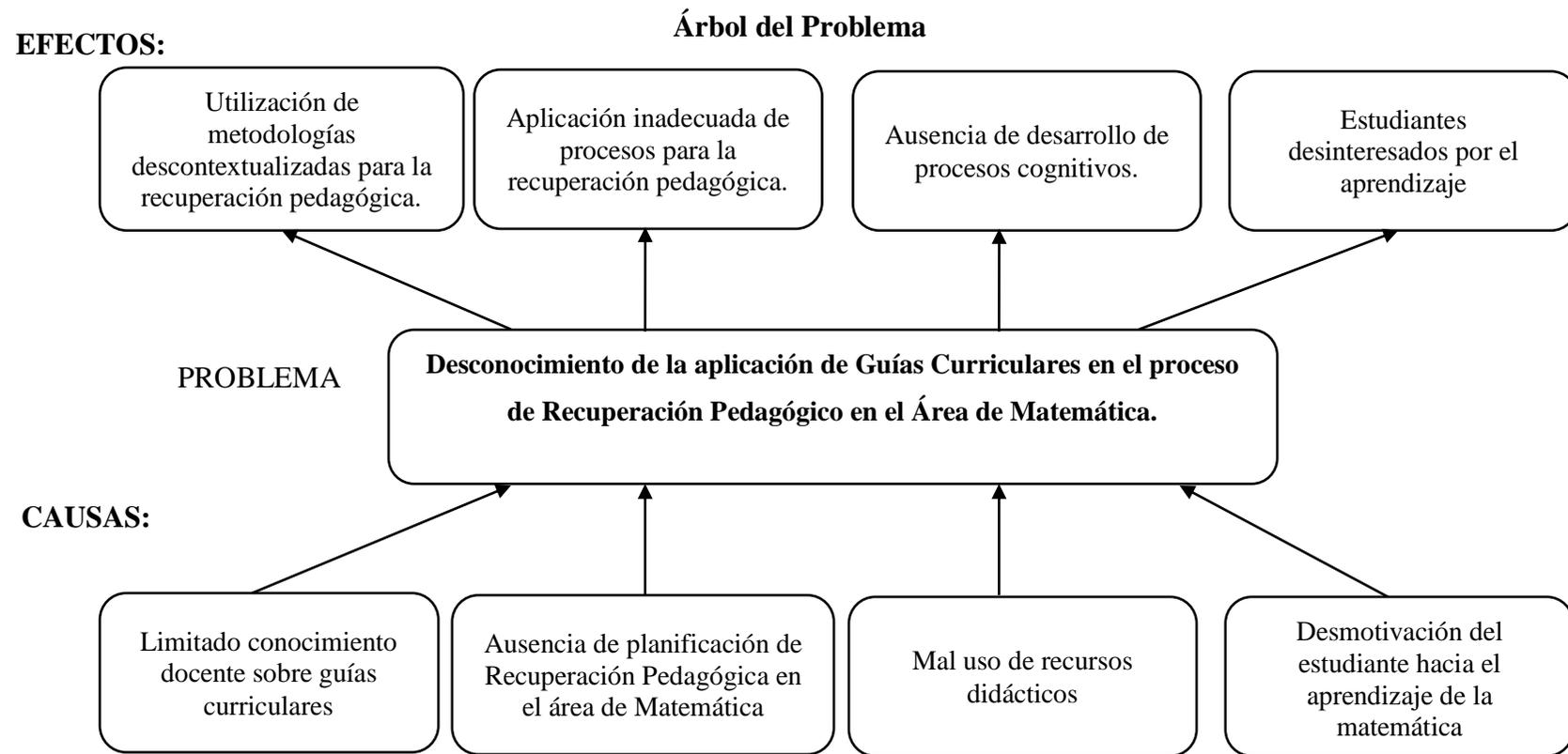


Gráfico 01: Árbol de Problemas
Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

1.2.2 Análisis Crítico.

En la escuela de Educación Básica “Manuela Espejo” del cantón Ambato, provincia de Tungurahua, en lo que respecta al área de matemática de los estudiantes de octavo año de educación básica los docentes tienen conocimiento sobre la recuperación pedagógica que deben brindar cuando las calificaciones de los estudiantes no han alcanzado los aprendizajes requeridos o cuando lo soliciten, pero desconocen sobre guías curriculares para poder ejecutarlas de una manera adecuada, ya que confunden este proceso importante para los estudiantes con el simple hecho de enviar tareas o sencillamente receptan lecciones o pruebas que los denominan de “recuperación” utilizando esta metodología que dará poco resultado para el aprendizaje estudiantil.

Los estudiantes tienen grandes problemas en el área de matemática y se ve más aún dificultado por la ausencia de planificación para su recuperación pedagógica fuera de las horas normales, designando actividades de los libros que dota el Ministerio de Educación, los mismos que se han convertido en intermediarios entre el aprendizaje del estudiante y el programa de estudio, lo que crea vacíos por la aplicación inadecuada de procesos para la recuperación pedagógica.

El octavo año de Educación General Básica de la Institución trabaja en jornada vespertina, donde el ánimo e interés de los estudiantes va disminuyendo al caer la tarde, faltando el potenciar el empleo de recursos didácticos tanto en sus horas clase como en el tiempo destinado a la recuperación pedagógica, donde el estudiante después de haber recibido sus normales el permanecer más tiempo en la institución es un gran inconveniente produciéndose una ausencia en el desarrollo de sus procesos cognitivos.

El problema flaquea con la desmotivación del estudiante por cuanto no toman el proceso de recuperación pedagógica de buena manera, piensan que para recuperarse tienen que cargarse de trabajos y recibir más horas clase de las normales y si le sumamos la falta de apoyo y control de los padres de familia o representantes legales obtenemos que cada vez los estudiantes son más desinteresados y poco investigativos y simplemente prefieren no recuperarse.

1.2.3 Prognosis.

Si no se aplican guías curriculares en el proceso de recuperación pedagógico, con los estudiantes de octavo año de Educación Básica en el área de matemática, se verán perjudicados por cuanto no están recibiendo un derecho que la ley los ampara: “Art. 7.- Derechos.- Las y los estudiantes tienen los siguientes derechos: f. Recibir apoyo pedagógico y tutorías académicas de acuerdo con sus necesidades” (Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2010, p. 13), donde los docentes están en la obligación de asistirlos, brindando un seguimiento en su formación y apoyo pedagógico cuando lo requiera para evitar problemas de vacíos en su aprendizaje o destrezas y habilidades sin cumplir muy necesarias para su vida cotidiana.

1.2.4 Formulación del problema.

¿Cómo inciden las Guías Curriculares en el proceso de Recuperación Pedagógico en el Área de Matemática de los estudiantes de la escuela Manuela Espejo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua?

1.2.5 Interrogantes (subproblemas)

¿Los docentes utilizan guías curriculares para la aplicación del proceso de recuperación pedagógica en el área de matemática?

¿Se desarrolla procesos de recuperación pedagógica con los estudiantes que no alcanzan los aprendizajes requeridos en el área de matemática?

¿Existen guías curriculares enfocadas al proceso de recuperación pedagógico en el Área de Matemática de los estudiantes de la escuela “Manuela Espejo” del cantón Ambato, provincia de Tungurahua?

1.2.6 Delimitación del Objeto de Investigación.

1.2.6.1 Delimitación de Contenido.

Campo: Educativo

Área: Rendimiento escolar

Aspecto: Guías Curriculares – Recuperación Pedagógica

Delimitación espacial: La presente investigación se realizará con los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica de la escuela Manuela Espejo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

Delimitación Temporal: La presente investigación se realizó durante el año lectivo 2014 – 2015

1.3 Justificación

La investigación es gran **interés** por cuanto la enseñanza de la matemática es un área que preocupa a todos los integrantes de la comunidad educativa, de manera especial a los docentes cuya misión es la de impartir los conocimientos, desarrollar procesos y destrezas en los estudiantes para que puedan desenvolverse de una manera adecuada y resolver problemas presentes en su vida diaria, pero cuando estos conocimientos no llegan durante las horas pedagógicas hace falta el uso de nuevas estrategias como son la utilización de guías curriculares que sean válidas para consolidar los aprendizajes.

La investigación se torna de suma **importancia** debido a que las guías curriculares ayudan en gran medida a los docentes en su trabajo diario y en especial si acompañan a los procesos de recuperación pedagógica, ya que pueda adecuarlas de acuerdo a la realidad del contexto y a las necesidades diarias que vayan presentando los estudiantes.

La presente investigación es **novedosa**, ya que propone el desarrollo de procesos para que los aprendizajes se articulen y que el docente pueda llegar a cada uno de los estudiantes con una verdadera recuperación pedagógica aplicando estrategias metodológicas innovadoras que realimenten lo que no quedó claro dentro del salón de clases y no simplemente envíen deberes de los libros escolares.

Los **beneficiarios** son los estudiantes por cuanto asimilan los contenidos, desarrollan destrezas y procesos de manera práctica sin quedar brechas en sus conocimientos, los docentes por cuanto mejoraran sus estrategias de enseñanza y llegan de mejor manera hacia los estudiantes, los padres de familia ya que se sienten tranquilos por la educación que sus representados están logrando y confían en la Institución educativa.

La investigación causa gran **impacto** por cuanto en la Institución no existen propuestas curriculares para que los docentes puedan aplicarlas en los procesos de aprendizaje o recuperación pedagógica con los estudiantes, lo que permitirá elevar la calidad educativa en el país.

La investigación es **factible** debido a la buena predisposición y apoyo de las Autoridades del plantel ya que consideran que es un problema que se está presentando actualmente y en la mayoría de Instituciones, además que el docente es el actor principal y con su conocimiento, experiencias sobre educación y las maneras de trabajar en el fortalecimiento de los conocimientos de los estudiantes facilitará la puesta en marcha de trabajo investigativo.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

- Investigar la incidencia de las Guías Curriculares en el proceso de Recuperación Pedagógico en el Área de Matemática de los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica de la escuela Manuela Espejo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Analizar la aplicación de guías curriculares por parte de los docentes para cumplir con el proceso de recuperación pedagógica en el área de matemática de la escuela Manuela Espejo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.
- Determinar el desarrollo de procesos de recuperación pedagógica, de los estudiantes de la escuela Manuela Espejo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.
- Diseñar guías curriculares para el proceso de Recuperación Pedagógico en el Área de Matemática de los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica de la escuela Manuela Espejo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos

En la escuela de Educación Básica “Manuela Espejo” no hay documentos que evidencien investigaciones referentes a las guías curriculares y la recuperación pedagógica, pero si constan cuadros estadísticos por parciales y quimestres que señalan a los estudiantes con bajo rendimiento en el área de matemática.

En la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, no se encontró trabajos investigativos iguales al presente tema, por lo que se establece como original la investigación, se hallaron trabajos similares en la variable dependiente.

Tema: La Recuperación Pedagógica y su incidencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes del ciclo Básico del Colegio Fiscomisional Río Santiago del cantón Limón Indanza de la Provincia de Morona Santiago Año lectivo 2010-2011

Autora: Lic. Ivonne Romina Bayas Carrera

Tutor: Dr. Mg. Bolívar Guillermo Castro Jácome

Lugar de procedencia: Biblioteca FCHE – UTA, Ecuador.

CONCLUSIONES

- Los padres de familia afectan en el rendimiento académico escolar debido a que ellos no se involucran con las actividades que sus hijos realizan cotidianamente.
- Las Autoridades y docentes de la Institución deben planificar horas de recuperación pedagógica fuera de las horas normales de clase en donde utilicen las estrategias metodologías adecuadas para que los aprendizajes sean significativos.
- Los docentes deben prepararse para adquirir nuevos conocimientos en los ámbitos como: Tecnología Informática, Metodologías, técnicas e instrumentos de enseñanza-aprendizaje. (Bayas, 2011, pp. 93-94)

La investigación está dirigida a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, para que el aprendizaje sea significativo, involucrando directamente a los Padres de Familia, proponiendo la aplicación correcta de la Recuperación Pedagógica dentro del Aula, con la oportuna planificación y adecuadas estrategias metodológicas, beneficiando de esta manera a los jóvenes con dificultades de aprendizaje.

Tema: “La recuperación pedagógica incide en el rendimiento escolar en el área de matemática en los estudiantes del séptimo año de educación general básica, paralelos A y B de la escuela “Celiano Monge”, de la parroquia Turubamba, cantón Quito”

Autor: Mena Veloz Edison Ruperto

Tutor: Dr. Mg. Segundo Raúl Esparza Córdova

Lugar de procedencia: Biblioteca FCHE – UTA, Ecuador.

CONCLUSIONES

- El maestro demuestra el querer mejorar tanto para sí mismo como para su grupo clase por los estudiantes, expresando que en su hora clase su maestro sí realiza actividades para guiar, recordar, mejorar y reforzar el conocimiento nuevo y resolver problemas, utiliza material de apoyo y tecnología de punta, estimulando la creatividad e imaginación del grupo clase.
- El maestro no llega de manera eficaz con el conocimiento hacia sus estudiantes, debido a que no existe en la institución un proyecto de ayuda a niños con problemas de aprendizaje y la clase misma no está encaminada correctamente por medio de la aplicación de métodos participativos, que permitan valorar los alcances verdaderos del proceso enseñanza aprendizaje.
- Los encuestados que no entienden con regularidad las clases de matemática impartidas por su maestr@, a pesar del material, actividades, interés y tecnología utilizada en el aula clase y añadiendo el gusto por resolver problemas de matemática de los estudiantes. (Mena, 2011, p. 72)

La investigación está dirigida a estudiantes con problemas de aprendizaje y que pretendan mejorar académicamente con la recuperación pedagógica, la que se pretende afianzar, cumpliendo objetivos medibles y alcanzables, proponiendo tareas para que los temas tratados sean reafirmados y los aprendizajes sean significativos para que el estudiante sea protagonista de su propio aprendizaje.

2.2 Fundamentaciones

Fundamentación Filosófica

La presente investigación está sustentada en el paradigma crítico – propositivo, ya que involucra el estudio de dificultades actuales como son las escasas guías curriculares o instruccionales, involucrando argumentación respaldada de la poca eficiencia en su elaboración o ejecución por los docentes y la búsqueda de un mecanismo de solución para mejorar la recuperación pedagógica en forma autónoma.

Fundamentación ontológica

Cada uno de los estudiantes aprenden de diferente manera, siendo un mundo diferente, teniendo diferentes destrezas desarrolladas, son los protagonistas de su propio aprendizaje, por lo que la misión del maestro es lograr que el aprendizaje sea igual para todos, que los estudiantes se involucren en el aprendizaje y lo apliquen en su vida.

Fundamentación epistemológica

Los docentes y estudiantes están en constante interacción, la aplicación de las guías curriculares para fortalecer el proceso de recuperación pedagógica desarrollan capacidades intelectuales, el conocimiento es prospectivo, interactivo, favorecen las generalizaciones cualitativa, inductiva y práctica, la auto estructuración del conocimiento y la articulación con los saberes.

Fundamentación axiológica

La formación del estudiante contempla el desarrollo de una actitud crítica, para juzgar la vida y motivos en cuanto a ideales reforzantes y dinámicos, convivencia en paz y armónica con el contexto, practicando siempre los valores de: honestidad académica, honradez, responsabilidad, solidaridad, y compromiso social.

Fundamentación psicopedagógica

Las guías curriculares o diseños instruccionales, posibilitan a los estudiantes a investigar más a fondo los tópicos tratados, para que puedan ser críticos, reflexivos de todo lo que sucede a su alrededor y que individualmente puedan llegar a establecer sus necesidades de aprendizaje y nivelarse.

2.3 Fundamentación Legal

El presente trabajo de investigación se sustenta en el Código de la Niñez y la Adolescencia que establece:

Art. 37. Derechos de educación. Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que: Contemplan propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades de todos los niños, niñas y adolescentes, con prioridad de quienes tiene discapacidad, trabajan o viven una situación que requiere mayores oportunidades para aprender.

4. Garantice que los niño, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorio locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje. (Código de la niñez y adolescencia, 2003, pp. 195 - 196)

Ley Orgánica de Educación Intercultural

La ley Orgánica de Educación Intercultural, establece:

Art. 7.- Derechos.- Las y los estudiantes tienen los siguientes derechos:

- a. Ser actores fundamentales en el proceso educativo;
- b. Recibir una formación integral y científica, que contribuya al pleno desarrollo de su personalidad, capacidades y potencialidades, respetando sus derechos, libertades fundamentales y promoviendo la igualdad de género, la no discriminación, la valoración de las diversidades, la participación, autonomía y cooperación;
- f. Recibir apoyo pedagógico y tutorías académicas de acuerdo con sus necesidades;

Art. 11.- Obligaciones.- Las y los docentes tienen las siguientes obligaciones:

- d. Elaborar su planificación académica y presentarla oportunamente a las autoridades de la institución educativa y a sus estudiantes;
- h. Atender y evaluar a las y los estudiantes de acuerdo con su diversidad cultural y lingüística y las diferencias individuales y comunicarles oportunamente, presentando argumentos pedagógicos sobre el resultado de las evaluaciones;
- i. Dar apoyo y seguimiento pedagógico a las y los estudiantes, para superar el rezago y dificultades en los aprendizajes y en el desarrollo de competencias, capacidades, habilidades y destrezas;

Art. 13.- Obligaciones.- Las madres, padres y/o los representantes de las y los estudiantes tienen las siguientes obligaciones:

c. Apoyar y hacer seguimiento al aprendizaje de sus representados y atender los llamados y requerimientos de las y los profesores y autoridades de los planteles;

Art. 117.- De la Jornada Laboral.- La jornada semanal de trabajo será de cuarenta horas reloj, de la siguiente manera: seis horas pedagógicas diarias, cumplidas de lunes a viernes. El tiempo restante hasta cumplir las ocho horas diarias estará distribuido en actualización, capacitación pedagógica, coordinación con los padres, actividades de recuperación pedagógica, trabajo en la comunidad, planificación, revisión de tareas, coordinación de área y otras actividades contempladas en el respectivo Reglamento. (Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2010, pp. 13 - 36)

2.4 Categorías Fundamentales

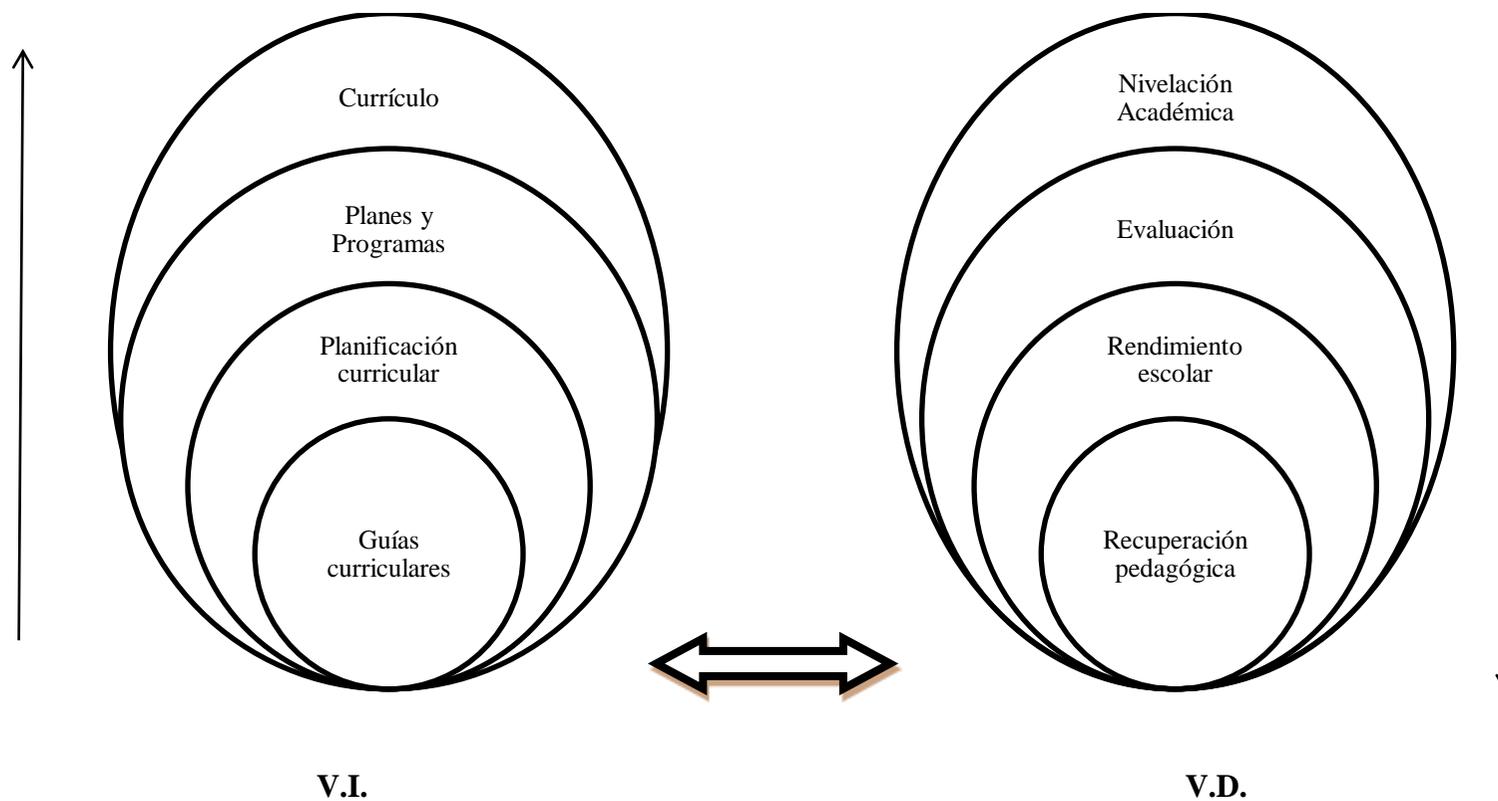


Gráfico 02: Categorías Fundamentales
Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

2.4.1 Constelación de ideas

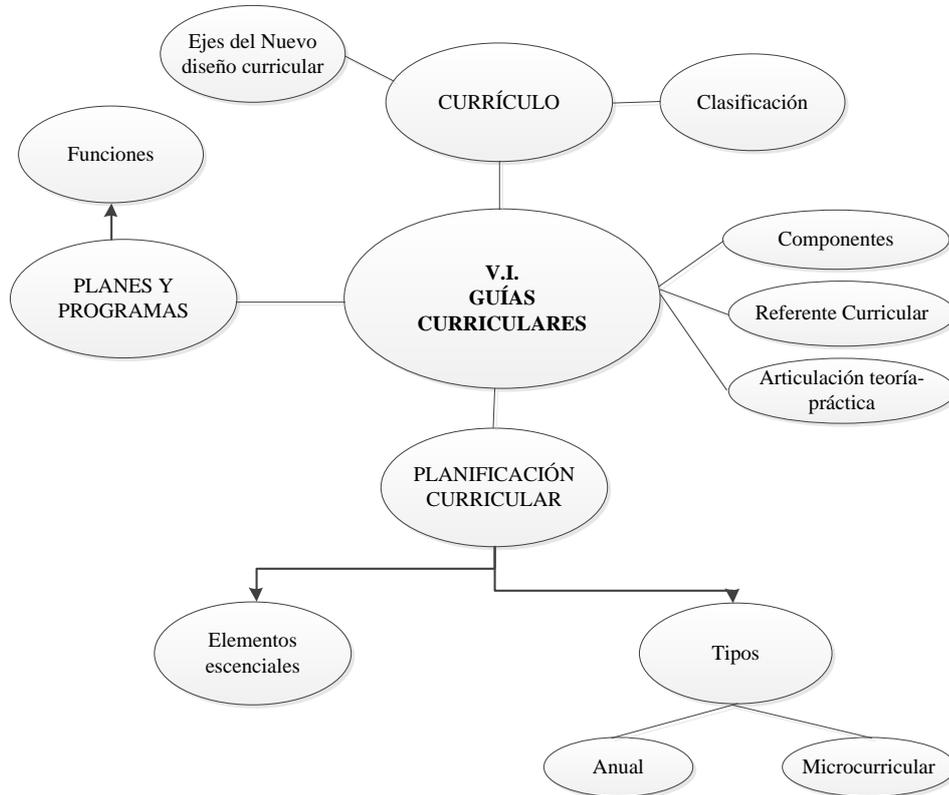


Gráfico 03.- Constelación de ideas, Variable Independiente
Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

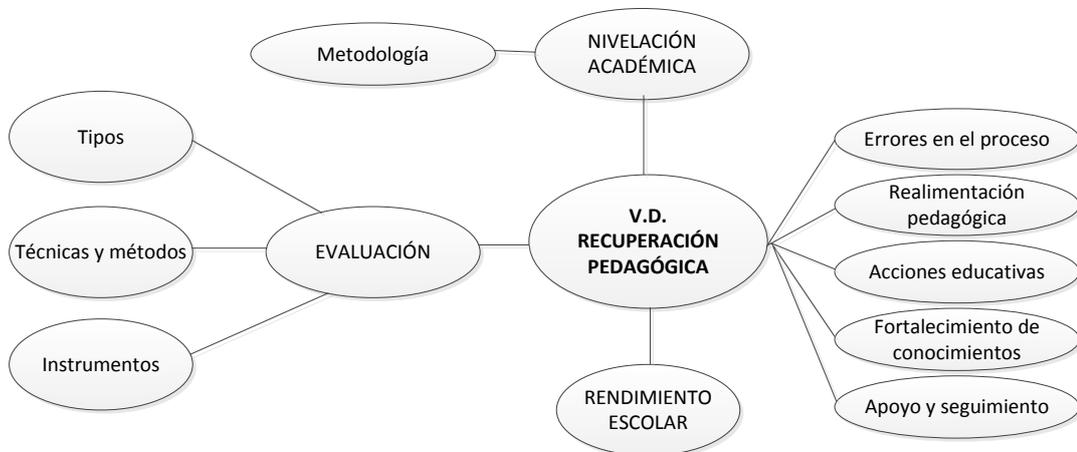


Gráfico 04.- Constelación de ideas, Variable Dependiente
Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

CATEGORÍAS FUNDAMENTALES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

GUÍAS CURRICULARES

Cuando los docentes imparten sus clases no lo hacen de manera improvisada, no se enfrentan directamente al programa, al contrario lo diseñan a través de diversos tipos de mediadores didácticos como son los textos escolares y las guías curriculares, las que sin duda con la correcta utilización, ayudan a la mejor comprensión de las clases, la guía curricular es un referente curricular que no debe especificar únicamente los contenidos, las actividades o brindar las respuestas de los ejercicios planteados, al contrario para Zabalza (2010) debe constituirse en un adelanto de interpretación, de clarificación y orientación en dependencia con los bloques planteados, donde debe ser diseñado, lo que se desea ser enseñado, así como lo que se desea ser aprendido apoyándose de métodos de enseñanza y actualmente de las Tecnologías de la Información y Comunicación para de este modo articular la teoría con la práctica.

Para los docentes las guías curriculares pueden adquirir diferentes nombres como son guías de aprendizaje, diseños instruccionales u otras, las cuales constituyen el medio para cumplir los objetivos del quehacer educativo para evitar problemas durante el aprendizaje o cualquier otra actividad de enseñanza planteada, según Tobon (2010) “Las guías de aprendizaje son un conjunto de indicaciones sistemáticas que se les brinda a los estudiantes con el fin de orientarlos en la realización de actividades específicas de aprendizaje, teniendo como referencia los criterios de la competencia a formar” (p.204). Entonces las guías curriculares deberán abarcar los contenidos mínimos de acuerdo al año de educación básica o bachillerato que se esté impartiendo, así como también el perfil de aprendizaje o destrezas con criterio de desempeño que se espera alcanzar.

Las guías curriculares se construyen en el interior de cada institución educativa, donde los docentes de la institución elaboran los componentes con los que debe contar como pueden ser:

- Datos informativos
- Objetivos o destrezas a desarrollarse
- Guía de contenidos mínimos
- Recursos
- Estrategias metodológicas
- Evaluación
- Cronograma de programación
- Anexos

Referente curricular

En el Ecuador en el año 2010 aparece la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica que según el Ministerio de Educación es un referente curricular muy flexible que define los contenidos básicos y comunes que deben adquirir los estudiantes que cursan la Educación General Básica (EGB) de primero a décimo año, acorde a su contexto.

Articulación Teoría-práctica

Todo lo enseñado a los estudiantes debe pasar desde lo teórico a lo productivo o práctica, ya que una enseñanza de calidad demanda no solo nuevos conocimientos, sino crear las condiciones para la acción, reflexión y resolución de problemas cotidianos, para sobresalir entre lo que se sabe, se piensa y se hace (Cardoso, Cerecedo y Ramos, 2013).

Tecnologías de Información y Comunicación.

Los avances científicos tanto en informática como en telecomunicaciones han dado lugar al apareamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que son un conjunto de softwares que permiten acceder, almacenar, sintetizar, producir información ya sea en imágenes, textos, sonidos o cualquier otro formato, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de las

personas en un contexto determinado (Carreras, 2011), los representantes más conocidos de las TIC`s son el computador que trabaja en conjunto con el Internet, el manejo de programas, que han dado lugar a una evolución en la educación en las denominadas plataformas educativas.

PLANIFICACIÓN CURRICULAR

Todo lo que tienen que ver con el ámbito educativo, tienen relación con la planificación curricular, según Bolaños y Molina (2007) se constituye en el proceso que pauta y conduce un proceso de aprendizaje dentro de una Institución Educativa, donde involucra acciones didácticas que el docente escoge y desarrolla para organizar escenarios de aprendizaje y conseguir que se conviertan en significativos, mediante el cual se puede predecir resultados acorde a una evaluación adecuada.

La planificación curricular no es tomar los temas del currículo para un determinado año de estudio dentro de una institución, sino diseñar las actividades y estrategias metodológicas de los contenidos básicos analizados, acompañándolos de ejes transversales, valores, indicadores de logros que serán pertinentes y que tendrán validez en los estudiantes.

Tipos de planificación curricular

De los tipos de programación curricular se pueden distinguir dos tipos:

- Planificación a largo Plazo o anual.
- Planificación a corto plazo o microcurricular.

Planificación Anual

Es la organización de los bloques curriculares que se ha previsto desarrollar durante el año escolar en un curso específico, está compuesto por cinco bloques curriculares, en matemática en lo que respecta a octavo año de educación general básica está distribuido de la siguiente manera:

- Bloque 1: Relaciones y Funciones
- Bloque 2: Numérico
- Bloque 3: Geométrico
- Bloque 4: Medidas
- Bloque 5: Estadística y Probabilidad

Planificación Microcurricular

La planificación microcurricular o también conocida como planificación de aula, radica en diseñar paso a paso y dentro de un determinado tiempo las actividades que llevarán a alcanzar los aprendizajes en los estudiantes.

La planificación micro curricular o de aula no tiene un formato único y definido, se dirige a la adquisición de los objetivos establecidos en el tiempo que dura la clase, desde de los aprendizajes básicos planteados por el currículo y a partir de las políticas de cada institución educativa, actualmente el Ministerio de Educación ha dispuesto que básicamente debe constar de:

Objetivos educativos específicos; son propuestos por el docente y buscan contextualizar la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010, los mismos que se desagregan de los objetivos educativos del año.

Destrezas con criterios de desempeño: Se encuentra en el documento curricular. Su importancia en la planificación estriba en que contienen el saber hacer, los conocimientos asociados y el nivel de profundidad.

Estrategias metodológicas: están relacionadas con las actividades del docente, de los estudiantes y con los procesos de evaluación. Deben guardar relación con los componentes curriculares anteriormente mencionados.

Indicadores esenciales de evaluación: planteados en la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010, que se deben cumplir por todos los estudiantes del país al finalizar un año escolar. Estos indicadores se evidenciarán en actividades de evaluación que permitan recabar y validar los aprendizajes con registros concretos.

Recursos: son los elementos necesarios para llevar a cabo la planificación. (Ministerio de Educación, Educar Ecuador, 2015)

Todos los componentes antes mencionados constituyen los elementos básicos y fundamentales para la planificación microcurricular o también denominada en la actualidad planificación por destrezas con criterios de desempeño.

PLANES Y PROGRAMAS

En educación, un **plan** constituye un diseño de las intenciones, contenidos y acciones que se requiere por parte del docente para ocuparse de un área de estudios específico, “Un plan especifica los aspectos concretos que se pretende desarrollar, recoge la planificación: aquellos aspectos que siguiendo la línea marcada en los documentos generales van a ser aplicados” (Zabalza, 2010, p9). Un plan está organizado por áreas o asignaturas de estudio que se representa en un mapa curricular, donde se localizan la ubicación de las asignaturas o los temas de estudio y para que se formalice, es necesario enlistar las tareas específicas que son necesarias para lograr lo propuesto, esto se consigue a través del uso de un programa.

El **programa** es la organización y planificación de las áreas o asignaturas de estudios, que se definen como las herramientas del trabajo del profesorado y según Zabalza (2010) se organiza “sobre lo que debe ser su trabajo, refleja el marco general común a que ha de acomodarse la enseñanza, lo que constituye la estructura común de una cultura y las previsiones respecto a las necesidades de formación” (p15), es la posible formulación de los aprendizajes que se pretende alcanzar en un bloque curricular o en una unidad didáctica que conforman el plan de estudios. Un programa es la secuencia en orden para ejecutar un plan, está estrechamente ligado con el plan, ya que para trazar un programa se demanda que haya un plan previo.

CURRÍCULO

El currículum es un proceso pedagógico integral, constituido dentro de un contexto, lo que permite rediseñarse cada vez que van apareciendo cambios o que la ciencia va avanzando, para Rojas (2015) es un sistema conformado por criterios, metodologías, recursos, planes y programas de estudios que aportan a la educación total e integral de un estudiante y que son indispensables para ejercer con eficiencia la labor educativa.

El currículo es considerado el medio para dedicar el qué hacer de una institución educativa, para viabilizar el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y para ceder conocimiento, con el propósito de formar estudiantes que respondan a las demandas de la sociedad actual, que aporten al mejoramiento y a la solución de problemas cotidianos. Considerando el currículo, diversos autores coinciden que debe reunir características que lo hagan eficiente a las necesidades de la comunidad educativa:

Ejes del nuevo diseño curricular de la Educación Básica

El diseño curricular de la Educación General Básica se sustenta en ejes conceptuales y metodológicos.

1. Desarrollo de la Condición Humana y la enseñanza para la comprensión.

El accionar educativo se orienta a la formación de ciudadanos en un sistema de valores que les permita interactuar con la sociedad y demostrar, responsabilidad, honestidad y solidaridad dentro de los más elevados principios de la vida.

2. Proceso Epistemológico: Un pensamiento y modo de actuar lógico, crítico y creativo.

La construcción del conocimiento y el desarrollo de las destrezas, es decir la dimensión epistemológica se proyecta en el diseño curricular a través del enfrentamiento de situaciones y problemas reales de la vida y de métodos participativos.

3. Una visión crítica de la pedagogía: un aprendizaje productivo y significativo.

Esta proyección epistemológica tiene sustento teórico en las diferentes visiones de la Pedagogía crítica, que se fundamenta en lo esencial, en el incremento del protagonismo de los estudiantes en el proceso educativo.

4. Desarrollo de destrezas con criterios de desempeño.

La destreza es la expresión del saber hacer de los estudiantes. Caracteriza el dominio de la acción y al concepto curricular que se ha expresado, se le ha añadido criterios de desempeño. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2010, p 21)

CATEGORÍAS FUNDAMENTALES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

RECUPERACIÓN PEDAGÓGICA

Cuando los estudiantes han obtenido una nota que no alcanzan los aprendizajes requeridos, es necesaria una recuperación pedagógica por parte del docente, para que el estudiante se pueda nivelar en conocimientos conjuntamente con los demás compañeros de clase, pero esta realimentación del conocimiento debe direccionarse de preferencia de manera individual, ya que cuando conformaba parte del grupo no se pudo realizar. La recuperación pedagógica radica en “el establecimiento de un plan personalizado de actuaciones dirigido a que un alumno con dificultades de aprendizaje normalice su proceso educativo, en estrecha relación con otras actuaciones pedagógicas” (Castillo S. y Cabrerizo J., 2010, p. 450).

Para la aplicación de la recuperación pedagógica se emplea el tiempo complementario docente, para apoyar a los estudiantes con tareas dirigidas, fortalecer el desarrollo de destrezas, ampliar intervenciones para rescatar en sus mentes el conocimiento impartido con anterioridad y conseguir un buen desempeño y rendimiento académico, con la intención de mejorar las acciones logradas en base de los aprendizajes significativos y mejoren su calidad de vida.

Errores en el proceso de recuperación pedagógica

Para la aplicación de los procesos de recuperación pedagógica, se pueden presentar algunos errores que desvían el objetivo y la finalidad de este delicado asunto.

- Pensar que los estudiantes con problemas o dificultades de aprendizaje no pueden asimilar nuevos conocimientos.
- Unir a estudiantes con distintos niveles de aprendizaje, ya que los que están en un grado mayor pierden interés por lo enseñado y los del nivel inferior van desubicándose.

- Los padres de familia y/o docentes muestran interés para que el desarrollo de las clases de recuperación pedagógicas sean practicadas durante horas añadidas al mismo horario que asisten a clases regulares.
- El docente y padre de familia confunde la recuperación pedagógica con tareas dirigidas, donde se debe ayudar a realizar las tareas al estudiante, evitando la planificación.

Realimentación pedagógica

También se la conoce como feedback, que es un proceso importante dentro de la recuperación pedagógica que puede brindarse antes, mediante el desarrollo de lluvias de ideas para indagar en los conocimientos previos que tiene el estudiante e irlo enrumbando despertando el interés en la clase planteada, durante el proceso ya que se puede averiguar el grado de conocimiento que van absorbiendo los estudiantes o después de las actividades trabajadas en las horas clase, donde robustece la enseñanza impartida en ese momento, según lo señalado, el *feedback* informa primero al docente o emisor si el estudiante o receptor adquiere y entiende el mensaje enviado que tiene relación con los aprendizajes esperados (Fernández, 2015). Si el nivel de asimilación del mensaje o del aprendizaje no responde a las demandas básicas exigidas, deben producirse los ajustes necesarios e informar al escolar sobre lo que deberá modificar para definir sus conductas esperadas.

Importancia de la retroalimentación

La importancia de la realimentación en el proceso de aprendizaje radica en algunas situaciones o características esperadas:

- **Confirmativa:** Se pretende confirmar si la respuesta emitida por el estudiante es correcta o incorrecta.
- **Correctiva:** Además de confirmar la respuesta, se proporciona información sobre la alternativa de respuesta correcta.

- **Explicativa:** Cuando se confirmó la respuesta, se presentó la que debía ser correcta, ahora es necesario explicarle porque está bien o mal la contestación seleccionada.
- **Diagnostica:** Cuando la respuesta seleccionada por el estudiante fue errada se debe señalar la fuente de la equivocación.
- **Elaborativa:** Se le proporciona información para que el estudiante pueda ampliar su conocimiento.

Acciones educativas

Se refiere a todas las actividades metodológicas emprendidas por el docente que se derivan a la obtención de resultados esenciales con respecto al proceso de aprendizaje de acuerdo a las necesidades e intereses de los estudiantes como son por ejemplo el empleo de recursos o materiales flexibles y dinámicos como mecanismo de mejora de la comprensión de asuntos tratados. .

Fortalecimiento de conocimientos

Para superar el fracaso y conflictos en las Instituciones educativas durante el proceso de aprendizaje se requiere que éstas cuenten con ciertas características que garanticen su obtención como son: infraestructura, equipamiento, mobiliario, ambiente adecuado, recursos, tiempo de permanencia necesario de docentes y estudiantes y otras que influyen directamente en el aprendizaje.

Apoyo y seguimiento

El aprendizaje para que perdure y sea verdadero debe ser practicado y reforzado, para ello las actividades en clase, las tareas enviadas a casa, la rendición de evaluaciones, son algunas acciones que ayudan a consolidar lo aprendido, donde el control de las mismas es una tarea compartida entre padres de familia y docentes.

RENDIMIENTO ESCOLAR

Cuando el estudiante ha recibido un verdadero proceso de enseñanza o ha sido partícipe de un inter aprendizaje, este puede ponerlo a la luz o demostrarlo sea a través de una evaluación, expresando conocimientos cognitivos y conceptuales o defenderse en situaciones concretas que se presenten en su vida manifestando su dominio aptitudinal, procedimental y actitudinal, pero si este rendimiento escolar no se ha alcanzado, no significa necesariamente que existen problemas en el estudiante, sino al contrario, la manera como llegó el conocimiento quizás no fue la adecuada.

Misión fundamental del docente es descubrir las falencias en el estudiante durante el proceso de aprendizaje y emprender actividades de recuperación encaminadas a superarlas para mejorar el desempeño académico.

El salón de clases, la escuela, es uno de los sitios más comunes donde se evidencia el rendimiento escolar, aquí los docentes validan ciertas realidades que el estudiante debe adquirir, como son:

- Análisis de propósitos, educando para la vida, reflexionando que la vida es la escuela.
- Definición de problemas: Se programa problemas y desafíos cognitivos en todas las asignaturas.
- Cuestionamientos: Toda indagación puede ser analizada y discutida.
- Revisión y generación de conceptos: Se validan fuentes de información, se procesa información y brotan propuestas nuevas.
- Trabajo empírico: La experiencia y experimentación son esenciales para la comprensión.
- Conclusiones: Los resultados son obtenidos por el aprendizaje.

EVALUACIÓN

Las personas toman decisiones constante y continuamente, para hacerlo se diferencia, se intuitiva entre las opciones que aparecen, es decir se está evaluando, para Cardoso et al (2013) la evaluación es un proceso de diferenciación que involucra representaciones cualitativas y cuantitativas del rendimiento académico del estudiante que permite la asignación de valores que ayudan a la toma de decisiones de manera eficaz y por medio de ella realimentar el proceso de aprendizaje, entonces la evaluación educativa es el conjunto de conocimientos, prácticas y métodos desarrollados sistemáticamente mediante el cual se estipula el grado en que se están logrando los objetivos de aprendizaje.

El éxito de la evaluación no depende únicamente de los estudiantes, sino también a lo que permite lograr la valoración. Con la evaluación se puede tomar medidas en torno al proceso pedagógico del docente para alcanzar el aprendizaje, según Nieto y Rodríguez (2010) para alcanzar una valoración se requiere del desarrollo de evaluaciones internas entre el docente y el estudiante, pudiendo ser de cinco tipos:

- Según la finalidad y función de la evaluación
- Según la extensión de la evaluación
- Según los agentes evaluadores
- Según el momento que se aplica la evaluación.
- Según la valoración asignada

Según la finalidad y función de la evaluación

Distinguiendo a la evaluación como el nivel de aprendizaje que alcanzan los estudiantes, y según la finalidad y función dentro del aprendizaje, Gavotto (2012) distingue tres tipos de ella:

- **Evaluación diagnóstica:** Se la aplica sin fines de calificación y se la utiliza para determinar, si los estudiantes cuentan con los mínimos requisitos cognitivos, físicos, aptitudinales, emocionales o familiares para comenzar el estudio de un determinado tema, bloque, unidad o módulo, permitiendo al docente planificar de acuerdo a la información recopilada y orientar el aprendizaje según la necesidad de los estudiantes.
- **Evaluación formativa:** Este tipo de evaluación se la realiza en el transcurso del período o año escolar, con ella se pretende proporcionar la información necesaria al estudiante e informarse el docente sobre el avance que va alcanzado, para que la sintetice e interprete, localizando a tiempo deficiencias que permita tomar decisiones y reajustar sobre la marcha para mejorar o modificar el aprendizaje.
- **Evaluación sumativa:** También denominada de resultados, estima el comportamiento que se observan en el estudiante al final del proceso o ciclo de aprendizaje, lo que permite certificar que se han conseguido los niveles y los objetivos planteados, recapitulando los contenidos o destrezas sobre los que se ha laborado a lo largo de todo el curso e integrarlo en un solo juicio de valor para determinar si el programa empleado ha sido satisfactorio a las necesidades del estudiante.

Según la extensión de la evaluación

Al momento de evaluar toma gran significación la extensión que se va a valorar, para ello según Rueda (2012) se lo pueda aplicar acorde a dos tipos global y parcial

- **Evaluación global:** Considera a la evaluación de manera holística donde está íntimamente interrelacionado y una pequeña parte involucra a todo, por ende busca evaluar la totalidad de dimensiones o componentes del estudiante, abarcando íntegramente todas las destrezas y objetivos planteados, esperando que los estudiantes abarquen el dominio total de lo planificado.

- **Evaluación parcial:** Se centra específicamente en una parte de los aprendizajes que se espera alcancen los estudiantes, segregando lo que va a ser útil para ellos por ende evalúa determinadas destrezas, dimensiones o componentes de su rendimiento.

Según los agentes evaluadores

Uno de los aspectos importantes dentro de la evaluación es determinar quién la realiza, la recepta y la revisa, para Rodríguez, Angulo, Sierra y Fernandez (2015) manifiestan que anteriormente se creía que solo la puede realizar el docente al estudiante, pero con el pasar del tiempo estas creencias han cambiado, dividiéndose en tres agentes:

- **Autoevaluación:** Es la capacidad del estudiante que consiste formular juicios de valor sobre si mismo, en juzgar sus logros, su capacidad que dispone en relación a una tarea o actividad determinada en función de criterios o indicadores establecidos, consiguiendo aumentar su autoestima, mejorar su responsabilidad y desarrollar autonomía.
- **Coevaluación:** Consiste en la valoración del desempeño en pares, a través de la observación y determinaciones entre los propios compañeros de clase, constituyéndose en un mecanismo innovador debido a que permite que los colegas de aula evalúen los conocimientos adquiridos y emitan juicios de valor, facilitando identificar logros, fomentando la reflexión, la participación, la responsabilidad y la crítica ante situaciones de aprendizaje.
- **Héteroevaluación:** Consiste en que una o varias personas evalúan a otra u otras sobre aspectos de trabajo o rendimiento en un contexto determinado, respetando un orden jerárquico, generalmente el evaluador o docente es quien traza, planifica y aplica la evaluación, está ubicado en un rango superior al evaluado que vendría a ser el estudiante quien responde a lo solicitado, permitiendo identificar carencias, para emitir juicios de valor y diseñar actividades de realimentación hacia los estudiantes que lo requieren.

Según el momento que se aplica la evaluación.

La evaluación es un paso primordial, por lo que debe ser desarrollada en el momento oportuno, es decir acorde a una temporalización que puede darse conforme a tres posibilidades: inicial, procesual y final (Gavotto 2012).

- **Evaluación inicial:** Se la realiza al inicio de un módulo, bloque o unidad de aprendizaje, con este tipo de evaluación se pretende recolectar información sobre la realidad de inicio del estudiante en tres dominios: qué sabe, qué sabe hacer y cómo es el estudiante, para que el docente la tome como punto de partida en el proceso de aprendizaje y determinar posteriormente el progreso que ha alcanzado.
- **Evaluación procesual:** Se la programa en algunos momentos, con ella se pretende hacer un seguimiento continuo durante el desarrollo del módulo, bloque o unidad de aprendizaje, para emitir constantes valoraciones mediante la aplicación de instrumentos de evaluación, donde después de una apreciación inicial se requiere que vaya cimentando cambios de conducta en el estudiantado, siendo preventiva si se detectan anomalías para reajustar la metodología empleada y llegar sin dificultad al producto deseado.
- **Evaluación final:** Se la emplea al finalizar el tiempo previsto para el desarrollo del módulo, bloque, unidad o año escolar, recogiendo importante información para constatar el logro de los objetivos planteados, que puede servir de punto de partida para el inicio de un nuevo ciclo académico.

Según la valoración asignada

No todos los aspectos van a ser evaluados de la misma manera ni tampoco todos los años de estudio, en especial los primeros años de EGB que se están adaptando al sistema educativo por ello Nieto y Rodríguez (2010) manifiestan que se debe asignar dos tipos de valoraciones una cualitativa y otra cuantitativa.

- **Evaluación cualitativa:** Se valora la calidad del proceso de aprendizaje, el desenvolvimiento y comportamiento del estudiante al desarrollar diferentes actividades propuestas por el docente, donde emite un juicio de valor del proceso y los resultados satisfactorios que van alcanzando.
- **Evaluación cuantitativa:** Es la estimación exhaustiva y controlada que registra los logros y avances de los estudiantes en el desarrollo de procesos en las diferentes tareas asignadas a través de un lenguaje numérico es decir de una escala de calificaciones, la cual permite comparar el puntaje obtenido con el máximo alcanzable para emitir juicios de valor.

Técnicas de evaluación

La valoración del proceso de aprendizaje implica en el docente la utilización de diferentes técnicas, según Rueda (2012) constituyen el conjunto de procedimientos y acciones que transportan a la obtención de evidencias para valorar logros alcanzados por los estudiantes, las técnicas pueden ser de tres tipos:

- Informales
- Semiformales
- Formales

Técnicas de evaluación informales

Se lo realiza en el desarrollo de las clases para estimar el nivel de comprensión individual que los estudiantes van alcanzando, su duración y valoración es inmediata, se produce cuando el docente plantea actividades de observación, diálogos, conversaciones o preguntas, de manera intencional o incidental, de forma sistemática o asistemática y focalizada o abierta y el estudiante reflexiona y responde lo planteado, dentro de un contexto determinado como es el salón de clases o en ambientes creados especialmente para el proceso de aprendizaje.

Los instrumentos de evaluación utilizados son:

- Registros anecdóticos
- Listas de control
- Diarios de clases

Técnicas de evaluación semiformales

Para el desarrollo de esta técnica requiere de mayor tiempo de preparación y de valoración, con respuestas duraderas y confirmadas lo que recae en una calificación sobre el nivel de comprensión de los estudiantes, puede desarrollarse de manera individual o grupal, y forman parte de ello actividades planteadas por el docente como son: ejercicios, tareas enviadas a casa, investigaciones, entre otras, donde una vez que son presentadas, son revisadas y corregidas por el profesor antes de asignar una nota cuantitativa.

El instrumento de evaluación utilizado es el Portafolio escolar.

Técnicas de evaluación formales

Requiere una planificación y desarrollo más sofisticado por parte del docente, e incluso requiere revisión de autoridades superiores para su aprobación, se los aplican de manera procesual o final.

El instrumento de evaluación utilizado es:

- Pruebas o exámenes
- Pruebas de ejecución.
- Listas de cotejo.

Instrumento de evaluación

Son las herramientas físicas que utiliza el docente de manera reflexiva para recoger evidencias de desempeños de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje.

Técnicas e instrumentos de evaluación

El docente necesita de herramientas adecuadas para recolectar la información, clasificarla y emitir juicios de valor valederos, que para Rodríguez et al (2015) pueden ser de diferentes tipos:

Técnica e instrumentos de observación

Observación directa

Se ejecuta mediante la observación directa por parte del docente hacia los estudiantes, en situaciones de aprendizaje dentro o fuera del salón de clases, de manera personal o grupal, valorando las capacidades conceptuales, procedimentales y actitudinales que presentan.

Para la verificación de estos aspectos se utiliza los instrumentos siguientes:

- **Lista de Cotejo:** Utilizado para apreciar la presencia o ausencia de habilidades, destrezas o conductas que vaya alcanzando el estudiante, generalmente se lo estructura de manera dicotómica, es decir con dos alternativas.
- **Escala de calificación:** Permiten apreciar las conductas o comportamientos adquiridos de manera gradual, revelando medidas o valores sobre procedimientos o resultados en cifras de cantidad o cualidad.
- **Escalas de clasificación:** constituyen las mismas escalas de calificación pero organizadas en diferentes categorías.
- **Escala de apreciación:** Se utiliza para medir a partir de una serie de números que representan los niveles de logros de los estudiantes y desde el punto de vista del observador las distintas características de un fenómeno.
- **Diarios de clase:** Utilizado para identificar los rasgos más significativos de la clase para ser revisados tanto por el estudiante como por el docente.
- **Registros de desempeño.** Son las mismas listas de cotejo pero adaptadas que se utilizan para evaluar el procedimiento de algunas actividades y sus resultados.

- **Registros anecdóticos:** Es el proceso que describe de manera anecdótica una actividad, un hecho, un suceso importante para el estudiante y se registra solo lo oído y visto, permite valorar la actitud, aptitud, comportamiento social, personalidad, entre otros.

Observación indirecta

Se utiliza para la obtención de información o datos que no son observados directamente o que ya fueron investigadas por otras personas y plasmadas en libros, revistas, fotografías, grabaciones o a su vez se basan en declaraciones verbales de personas de quienes se requiere obtener información.

Para la realización de la observación indirecta se utiliza los instrumentos siguientes:

- **La Encuesta:** Para obtener información de las personas se utiliza la encuesta, la misma que está conformado por un listado de preguntas redactadas (cuestionario) y cuya contestación también por escrito, de parte del encuestado proporciona información importante sobre las opiniones e impresiones que interesarán al evaluador.
- **Entrevista:** Consisten en un diálogo entre personas, involucrando un entrevistador (evaluador o investigador) y el entrevistado (evaluado), que se realiza para obtener información requerida.
- **El Test:** Procede de la entrevista y la encuesta, cuya finalidad es adquirir información sobre rasgos que se requiere averiguar de una persona sobre personalidad, comportamiento o cualquier otra característica requerida.

Situaciones orales de evaluación

Con esta técnica facilita evaluar aspectos que difícilmente se evaluarían con otra, para ello se apoya de los siguientes instrumentos:

- **Exposición:** También conocida como conferencia o ponencia, consiste en hablar o defender ante el público una temática con la función de transmitir e informar.
- **Diálogo:** Es la conversación establecida entre dos o más sujetos conocidos como interlocutores, con la finalidad de intercambiar información, comunicar deseos, ideas o pensamientos.
- **Debate:** Es el acto de transmisión y exposición de ideas diferentes o contradictorias sobre un mismo tema, con la finalidad de conocer la postura y argumentos de los debatientes, enriqueciendo el conocimiento de quienes participan.

Ejercicios prácticos

- **Mapa conceptual:** Es un instrumento utilizado como herramienta de aprendizaje, que desarrolla en el estudiante el análisis, reflexión y creatividad, traduciendo en un gráfico o esquema el conocimiento.
- **Mapa mental:** Es un diagrama utilizado para representar y organizar información a partir de un tema o idea principal, de donde se desvinculan o ramifican palabras, ideas, dibujos u otros elementos ligados al término clave, lo que facilita la asimilación y memorización.
- **Red semántica:** Es un grafo o esquema donde se representan el conocimiento lingüístico que facilita la comprensión y el mejoramiento del vocabulario, se compone de nodos que figuran objetos físicos, conceptuales o cualidades, que están unidos mediante arcos que indican relaciones o definiciones.
- **Análisis de casos:** Es un instrumento de evaluación utilizado para estudiar un determinado tema, fenómeno o cualquier otra circunstancia actual y que generalmente representa una problemática actual, lo que permite identificar su origen y posible solución.
- **Proyectos:** Son el conjunto de actividades, herramientas y estrategias planteadas para encontrar una alternativa de solución a algún problema, necesidad o simplemente alcanzar un objetivo.

- **Portafolios:** Consiste en la recolección de evidencias de diferente índole por parte del estudiante, que exhibe el trabajo, esfuerzo que ha dedicado en su realización, por lo que se pueden juzgar sus capacidades en el marco de una disciplina de estudio.
- **Ensayo:** Es un texto compuesto escrito en prosa, de extensión variable, con el que se puede analizar, interpretar, evaluar, expresando ideas propias y puntos de vista particulares sobre un tema de interés.

De interrogatorio

- **Pruebas:** Son instrumentos de evaluación utilizados tradicionalmente que pueden emplearse en el momento oportuno, donde el estudiante recibe instrucciones para resolverlas, ya sea de manera escrita, oral o práctica en un tiempo determinado, para el diseño de las pruebas puede distinguirse:
 - De verdadero o falso
 - De alternativa múltiple
 - De relación de pares
 - De complementación
 - De base estructurada

NIVELACIÓN ACADÉMICA

Esta claro que todos los estudiantes aprenden de diferente manera, y dado que la Constitución del Ecuador (2008) manifiesta que “Art. 356.- El Estado garantiza la igualdad de oportunidades de acceso, permanencia y movilidad de los estudiantes” entonces es misión de cada maestro y de las instituciones educativas el de formar íntegramente a los estudiantes en igualdad de condiciones y equidad de oportunidades, es donde toma importancia la nivelación académica.

La nivelación académica se la entiende como el proceso formado por un conjunto de actividades requeridas para que el estudiante adquiera conocimientos, habilidades y destrezas que no pudieron ser desarrolladas oportunamente para mejorar su desempeño estudiantil.

Para Onana (2006) la nivelación académica debe realizarse en ciertas ocasiones:

- Cuando se incorpora un nuevo estudiante a otra institución educativa.
- Cuando el estudiante es transferido a otro sistema educativo.
- Cuando la educación que recibía el estudiante ha sido troncada o perturbada.

Siendo necesario encontrar la diferencia entre el grado de conocimientos del estudiante y los objetivos básicos requeridos en el año de EGB que está cursando, esto brindará al docente el estado inicial y la capacidad con el que recibe a los estudiantes, de todo esto se encarga la evaluación diagnóstica.

Modalidad de nivelación académica.

La nivelación académica puede desarrollarse de acuerdo a algunas características importantes como son los espacios, el tiempo, el número de estudiantes, para García (2012) la nivelación se la aplica en tres instancias, sea presencial, a distancia y semipresencial, de aquí se derivan otras como son:

- **Presencial Grupal.-** Se denomina así al proceso de nivelación de aprendizajes aprendizaje que realiza directamente docente a un grupo de estudiantes, todos deben asistir durante el desarrollo de la actividad.
- **Presencial Individual.-** Llamado de esta manera al proceso de nivelación que realiza el docente en la institución educativa a un estudiante, el que debe asistir durante la totalidad del proceso de aprendizaje.
- **A Distancia.-** Las actividades de nivelación se desarrollan en ambientes configurados por las instituciones educativas con programas que son totalmente a distancia desde el lugar de residencia del estudiante, y a la vez se subdivide en dos: por sistema convencional, es decir con tareas enviadas utilizando material concreto y a través de la incorporación de recursos interactivos o multimedia, donde todas las actividades se las visualiza, desarrollan y envían utilizando un medio digital es generalmente el internet, los dos tipos son planificados para ser cumplidos según un cronograma.

- **Semipresencial:** también se denominan mixtos, de enseñanza combinada o blended-learning (b-learning), utilizan los dos tipos de enseñanza, el presencial o convencional que el estudiante asiste a las aulas, laboratorios o bibliotecas a recibir la enseñanza con la metodología habitual y el a distancia pero con apoyo virtual donde la implementación de una plataforma virtual educativa es de gran importancia para el desarrollo de la nivelación.

Metodología

Para el diseño de los cursos de nivelación académica se realiza acorde a los planes y programas regulares de estudio, de acuerdo al año de EGB que curse el estudiante donde la modalidad de aprendizaje se ejecuta mediante un sistema flexible en horarios establecidos en acuerdo común entre docente y estudiante y en la modalidad que más se adapten, la implementada por la institución educativa o la que más se adecue a las características del entorno escolar.

2.5 Hipótesis

Las Guías Curriculares mejorarán el proceso de Recuperación Pedagógico en el Área de Matemática de los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica de la escuela Manuela Espejo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

2.6 Señalamiento de variables de la hipótesis

- **Variable Independiente:**
Guías Curriculares
- **Variable Dependiente:**
Recuperación Pedagógico

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque

La investigación fue enmarcada concretamente dentro del Paradigma Cualitativo-Cuantitativa, siendo Cualitativo en cuanto se estudió las particularidades de las variables relacionadas al rendimiento, actitudes de los estudiantes y a la experiencia de los docentes de la Escuela de Educación Básica “Manuela Espejo”; la investigación se tornó Cuantitativo debido a que se aplicaron encuestas, y entrevistas para recolectar datos, que fueron tabulados, graficados e interpretados aplicando un método estadístico para determinar la factibilidad.

3.2 Modalidad básica de investigación

Con la finalidad de desarrollar, apoyar y profundizar la presente investigación, se apoyó en:

Investigación de Campo.- Debido a que el estudio sistemático fue en el contexto de la educación de la Escuela “Manuela Espejo” lugar donde se desarrolló la investigación, tomando relación en forma directa con la realidad para obtener información real de todos los actores de la comunidad educativa y cumplir con los objetivos del proyecto.

Investigación Bibliográfica.- Porque tuvo el propósito de ampliar, profundizar, comparar y deducir otras teorías, enfoques, conceptualizaciones y criterios de varios autores sobre un argumento determinado, fundamentándose principalmente en leyes respecto a la educación de Ecuador, libros, documentos, revistas, periódicos y otras publicaciones.

3.3 Nivel o Tipo de Investigación

Exploratoria.- Se investigó el problema que existe con la ausencia de guías curriculares en relación con el proceso de recuperación pedagógico en el Área de matemática, de los estudiantes de Octavo año de Educación Básica de la Escuela “Manuela Espejo” y se determina para ello propuestas para la solución de la problemática aplicando una metodología flexible e Interactiva.

Descriptiva.- Se comprendió el registro, análisis e interpretación de las condiciones existentes en el momento de aplicar algún tipo de comparación, evolucionando o descubriendo las relaciones causa-efecto entre las variables que es el objeto de estudio.

Correlación de variables, Se trabajó con la variable independiente que son las Guías Curriculares y la variable dependiente que trata del proceso de recuperación pedagógico para realizar predicciones a través de la relación de estas.

3.4 Población y Muestra

La Escuela de Educación Básica “Manuela Espejo” cuenta con una matrícula de 1456 estudiantes, laborando 51 docentes, distribuidos en las dos jornadas de trabajo matutina y vespertina.

Muestra

En el caso de la población involucrada se delimitó el trabajo de investigación a los estudiantes y docentes de Octavo año que por ser una población finita estable, se trabaja con toda la población para obtener una confiabilidad de los datos.

Tabla 07.- Unidades de Observación de Población

No.	UNIDADES DE OBSERVACIÓN	POBLACIÓN	PORCENTAJE
1	Estudiantes	149	96
2	Personal Docente	6	2
	TOTAL	155	100

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

3.5 Operacionalización de Variables

Variable Independiente.- Guías curriculares

Tabla 08: Guías Curriculares

CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS
Es un referente curricular donde se articula la teoría con la práctica, partiendo de la realidad concreta del estudiante en su contexto, sustenta el uso de nuevas Tecnologías de Información y Comunicación para mejorar los resultados en la evaluación del aprendizaje, por medio del desarrollo de destrezas.	Referente curricular	Porcentaje de avance de los Contenidos curriculares establecidos.	¿El docente cumple con todos los contenidos curriculares establecidos para el año de básica que está cursando?	<u>Técnica:</u> Encuesta.
	Articulación Teoría-práctica	Nivel de resolución de problemas cotidianos.	¿Se le facilita aplicar los aprendizajes adquirido en las aulas en su vida diaria?	<u>Instrumento:</u> Cuestionario estructurado dirigido a estudiantes.
	Tecnologías de Información y Comunicación	Porcentaje de tiempo que destina a la utilización de recursos tecnológicos.	¿Con qué frecuencia utiliza el docente las Tics dentro del aprendizaje de la matemática en el aula?	<u>Técnica:</u> Entrevista.
	Evaluación	Nivel de Aprendizaje adquirido.	¿Usted considera que el aprendizaje se lo evidencia con una evaluación?	<u>Instrumento:</u> Cuestionario estructurado dirigido a docentes.
	Desarrollo de destrezas con criterio de desempeño.	Número de destrezas con criterio de desempeño desarrolladas.	¿El docente utiliza procesos innovadores de trabajo para alcanzar las destrezas y el desarrollo intelectual en matemática?	

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Fuente: Marco Teórico

Variable Dependiente.- Recuperación pedagógica

Tabla 09: Recuperación pedagógica

CONCEPTO	CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS
Son acciones educativas en forma individual que adoptan los docentes en espacios escolares informales, con el fin de fortalecer el conocimiento y mejorar el desempeño y rendimiento académico de los estudiantes con dificultades escolares y problemas de aprendizaje con el apoyo y seguimiento de sus representantes sobre los temas que no han sido asimilados a cabalidad en el proceso de aprendizaje durante las horas pedagógicas en la Institución.	Acciones Educativas	Número de Actividades metodológicas.	¿El docente utiliza material didáctico pertinente para una mejor comprensión de los temas tratados de matemática?	<u>Técnica:</u> Encuesta.
	Fortalecer conocimientos	Número de aulas y horas destinadas a recuperación pedagógica.	¿Se cuenta con los espacios y tiempos necesarios para desarrollarla con eficacia la recuperación pedagógica en el área de matemática?	<u>Instrumento:</u> Cuestionario estructurado dirigido a estudiantes.
	Desempeño académico	Porcentaje de estudiantes que requieren recuperación pedagógica.	¿El docente determina sus necesidades pedagógicas para citarlos a talleres de recuperación pedagógica?	<u>Técnica:</u> Entrevista.
	Apoyo y seguimiento	Número de Actividades de recuperación académicas	¿Usted considera que la recuperación pedagógica contribuye al mejoramiento en el área de matemática?	<u>Instrumento:</u> Cuestionario estructurado dirigido a docentes.
		Porcentaje de estudiantes que cumplen actividades y tareas en clase y en casa.	¿Usted cumple las tareas extracurriculares enviadas por su docente?	

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Fuente: Marco Teórico

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de información

- Encuestas dirigidas a estudiantes.
- Instrumento: Cuestionario elaborado con preguntas que permitieron recaudar información sobre las variables de estudio.
- Entrevistas al personal docente.
- Validez: Los expertos validaron los instrumentos mientras que la confiabilidad se realizó con un método estadístico.

3.7 Plan de recolección de información

Esta investigación se recolectó de la siguiente manera:

Tabla 10: Plan de recolección de Información

Preguntas básicas	Explicación
¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de investigación
¿De qué personas u objetos?	Docentes y Estudiantes de Octavo año de Educación General Básica de la escuela Manuela Espejo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.
¿Sobre qué aspectos?	Guías Curriculares y el proceso de Recuperación Pedagógico en el Área de Matemática
¿Quién?	Autor del proyecto
¿Cuándo?	Durante el año lectivo 2014-2015
¿Dónde?	Escuela de Educación Básica “Manuela Espejo” del cantón Ambato, provincia de Tungurahua
¿Qué técnicas de recolección?	Encuesta a estudiantes (Anexo 1) Entrevista a docentes (Anexo 2)
¿Cuántas veces?	Una vez
¿Con qué?	Instrumentos como cuestionarios estructurados
¿En qué situación?	Bajo condiciones de respeto, profesionalismo investigativo y absoluta reserva y confidencialidad.

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Tomado de: Tutoría de la investigación Científica, Dr. Arnaldo Medina y Dr. Galo Naranjo

3.8 Plan de procesamiento de la información

Mediante los instrumentos de investigación, como es la encuesta a Estudiantes y Entrevista a docentes del Octavo año de Educación General Básica de la escuela “Manuela Espejo” del cantón Ambato, provincia de Tungurahua se realizó el siguiente procedimiento:

- Definición de los sujetos: personas u objetos que van a ser investigados.
- Selección de las técnicas a emplear en el proceso de recolección de información, las Técnicas utilizadas en la presente investigación es la Encuesta a estudiantes y la Entrevista a Docentes.
- Se entregó los formularios a los Estudiantes y Docentes a través de una visita a su lugar de estudio.
- A través de la aplicación de los instrumentos y técnicas ya mencionadas el investigador recogió toda la información pertinente.
- Revisión crítica de la información recogida, es decir limpieza de la información contradictoria, incompleta, no pertinente.
- Tabulación para el manejo de la información.
- Se interpretaron los resultados con apoyo del marco teórico en el aspecto pertinente
- Finalmente se estableció las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis de los resultados

Para la recolección de la información, se aplicó la encuesta a los estudiantes y la entrevista a los docentes de octavo año, por lo tanto los resultados obtenidos de las dos técnicas, se reflejan en forma conjunta en el análisis e interpretación de cada pregunta de la encuesta aplicada a los estudiantes a continuación.

4.2 Interpretación de datos

1. ¿El docente cumple con todos los contenidos curriculares establecidos para el año de básica que está cursando?

Tabla 11: Cumplimiento de contenidos curriculares

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	53	36%
A veces	61	41%
Nunca	35	23%
TOTAL	149	100%

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

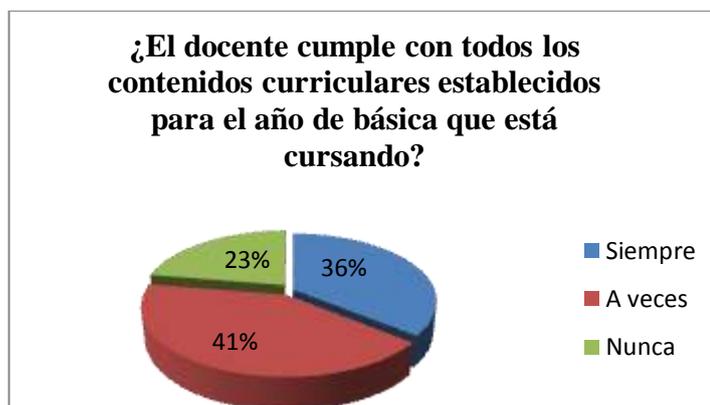


Gráfico 05: Cumplimiento de contenidos curriculares

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Análisis e Interpretación

De la población encuestada el 41% que corresponde a 61 estudiantes manifiestan que el docente A VECES cumple con todos los contenidos curriculares establecidos para el año de básica que están cursando, mientras que un 36% representando a 53 estudiantes indican que SIEMPRE y por lo contrario un 23% referente a 35 estudiantes afirman que NUNCA cumple el docente con todos los contenidos curriculares establecidos para el año de básica que están cursando.

De los resultados obtenidos coinciden estudiantes y docentes de Octavo año de Educación Básica al manifestar que no cumplen con todos los contenidos curriculares establecidos y según la entrevista aplicada a docentes esto se debe a que hay interrupciones que afectan el normal desenvolvimiento de las horas clase, además los contenidos curriculares han cambiado siendo estos más extensos, donde la planificación estructurada para cada clase no se la cumple acarreado retrasos en su estudio, debiendo el docente iniciar sus clases en base a las pruebas de diagnóstico receptadas a los estudiantes y no desde los contenidos curriculares que plantea el Ministerio de Educación para el año de básica.

2. ¿Se le facilita aplicar los aprendizajes adquirido en las aulas en su vida diaria?

Tabla 12: Aplicación de aprendizajes adquiridos por los estudiantes

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	67	45%
A veces	47	32%
Nunca	35	23%
TOTAL	149	100%

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes



Gráfico 06: Aplicación de aprendizajes adquiridos por los estudiantes

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Análisis e Interpretación

De la encuesta aplicada se evidencia que el 45% que comprende a 67 estudiantes SIEMPRE se les facilita aplicar los aprendizajes adquiridos en las aulas en su vida diaria, mientras que a un 32% que representa a 47 estudiantes pueden aprovecharlo A VECES y un 23% que lo conforman 35 estudiantes NUNCA se les facilita aplicar los aprendizajes adquiridos en las aulas en su vida diaria.

Con estos resultados se aprecia que a la mayoría de estudiantes los conocimientos recibidos en el aula de clases son asimilados y utilizados fácilmente en su vida diaria lo que afirman los docentes en la entrevista puesto que cuando los estudiantes desarrollan su pensamiento lógico pueden aplicarlo con facilidad en la resolución de problemas que puedan presentarse.

3. ¿Con qué frecuencia utiliza el docente las Tics dentro del aprendizaje de la matemática en el aula?

Tabla 13: Utilización de Tics por docentes

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	15	10%
A veces	63	42%
Nunca	71	48%
TOTAL	149	100%

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

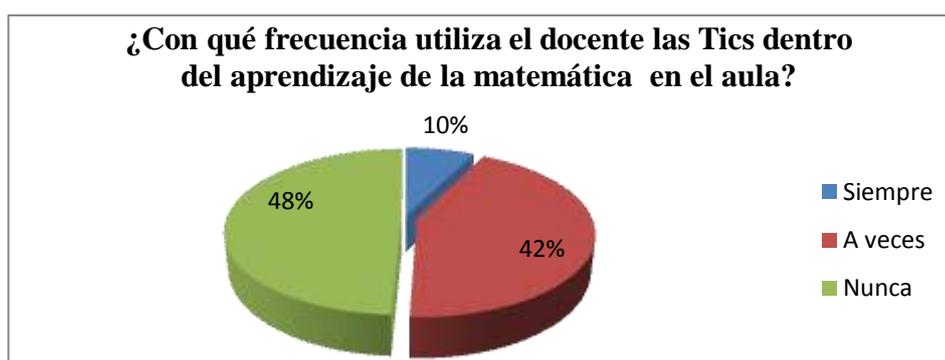


Gráfico 07: Utilización de Tics por docentes

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Análisis e Interpretación

De los datos alcanzados, el 48% que representa a 71 estudiantes encuestados manifiestan que NUNCA los docentes utilizan las Tics dentro del aprendizaje de matemática, un 42% que constituyen 63 estudiantes indican que las Tics son utilizadas A VECES, en cambio un 10% que implica a 15 estudiantes testifican que SIEMPRE los docentes utilizan las Tics dentro del aprendizaje de matemática.

Se puede evidenciar que los docentes nunca utilizan las Tecnologías de Información y Comunicación en el desarrollo de las clases de matemática, lo que es comprobado según la entrevista destinada a docentes, debido a que no están capacitados para usarlos en clases o la Institución no cuentan con los equipos suficientes para satisfacer la necesidad de los docentes por el gran número de aulas con las que trabaja.

4. ¿Usted considera que el aprendizaje se lo evidencia con una evaluación?

Tabla 14: Aprendizaje evidenciado con evaluación

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	83	56%
A veces	51	34%
Nunca	15	10%
TOTAL	149	100%

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes



Gráfico 08: Aprendizaje evidenciado con evaluación

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Análisis e Interpretación

De los datos alcanzados 83 estudiantes que representan el 56% afirman que SIEMPRE el aprendizaje se lo evidencia a través de una evaluación, 51 estudiantes que conforman el 34% aseveran que A VECES se lo mide con una evaluación y apenas 15 estudiantes que contemplan el 10% dicen que NUNCA se lo evidencia así.

La mayoría de estudiantes afirman que el aprendizaje únicamente se lo mide con una evaluación, o están acostumbrados a que se lo realice de esta manera, en concordancia los docentes en la entrevista receptada manifiestan que en matemática la evaluación es el principal mecanismo para evidenciar el aprendizaje que van alcanzando, sin embargo no descartan que se cuenta con otras estrategias para hacerlo, debido a que cada estudiante aprende de diferente manera.

5. ¿El docente utiliza procesos innovadores de trabajo para alcanzar las destrezas y el desarrollo intelectual en matemática?

Tabla 15: Utilización de procesos innovadores

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	43	29%
A veces	47	31%
Nunca	59	40%
TOTAL	149	100%

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes



Gráfico 09: Utilización de procesos innovadores

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Análisis e Interpretación

De la encuesta, 59 estudiantes que conforman el 40% señalan que NUNCA los docentes utilizan procesos innovadores de trabajo para alcanzar las destrezas y el desarrollo intelectual en matemática, 47 estudiantes que representan el 31% manifiestan que los docentes A VECES emplean procesos innovadores, mientras que 43 estudiantes que implican el 29% dicen que SIEMPRE los docentes utilizan procesos innovadores de trabajo para alcanzar las destrezas y el desarrollo intelectual en matemática

La mayoría de docentes no están empleando procesos innovadores de trabajo tal vez por la falta de conocimiento y capacitación para su uso o utilizan todas las estrategias necesarias que están al alcance de los docentes, pues así lo manifiestan en la entrevista realizada.

6. ¿El docente utiliza material didáctico pertinente para una mejor comprensión de los temas tratados de matemática?

Tabla 16: Utilización de material didáctico

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	39	26%
A veces	67	45%
Nunca	43	29%
TOTAL	149	100%

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

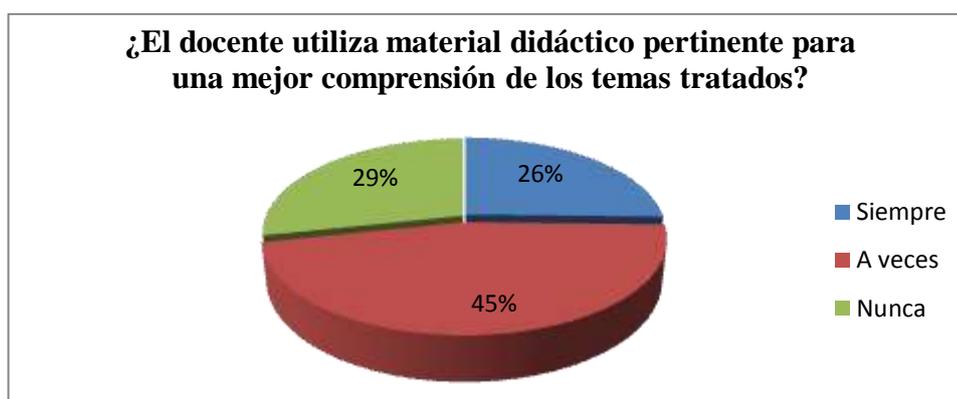


Gráfico 10: Utilización de material didáctico

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Análisis e Interpretación

De los 149 estudiantes encuestados 67 que representa el 45% manifiestan que el docente A VECES utiliza material didáctico pertinente para una mejor comprensión de los temas tratados de matemática, 43 estudiantes que simbolizan el 29% indican que NUNCA lo hacen, mientras que 39 estudiantes que describen un 26% señalan que SIEMPRE los docentes utilizan material didáctico pertinente para una mejor comprensión de los temas tratados de matemática.

Estos resultados obtenidos reflejan que un grupo mayoritario de docentes nunca utilizan material didáctico pertinente en oposición en la entrevista los docentes manifiestan que los docentes utilizan los recursos disponibles que estén al alcance para una mejor comprensión de los temas tratados en matemática.

7. ¿Se cuenta con los espacios y tiempos necesarios para desarrollar con eficacia la recuperación pedagógica en el área de matemática?

Tabla 17: Tiempos y espacios necesarios

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	19	13%
A veces	57	38%
Nunca	73	49%
TOTAL	149	100%

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes



Gráfico 11: Tiempos y espacios necesarios

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Análisis e Interpretación

De los datos recolectados, 73 estudiantes que denota un 49% manifiestan que NUNCA se cuenta con los espacios y tiempos necesarios para desarrollar con eficacia la recuperación pedagógica, 57 estudiantes que representa el 38% indican que A VECES si se cuenta, mientras que 19 estudiantes con el 13% aseveran que SIEMPRE se cuenta con los espacios y tiempos necesarios para desarrollar con eficacia la recuperación pedagógica.

Se puede evidenciar que no se cuenta con los tiempos y espacios necesarios para desarrollar con eficacia la recuperación pedagógica en reciprocidad con la entrevista a docentes esto se debe a que en la institución se trabaja con doble jornada y con numerosos estudiantes, limitando el uso de las instalaciones para que se brinde una adecuada recuperación pedagógica.

8. ¿El docente determina sus necesidades pedagógicas para citarlos a talleres de recuperación pedagógica?

Tabla 18: Determinación de necesidades pedagógicas

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	47	31%
A veces	49	33%
Nunca	53	36%
TOTAL	149	100%

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

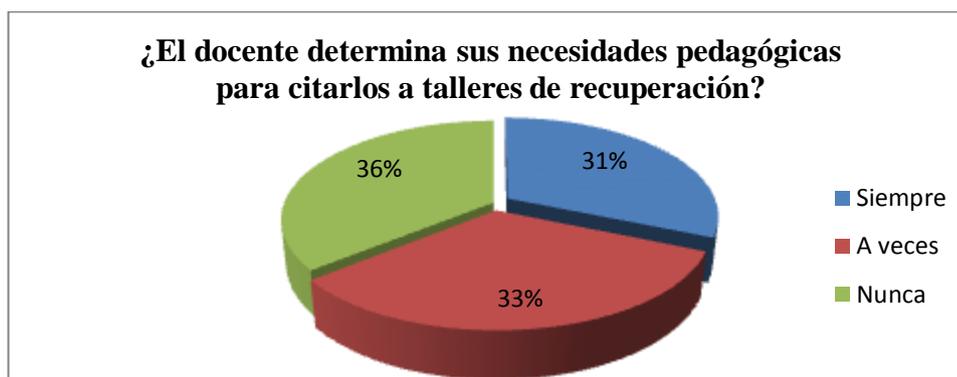


Gráfico 12: Determinación de necesidades pedagógicas

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Análisis e Interpretación

De la encuesta aplicada 53 estudiantes que representa el 36% de estudiantes encuestados informan que los docentes NUNCA determinan sus necesidades pedagógicas para citarlos a talleres de recuperación, 49 estudiantes que denotan un 33% manifiestan que lo hacen A VECES y 47 estudiantes que simbolizan el 31% indican que siempre el docente determinan sus necesidades pedagógicas para citarlos a talleres de recuperación.

Frente al resultado se evidencia que los docentes no determinan las necesidades pedagógicas de los estudiantes tal como lo denota la entrevista a docentes donde develan que buscan otros mecanismos como el enviar trabajos o lecciones para que recuperen en todos los contenidos que no pudieron ser asimilados en las horas normales de clases.

9. ¿Usted considera que la recuperación pedagógica contribuye al mejoramiento en el área de matemática?

Tabla 19: Contribución de la recuperación pedagógica

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	107	72%
A veces	27	18%
Nunca	15	10%
TOTAL	149	100%

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes



Gráfico 13: Contribución de la recuperación pedagógica

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Análisis e Interpretación

De la encuesta se infiere que 107 estudiantes referente al 72% aseguran que SIEMPRE la recuperación pedagógica contribuye al mejoramiento en el área de matemática, mientras tanto 27 estudiantes que refleja el 18% indican que tiene resultado solo A VECES y 15 estudiantes con un 10% manifiestan que NUNCA la recuperación pedagógica contribuye al mejoramiento en el área de matemática.

De la encuesta, se evidencia que un grupo mayoritario de estudiantes están consientes que la recuperación pedagógica es el principal mecanismo que contribuye al mejoramiento en el área de matemática, cuando los temas de clase tratados en las horas pedagógicas no fueron captados lo que concuerda con la entrevista realizada a los docentes.

10. ¿Usted cumple las tareas extracurriculares enviadas por su docente?

Tabla 20: Cumplimiento de tareas extracurriculares

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	90	60%
A veces	53	36%
Nunca	6	4%
TOTAL	149	100%

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

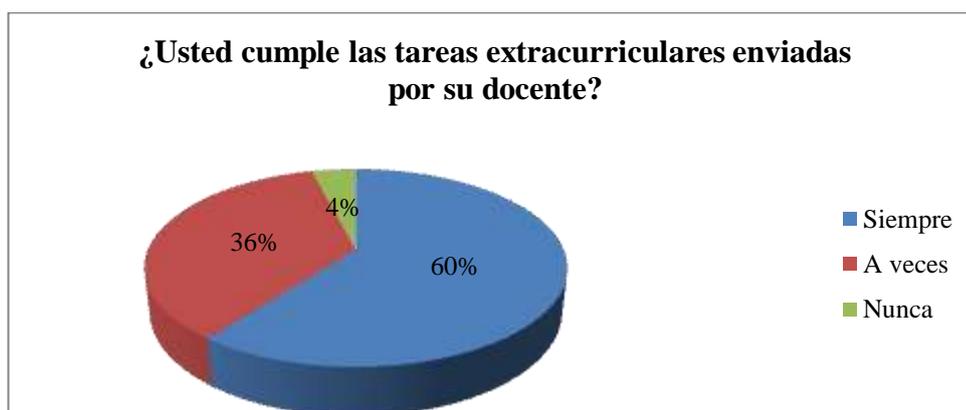


Gráfico 14: Cumplimiento de contenidos curriculares

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Análisis e Interpretación

De la encuesta refleja que 90 estudiantes que representa el 60% SIEMPRE cumplen con las tareas extracurriculares, 53 estudiantes que representa el 36% indican que lo cumplen solo A VECES y 6 estudiantes que denota el 4% señalan que NUNCA cumplen con las tareas extracurriculares enviadas por sus docentes.

Se evidencia que la mayoría de estudiantes cumplen las tareas extracurriculares enviadas por sus docentes, lo que concuerda con la entrevista realizada a los docentes, evidenciándose el interés que tienen por realimentarse y recuperarse académicamente.

4.3. Verificación de la hipótesis (encuesta a estudiantes)

El estadígrafo de significación por excelencia es Chi cuadrado que nos permite obtener información con la que aceptamos o rechazamos la hipótesis.

4.3.1 Combinación de Frecuencias

Para establecer la correspondencia de las variables se eligió dos preguntas de las encuestas, una por cada variable de estudio, lo que permitió efectuar el proceso de combinación.

Pregunta 1

¿El docente cumple con todos los contenidos curriculares establecidos para el año de básica que está cursando?

Pregunta 7

¿Se cuenta con los espacios y tiempos necesarios para desarrollar con eficacia la recuperación pedagógica en el área de matemática?

4.3.2 Planteamiento de la Hipótesis

Hipótesis Nula H_0 : Las Guías Curriculares **NO** mejorarán el proceso de Recuperación Pedagógico en el Área de Matemática de los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica de la escuela Manuela Espejo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

Hipótesis Alternativa H_1 : Las Guías Curriculares **SI** mejorarán el proceso de Recuperación Pedagógico en el Área de Matemática de los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica de la escuela Manuela Espejo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

4.3.3 Cálculo de las frecuencias observadas

Tabla 21: Cálculo de las frecuencias observadas

Preguntas/ Categorías		Variable Independiente				
		1. ¿El docente cumple con todos los contenidos curriculares establecidos para el año de básica que está cursando?				
		Siempre	A veces	Nunca	Sub Total	
Variable Dependiente	7. ¿Se cuenta con los espacios y tiempos necesarios para desarrollar con eficacia la recuperación pedagógica en el área de matemática?	Siempre	9	5	5	19
		A veces	10	27	20	57
		Nunca	34	29	10	73
		Total	53	61	35	149

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

4.3.4 Cálculo de las frecuencias esperadas

Tabla 22: Cálculo de las frecuencias esperadas

Preguntas/ Categorías		Variable Independiente				
		1. ¿El docente cumple con todos los contenidos curriculares establecidos para el año de básica que está cursando?				
		Siempre	A veces	Nunca	Sub Total	
Variable Dependiente	7. ¿Se cuenta con los espacios y tiempos necesarios para desarrollar con eficacia la recuperación pedagógica en el área de matemática?	Siempre	6,76	7,78	4,46	19
		A veces	20,28	23,34	13,39	57
		Nunca	25,97	29,89	17,15	73
		Total	53	61	35	149

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

4.3.5 Apoyo para el cálculo de chi cuadrado

Tabla 23: Cálculo del chi-cuadrado

FO	FE	FO – FE	(FO-FE) ²	(FO-FE) ² /FE
9	6,76	2,24	5,0176	0,742248521
5	7,78	-2,78	7,7284	0,993367609
5	4,46	0,54	0,2916	0,065381166
10	20,28	-10,28	105,6784	5,210966469
27	23,34	3,66	13,3956	0,573933162
20	13,39	6,61	43,6921	3,263039582
34	25,97	8,03	64,4809	2,482899499
29	29,89	-0,89	0,7921	0,026500502
10	17,15	-7,15	51,1225	2,98090379
149	149			16,3392

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

4.3.6. Selección del nivel de significación

Se utilizará el nivel $\alpha = 0,01$

4.3.7. Especificación del Estadístico

De acuerdo a la tabla de contingencia 3 x 3 utilizaremos la fórmula:

$$X^2 = \frac{\sum (O-E)^2}{E} \quad \text{donde:}$$

X^2 = Chi o Ji cuadrado

\sum = Sumatoria.

O = Frecuencias Observadas.

E = Frecuencias Esperadas

4.3.8. Especificación de las regiones de aceptación y rechazo

Para decidir sobre estas regiones primeramente determinamos los grados de libertad conociendo que el cuadro está formado por 3 filas y 3 columnas.

$$gl = (f-1) \cdot (c-1)$$

$$gl = (3-1) \cdot (3-1)$$

$$gl = 2 \cdot 2 = 4$$

De la encuesta aplicada a estudiantes:

$$X^2_t = 13,277$$

$$X^2_c = \mathbf{16,3392}$$

4.3.9 Decisión final

Para 4 grados de libertad a un nivel de 0,01 se obtiene en la tabla (X^2_t) 13,277 y como el valor de chi-cuadrado calculado (X^2_c) es **16,3392** se encuentra fuera de la región de aceptación, entonces se rechaza la hipótesis nula por lo que se acepta la hipótesis alternativa que dice: “Las Guías Curriculares **SI** mejorarán el proceso de Recuperación Pedagógico en el Área de Matemática de los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica de la escuela Manuela Espejo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua”

La representación gráfica sería:

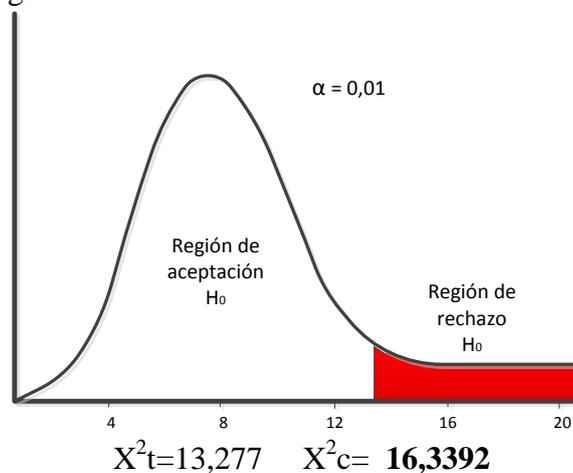


Gráfico 15: Zonas de aceptación y rechazo

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Los docentes no trabajan con guías curriculares para el desarrollo del proceso de recuperación pedagógica, a pesar de que cuentan con guías didáctica emitidas por el Ministerio de Educación que son muy complejas y difíciles de utilizar, únicamente siguen el estudio y secuencia de los libros provenientes del Ministerio de Educación.
- El desarrollo de procesos y destrezas dentro de la matemática es fundamental para que el estudiante articule los conocimientos que va absorbiendo, amplíe su pensamiento lógico y los aplique en la resolución de problemas en su vida diaria.
- Los contenidos curriculares de matemáticas, establecidos para cada año de básica no se cumplen por cuanto estos han cambiado siendo más extensos, además de que los estudiantes vienen con vacíos de años anteriores los cuales tienen que ser complementados, presentándose interrupciones e imprevistos que afecten el normal desenvolvimiento de las clases, requiriendo la implementación de guías curriculares.
- Los docentes confían en las evaluaciones para evidenciar el aprendizaje que van adquiriendo los estudiantes, sin embargo no descartan la posibilidad de aplicar otras estrategias.

- Los docentes están consientes que el tiempo y el espacio con el que cuentan en la Institución Educativa no es el suficiente para desarrollar con eficacia una verdadera recuperación pedagógica, pues la infraestructura del plantel y la doble jornada de trabajo dificulta el realizarlo.
- Los docentes no aplican procesos innovadores de trabajo ni se apoyan frecuentemente de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC's debido a que en la institución no tiene los equipos tecnológicos suficientes para cubrir la demanda de los estudiantes y docentes.
- Los docentes no realizan talleres de recuperación pedagógica en base a las necesidades que se van presentando a los estudiantes, confunden este proceso con el receptor nuevas tareas o lecciones para que puedan mejorar su rendimiento académico.

5.2 Recomendaciones

- Se requiere capacitación para que el docente utilice guías curriculares en el proceso de recuperación pedagógica con los estudiantes de octavo año de Educación Básica.
- Trabajar en todos los años escolares en base al desarrollo de procesos y destrezas para que el estudiante vaya asimilando con facilidad el abordaje de la matemática, comprendiendo los temas estudiados y sean capaces de resolver problemas en su diario vivir.
- Los docentes deben partir el abordaje de los contenidos curriculares en base a los resultados de las evaluaciones diagnósticas, de tal manera que no se produzca desfases en el desarrollo de destrezas en los estudiantes, buscando los mecanismos necesarios para cubrir todo lo planificado para el año lectivo.

- Los docentes deben actualizarse en la aplicación de nuevos métodos de evaluación para que el aprendizaje alcanzado por los estudiantes pueda ser medido de una manera apropiada, así el docente emita sus juicios de valor y lleve a cabo una toma de decisiones oportuna.
- Buscar alternativas de solución para superar inconvenientes de tiempo e infraestructura Institucional para dedicar un espacio de recuperación pedagógica a los estudiantes pero no solo en base al alcanzar una nota cualitativa, sino para que todos los estudiantes lleguen al aprendizaje de los contenidos curriculares planteados.
- La Institución Educativa debe gestionar la adquisición de nuevos elementos tecnológicos que brinden a los docentes y estudiantes la posibilidad de utilizarlos en el desarrollo de sus clases, además con las nuevas exigencias de parte del Ministerio de Educación los Docentes están en la obligación de planificar semanalmente una clase en los laboratorios de computación.
- El docente está en el deber y obligación de ir descubriendo las necesidades que presentan los estudiantes en el transcurso del proceso de aprendizaje e ir nivelando los conocimientos para ello debe brindar talleres de recuperación pedagógica o buscar otros mecanismos para el efecto.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

TEMA: Sistema Interactivo para el desarrollo de procesos de Recuperación Pedagógica en el Área de Matemática, con los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica de la escuela Manuela Espejo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

6.1 Datos Informativos

Institución:	Escuela de Educación Básica “Manuela Espejo”
Parroquia:	Huachi Loreto
Cantón:	Ambato
Provincia:	Tungurahua
Dirección:	Calle Toa y Quimbalemo
Teléfono:	032 847801
Sostenimiento:	Fiscal
Responsable de la elaboración:	Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño
Tiempo estimado para la ejecución:	Febrero 2015
Beneficiados:	Estudiantes Docentes
Años beneficiados:	Octavos Años

6.2 Antecedentes de la propuesta

Como resultado de la investigación realizada a estudiantes y docentes de la Escuela de Educación Básica “Manuela Espejo” se despliega que los problemas principalmente radican en los mismos estudiantes, docentes y la Administración, clasificada de la siguiente manera:

En cuanto a los estudiantes, Los contenidos curriculares de matemática, establecidos para cada año de básica no se cumplen por cuanto estos han cambiado siendo más extensos, además de que los estudiantes vienen con vacíos de años anteriores los cuales tienen que ser complementados, presentándose interrupciones e imprevistos que afecten el normal desenvolvimiento de las clases.

Los docentes confían en las evaluaciones para evidenciar el aprendizaje que van adquiriendo los estudiantes, sin embargo no descartan la posibilidad de aplicar otras estrategias, no aplican procesos innovadores de trabajo ni se apoyan frecuentemente de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC's debido a que en la institución no tiene los equipos tecnológicos suficientes para cubrir la demanda de los estudiantes y docentes.

Los docentes no realizan talleres de recuperación pedagógica en base a las necesidades que se van presentando a los estudiantes, confunden este proceso con el receptor nuevas tareas o lecciones para que puedan mejorar su rendimiento académico.

Los docentes no trabajan con guías curriculares para el desarrollo del proceso de recuperación pedagógica, a pesar de que cuentan con guías didáctica emitidas por el Ministerio de Educación que son muy complejas y difíciles de utilizar, únicamente siguen el estudio y secuencia de los libros provenientes del Ministerio de Educación, están consientes que el tiempo y el espacio con el que cuentan en la Institución Educativa no es el suficiente para desarrollar con eficacia una verdadera recuperación pedagógica, pues la infraestructura del plantel y la doble jornada de trabajo dificulta el realizarlo.

El Ministerio de Educación emite guías didácticas para cada año de estudio y para las cuatro áreas fundamentales; en lo referente a matemática de octavo, no ayudan en gran medida en la práctica docente, por cuanto están diseñadas de una manera global y su comprensión se torna muy compleja para emplearlas en el aprendizaje y la aplicación en el desarrollo de procesos con los estudiantes.

El docente no cuenta con guías curriculares que asistan en su trabajo, que permitan integrar activamente a los estudiantes con estrategias innovadoras con actividades que permitan su interacción.

El enviar tareas adicionales o receptar nuevas evaluaciones en el área de matemática ha provocado que la labor docente se centre únicamente en el adquisición de calificaciones para la aprobación del año lectivo, propendiendo a la memorización, manteniéndose los estudiantes con los mismos vacíos adquiridos, el protagonismo y los derechos educativos se han reducido.

Mediante la utilización de la tecnología, y más aún con el internet, se puede acceder a guías curriculares de cualquier parte del mundo para los diferentes temas tratados y que necesitan ser reforzados con los estudiantes de octavo año de Educación Básica; pero también se puede emplear otras estrategias como son los sistemas interactivos de aprendizaje en donde se abre la posibilidad de adquirir materiales multimedia que en la actualidad la mayoría de Instituciones Educativas aprovechan este recurso novedoso para reemplazar los libros impresos.

6.3 Justificación

La propuesta planteada tiene como **finalidad** implementar un Sistema Interactivo al servicio de los estudiantes de octavo año de Educación Básica para el desarrollo de procesos de Recuperación Pedagógica en el Área de matemática, al mismo que podrán acceder desde cualquier lugar que cuente con acceso a internet.

Es **importante** ya que busca ayudar al docente en la implementación de nuevas estrategias innovadoras de trabajo mediante la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) que permitan proporcionar a los estudiantes espacios de realimentación y recuperación pedagógica que no pudieron ser adquiridos o asimilados en las aulas, por cuanto por abarcar todos los contenidos establecidos para cada año de educación básica no pudieron ser reforzados y con la implementación del sistema interactivo se espera mejorar los resultados de aprendizaje esperados.

Es de mucho **interés** por cuanto algunos temas matemáticos o los procesos de recuperación pedagógica deben ser abordados con otros tipos de estrategias a las empleadas en el aula, considerando el número de estudiantes, buscando los mecanismos idóneos para que el estudiante pueda adquirir el aprendizaje.

Es **factible** ya que en la actualidad todos o la mayoría de estudiantes tienen fácil acceso al internet y cuentan con conocimientos sobre su navegación, por otra parte, el Ministerio de Educación continúa dotando a todos los docentes de computadores personales y módems de acceso a internet para que sean utilizados en los procesos de aprendizaje con los estudiantes, además por no contar en la institución educativa con el tiempo ni con la infraestructura adecuada que esté destinada a la recuperación pedagógica, facilita la implementación del sistema interactivo que puede ser tomado desde la comodidad de su hogar o cualquier lugar que disponga de internet.

Es **novedosa**, por cuanto las actividades de recuperación pedagógica no son impresas, ni tiene que llevarlas copiadas en su cuaderno o no tienen que recibir clases presenciales a más de las siete horas diarias que toman, sino que todo lo necesario para su realimentación estará subido en un sistema interactivo de fácil acceso a través del internet, desde la facilidad de su hogar, permitiendo ahorrar papel de impresión, facilitando el acceso a información o temas específicos y constituyéndose en un recurso multimedia que despierta el interés de las personas que llegan a utilizarlo.

Los estudiantes, docentes y padres de familia de octavo año de educación básica de la Escuela “Manuela Espejo” serán los **beneficiarios** directos por cuanto contarán con un sitio interactivo de recuperación pedagógica del área de matemática que estarán en contacto directo con los docentes de su propia institución donde puedan realizar talleres de recuperación pedagógica para lograr el desarrollo de procesos en los aprendizajes diarios, así como en los refuerzos académicos que puedan necesitar.

6.4. Objetivos

6.4.1 Objetivo General

- Diseñar un sistema interactivo del área de matemática para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de Octavo año de Educación Básica de la Escuela “Manuela Espejo” durante el proceso de Recuperación Pedagógica.

6.4.2 Objetivos Específicos:

- Elaborar la propuesta del Sistema Interactivo del área de matemática para utilizarlo en el desarrollo de procesos de recuperación pedagógica con los estudiantes de octavo año de la escuela de EGB “Manuela Espejo”.
- Socializar al personal Administrativo, Docentes y Estudiantes sobre el Sistema Interactivo del área de matemática a utilizarse en el octavo año de Educación Básica para aplicarlo en el proceso de Recuperación Pedagógica.
- Aplicar el Sistema Interactivo para el trabajo docente durante los procesos de Recuperación Pedagógica del Área de matemática con los estudiantes de octavo año de Educación Básica.
- Establecer indicadores para medir el impacto del Sistema Interactivo en el desarrollo de procesos de Recuperación Pedagógica en el Área de Matemática.

6.5 Análisis de factibilidad

6.5.1 Factibilidad Operacional

El personal docente y administrativo de la Escuela de Educación Básica “Manuela Espejo” conscientes de los cambios revolucionarios de la educación principalmente en nuestro país y de la escasa o difícil oportunidad que cuentan para capacitarse, ponen toda su predisposición para prepararse de manera autónoma y así utilizar nuevas estrategias que ayuden al desarrollo de procesos en los estudiantes.

La aplicación del Sistema Interactivo ayudará en el trabajo docentes en el Área de Matemática, a ser aplicadas en el proceso de Recuperación Pedagógica, logrando en los estudiantes desarrollar su pensamiento lógico, formar seres con criterio propio, autónomos capaces de solucionar problemas presentes en el ámbito educativo Ecuatoriano.

6.5.2 Factibilidad Técnica

Para elaborar el Sistema Interactivo con las Guías Curriculares del área de matemática de octavo año de Educación Básica, no es necesario poseer conocimientos extensos de Tecnologías de Información y Comunicación; se cuenta con la preparación necesaria sobre la elaboración de guías curriculares y el manejo computacional.

6.5.3 Factibilidad Tecnológica.

La educación en los actuales años se ha distinguido por los cambios que vienen produciéndose, por el involucramiento imperioso de la tecnología y recursos multimedia novedosos que ayudan a despertar el interés de los docentes y estudiantes, los Sistemas Interactivos o Plataformas educativas son ejemplos de ellos, el cuál es un recurso útil dentro del salón de clases, que reemplaza a los voluminosos libros y cuadernos.

Para la ejecución del proyecto se cuenta con el soporte tecnológico necesario que satisface los requerimientos mínimos para su óptima implementación, mismos que son aporte del Investigador que será utilizado para el diseño del Sistema interactivo, la Institución posee un laboratorio de computación equipado para que los docentes puedan acceder al estudio, además que los docentes preparados a los nuevos retos tecnológicos disponen de un computador personal.

6.5.4 Factibilidad Financiera

El financiamiento para la elaboración del proyecto es factible y asumido por el investigador, en la adquisición del software moodle y del pago de dominios, necesario para el diseño Sistema Interactivo con las Guías Curriculares del área de matemática de octavo año de Educación Básica para que pueda implementarse en el proceso de Recuperación Pedagógico.

En conclusión se dispone de la infraestructura, hardware, software y recursos necesarios para la realización óptima del proyecto, por lo que se puede afirmar que el diseño de un Sistema interactivo con las Guías Curriculares del área de matemática para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de Octavo año de Educación Básica de la Escuela “Manuela Espejo” durante el proceso de Recuperación Pedagógica es factible.

6.6 Fundamentación

Sistema Interactivo

En la actualidad estamos rodeados de numerosos sistemas o conjuntos tecnológicos con los que inevitablemente tenemos la necesidad de utilizarlos e involucrarnos o interactuar, sean estos electrodomésticos, equipos de oficina, computacionales, entre otros, Según la R.A.E, Real Academia de la Lengua Española (2014) la palabra interactivo se la relaciona con un programa que permite una interacción, a manera de diálogo, entre el ordenador o computador y el usuario o entre dos o más usuarios a través de computadores.

Entonces un sistema interactivo es un conjunto de dispositivos sean estos hardware o software que permite fomentar un diálogo entre la persona y ordenador o entre personas para realizar determinadas tareas o alcanzar determinados objetivos planteados.

Interacción Persona – Ordenador

La interacción Persona – Ordenador cuyas siglas en español son (I.P.O) también son conocidas internacionalmente como human-computer-interaction cuyas siglas en inglés son (H.C.I) o también computer-human-interaction (C.H.I.) y pueden ser definidas como “la disciplina relacionada con el diseño, evaluación e implementación de sistemas informáticos interactivos para el uso de seres humanos y con el estudio de los fenómenos más importantes con los que está relacionada” (Cañas, Granollers y Lorés, 2011, p.28).

Entonces la (I.P.O) es considerada una disciplina centrada en el estudio de la interacción entre una o varias personas frente a uno o varios computadores quienes están supeditados al impacto que ha percibido del sistema interactivo diseñado, tienen estrecha relación con otras disciplinas de estudio, además de la informática, toma en cuenta otros aspectos importantes de la psicológica, de la lengua y literatura, de la matemática, del diseño, de la ergonomía del equipamiento, entre otros, para Carreras (2011) se lo realiza para que: “el intercambio sea más eficiente, minimizando errores, incrementando la satisfacción, disminuyendo la frustración y, en definitiva haciendo más productivas las tareas que rodean a las personas y ordenadores haciéndolo extensible a otras tecnologías” (p.143).

Componentes de un sistema interactivo

Un sistema interactivo, según la interacción Persona – Ordenador, está estructurado por un conjunto de componentes estrechamente relacionados:

Usuario

Sharp (como se citó en Cañas, et al., 2011) piensa que un usuario de un sistema interactivo es aquella persona que interactúa con el ordenador o el sistema lo utiliza directamente y manipula todos sus recursos, su información para obtener resultados.

Interfaz de usuario

El usuario se comunica con el ordenador, para ello debe existir algún canal o medio, siendo este el interfaz de usuario, que para Martos (2006) “Es el conjunto de elementos empleados por el usuario para poder comunicarse con los ordenadores, el usuario dirige el funcionamiento de la máquina mediante instrucciones de entrada y se convierte en señales electrónicas procesadas por los dispositivos digitales del ordenador” (p.91).

La interfaz será considerada como el sistema por el cual la persona interactúa con el ordenador o computador o cualquier otro dispositivo, es todo lo que el usuario puede ver, oír y tocar.

Para Bellindo (2013) hay tres grupos de interfaces de usuario:

Interfaz de software.- se encarga de proporcionar información al usuario generalmente través de la pantalla del dispositivo o cualquier otro periférico de salida, sobre los procesos que los programas han realizado.

Interfaz de hardware.- da soporte para procesar y entregar la información o datos al ordenador a través de los distintos dispositivos o periféricos de entrada sean estos mouse, micrófono, teclado, entre otros.

Interfaz de Software-Hardware.- traduce la información generada por el dispositivo para que el usuario pueda entenderla o inversamente para que el ordenador entienda la instrucción ordenada por el usuario.

Dispositivo

En un sistema interactivo, el usuario mediante un interfaz se comunica al dispositivo, principalmente al ordenador, pudiendo también ser dispositivos un teléfono móvil, un iPad o cualquier otra máquina tecnológica con la finalidad de desarrollar determinadas acciones.

Un dispositivo para Guerrero (2014) “Es una herramienta versátil, debido a que contiene o pueden conectarse diversos periféricos de entrada de información, que facilitan la producción, edición o transformación de la información y su adecuada salida o reproducción” (p.3).

En el dispositivo se encuentran principalmente periféricos de entrada que envían la información hacia la unidad de procesamiento, enviando su respuesta a través de los periféricos de salida, para que esta nueva información pueda ser entendida por el usuario.

Para la creación del sistema interactivo propuesto, es necesario que los estudiantes estén comunicados con el docente o viceversa, para ello es necesario implementar un mecanismo de intercambio de información, partiendo desde la creación de una página web institucional; para ello es necesario contar con un dominio y un hosting.

Página web

Toda la información, gráficos, videos, fotografías, sonidos, enlaces queremos compartirlas con otras personas de una manera ordenada y en un mismo lugar, para ello se utiliza una página web, a donde muchos visitantes o usuarios puedan acceder sin importar la ubicación o lugar donde se encuentren, los requisitos principales es contar con un dispositivo conectado a internet y un navegador web.

Navegador web

Cada vez que se requiera acceder a la web para ingresar o visitar alguna página electrónica o web es necesario iniciar un navegador, “Son aplicaciones que construyen y muestran páginas web, algunos de recursos comunes de Windows y otros basados en instrucciones Hipertext Markup Language (HTML)” (Reyes, 2013, p. 20).

En la web podemos encontrar un sinnúmero de navegadores que nos permiten acceder a páginas web, pero por experiencia, los navegadores comúnmente utilizados son:

- Internet explorer
- Firefox
- Chrome
- Safari
- Opera

Dominio

Se constituye en el nombre que le pondremos a la página web y con el vamos a identificarla y distinguirla de las demás. Rodil y Pardo (2014) afirman que un dominio se compone principalmente de tres partes separadas de un punto: la primera parte generalmente son las siglas www que viene de la expresión World Wide Web que significa red informática mundial usada para expresar que es un sitio web. La segunda parte es el nombre o dirección con el que los visitantes van a acceder a la página web y la tercera parte es el tipo de organización o extensión que varían de acuerdo al tipo de página, algunos ejemplos son:

.com se refiere a una página web comercial.

.org se refiere a una organización.

.edu usado para fines educativos.

.info si se lo usa para fines informativos

.biz usado para negocios-
.tv para identificar empresas de televisión o similares.
.mil usado por organizaciones militares

Estos tipos de extensiones también pueden hacer referencia a dominios estatales,
por ejemplo:

.ec Ecuador
.cl Colombia
.pe Perú
.mx México
.es España
.fr Francia

Hosting

La palabra hosting traducida del inglés al español significa alojamiento, para Diamond (2013) un hosting es la corporación que se encarga de publicar la página web en el internet para que los usuarios puedan acceder a ella, constituyéndose a manera de disco duro que es donde se guardarán toda la información, gráficos, fotografías, videos, entre otras cosas que puedan contener la página y es desde este alojamiento o hosting de donde se cargará cada vez que un usuario visite el sitio interactivo.

Sistema de gestión de contenidos

Toda la información con la que se cuenta debe ser organizada y clasificada de una manera atractiva para que los usuarios puedan visitarla en cualquier instante de tiempo, para ello se utiliza un sistema de gestión de contenidos, para Alberich y Roig (2014) es el sistema informático que permite crear, ampliar, actualizar y mantener una página web con mayor facilidad, incluso a personas sin conocimientos técnicos que desconozcan de programación, el valor de estos programas es muy reducido e incluso nulo, debido a que muchos de estos

programas se constituyen en softwares libres; entre las principales herramientas de gestión de contenidos pueden estar:

- Wordpress
- Mambo
- Typo3
- Drupal
- Joomla.

JOOMLA

Es un sistema de gestión de contenidos de código abierto o software libre, que más se utiliza en la actualidad para la creación de páginas web dinámicas, incorporando cualquier tipo de contenido como es texto, videos, sonidos, fotografías, utilizado especialmente por personas que no poseen conocimientos avanzados en computación o diseño de páginas web y puede ser visualizado desde cualquier dispositivo con acceso a internet, por medio de algún navegador, según Graf (2012) la palabra Joomla es un procedente del término Jumla que proviene del lenguaje africano Swahili que significa “todos juntos” o “como un todo”

Ventajas

- Se puede descargar con facilidad la versión de instalación requerida o disponible de manera gratuita.
- Facilidad en la descarga e instalación de plantillas o temas, las mismas que son diseños predeterminados y únicamente se debe ir agregando la información que se quiere mostrar a los usuarios.
- Rapidez en la creación de páginas web.
- Permite integrar en la misma página web, distintas aplicaciones.
- Existencia de actualizaciones gratuitas.
- Rapidez en el sistema de carga de archivos.

Desventajas

- Por ser un software libre cualquier persona puede descargarlo y hacerlo vulnerable.
- Para mejorar su apariencia y su dinamismo hay que involucrarse en ciertas codificaciones en lenguaje de programación.

Software libre

El paquete Joomla de gestión de contenidos se constituye en un software libre que para Moro (2010) “La propiedad de la copia se transfiere al usuario final, en lugar de pertenecer en manos de la persona o entidad que lo ha creado, de este modo el usuario final posee todos los derechos que la ley le garantiza como propietario de la copia” (p. 46). Por el que el paquete de instalación se lo puede descargar directamente desde su página oficial de joomla.

Versiones joomla

Se puede encontrar en internet con algunas versiones de joomla, es por ello que se debe saber elegir entre éstas, para saber cual se adapta mejor para crear nuestro sitio web, para Mazier (2013) las versiones joomla son:

- Joomla 1.0 siendo la primera versión creada, lanzada en septiembre 2005, activa hasta julio 2009.
- Joomla 1.5 es una evolución de la versión 1.0, puesta en marcha a partir de enero 2008, que contaba con soporte largo hasta abril 2012.
- Joomla 1.6 nueva evolución de la anterior 1.5, liberada en enero 2011, tenía soporte corto por lo que estuvo vigente hasta agosto 2011.
- Joomla 1.7 evolución puesta en marcha desde julio 2011, con soporte corto y con vida útil hasta febrero 2012
- Joomla 2.5 creada para corregir errores anteriores, salió a la luz en enero 2012, con soporte largo hasta diciembre 2014.

- Joomla 3.0, 3.1, 3.2, 3.3 versiones actualizadas, creadas para corregir errores encontrados con las versiones anteriores, liberadas a partir del año 2012 de largo soporte hasta el año 2014.
- Actualmente se tiene Joomla 3.4 que salió a la luz a partir de febrero de 2015 y se espera una duración hasta la aparición de Joomla 3.5.

Extensiones Joomla

Joomla es un software libre con el que se gestionan contenidos para la creación de páginas web, pero se puede aplicar extensiones, las mismas que son paquetes que mejoran la funcionalidad del sistema, estas extensiones están compuestas por ciertos elementos principales que tienen una función específica o son mini aplicaciones, estos son: las plantillas, módulos, los plugins e idiomas.

Plantillas

Es común ver algunos diseños de páginas web, todo depende de la persona que la esté diseñando y como va personalizando la información, también se puede utilizar plantillas o templates que para Sánchez (2012) se refiere al diseño visual predeterminado de la página web, una plantilla organiza la disposición de los datos presentes a lo largo del sitio y controla de una manera estética la presentación de la información en artículos, módulos, componentes.

Hay dos tipos de plantillas en Joomla y para Graf (2012) las caracteriza de la siguiente manera:

- Plantillas utilizadas por la administración, también conocidas como back-end, y es manipulada para que las personas que administran la página web les faciliten su manejo o configuración, ya que es visualizada únicamente por ellos.

- Plantillas utilizadas por los usuarios, también conocidas como front-end o plantillas del sitio, aquí es donde adquiere la necesidad la plantilla ya que controla la apariencia a ser visualizada por cualquier usuario que acceda a la página web.

Artículos

La página web tiene un cuerpo principal o unidad básica donde se ingresa la información a la página, dicha información se la organiza en artículos de contenido, que para Alberich y Roig (2014) son bloques o contenedores de información que recogen texto, fotografías, imágenes entre otros elementos.

Módulos

Dentro del paquete de Joomla los módulos son un pilar fundamental, para Mazier (2013) los módulos son cajas o bloques de información que pueden ser añadidos en cualquier lugar de la página o páginas web, o según la disposición de la plantilla, generalmente se los ubica en las zonas periféricas a manera de encabezados o pie de página o a su vez en sus laterales como menús o bloques de avance de noticias, utilizados específicamente para ingresar información secundaria y los cuales pueden ser activados o desactivados para que aparezcan o no en la presentación de la página web.

Plugins

Para personalizar la página web y mejorar su presentación se utilizan los plugins que controlan la ejecución de eventos o funciones del paquete de Joomla, por ejemplo se utilizan plugins de reproducción de videos, de apertura de documentos, de búsqueda, de autenticación de usuarios, de hipervínculos, entre otros.

Idiomas

Dentro de las extensiones básicas de Joomla, el idioma es una parte sustancial para poder diseñar, navegar y entender la página web tanto para el administrador como para el usuario, para Ramos y Ramos (2014) “son paquetes de archivos que una vez instalados permiten que el front-end y el back-end estén expresados en un idioma determinado” (p. 126). Esto es posible gracias a que el paquete Joomla posee múltiples idiomas.

MOODLE

Para la creación del sistema interactivo se necesita una aplicación que permita la creación de un ambiente educativo virtual, para ello la plataforma Moodle se constituye en la actualidad una herramienta primordial que cumpla con esta misión, Moodle significa de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, o Entorno de Aprendizaje Dinámico Modularmente Orientado a Objetos.

También para Eguivar (2011) “Moodle es un sistema de gestión de cursos (course management system CMS) que ayuda a los educadores en la creación de cursos y sitios web basados en internet” (p.28). Y es así que el propio Ministerio de Educación de Ecuador la utiliza para la capacitación masiva de docentes en las Tecnologías de Comunicación e Información.

Para Ramos y Ramos (2014) la aplicación Moodle es un software libre al que se recurre para gestionar plataformas educativas, para el desarrollo de espacios virtuales de enseñanza - aprendizaje, donde una institución educativa gestiona recursos pedagógicos provistos por un docente o profesional de un Área y administra el acceso a estos recursos por los estudiantes para que ellos puedan realizar actividades planificadas de realimentación o refuerzo a sus clases presenciales (b-learning), fomentando la comunicación entre docente y estudiantes o entre estudiantes, fomentando además el trabajo en equipo, la reflexión y la discusión.

Herramientas o módulos moodle

Moodle ofrece la oportunidad de administrar herramientas o módulos, de tal manera que permita interactuar y relacionarse los participantes, los recursos y el sistema interactivo, las principales herramientas son:

Módulo de foros

Son los espacios de la plataforma donde se produce la comunicación, se recibe información, se realizan debates y se pone a discusión sobre algún tema en específico, para Silva (2011) dentro de este módulo se puede configurar tres tipos de foros:

- Foros informativos, utilizados por el docente para proporcionar alguna noticia relevante.
- Foros de discusión, el docente o tutor propone el tema de discusión y los participantes pueden brindar su opinión.
- Foros abiertos, cualquier usuario de la plataforma puede proponer un tema de discusión o debate.

Módulo de tareas

En el aprendizaje o recuperación académica de un estudiante es fundamental la realización de actividades o tareas, para Eguivar (2011), consiste en todas las actividades o trabajos propuestos por los docentes y realizados por los estudiantes, los mismos que deben ser subidos a la plataforma en cualquier formato electrónico ya sea en texto, fotografía, audio o video, dentro de un intervalo de fechas establecidas por el docente, tiempo límite que no debe sobrepasar ya que no le posibilitará el envío de la actividad, la fecha y hora de envío de la tarea queda registrado en la plataforma.

Una vez enviada la tarea el docente la revisa, le asigna una calificación y proporciona un comentario o retroalimentación que puede ser visualizado por el participante y es automáticamente enviado una notificación por correo electrónico.

Módulo de consultas

A lo largo del proceso de aprendizaje siempre surgen interrogantes por parte de los estudiantes o docentes, de quienes queremos conocer la opinión, por ejemplo para decidir la fecha de una evaluación, para ello es de mucha utilidad este bloque de consultas, que para Büchner (2012) permite realizar una pregunta a manera de encuesta en la que los participantes (estudiantes y docentes) podrán responder de forma rápida y concreta sobre una cuestión importante, con esta condición se conoce el sentir de ellos o se somete a votación para saber que requiere la mayoría de participantes, el docente administrador del curso dispone de información sobre los estudiantes votantes de la pregunta y sobre los resultados obtenidos.

Módulo cuestionario

Es de gran importancia que los estudiantes sean evaluados periódicamente, para ello los cuestionarios se constituyen en una parte sustancial, para Pérez, Martín, Arratia y Galisteo (2009) el docente puede preparar las preguntas de evaluación a manera de base de datos y publicarlas en la plataforma para que los participantes puedan acceder a ellas y responderlas, la calificación es generada automáticamente una vez que haya finalizado y podrá ser visualizada en la opción calificaciones; dentro de la configuración le permite al docente elegir entre algunas posibilidades, ya sea el número de intentos que los estudiantes tendrán para resolver el cuestionario, el intervalo de fechas que pueden acceder y que estará disponible la evaluación o si se quiere que las preguntas sean aleatorias tomadas de una base de datos de preguntas preparadas con anterioridad.

Módulo recursos

El docente requiere subir información a la plataforma, para que los estudiantes o participantes la vean, la lean, y así asistir al aprendizaje, entonces hay la posibilidad de que la envíe a manera de texto, presentaciones, hojas de cálculo, videos, hipervínculos o información simple, para ello utiliza el módulo recursos, donde permanecerá estática

Módulo talleres

En el proceso de aprendizaje, las actividades en equipo son una muy buena alternativa ya que se alcanza un alto nivel de desempeño, logrando un trabajo final superior al que se hubiera alcanzado al desarrollarlo individualmente, en los talleres, para Silva (2011) “se articula la evaluación negociada del trabajo de los estudiantes por sus propios compañeros mediante el uso de rúbricas (u otras herramientas) diseñadas por el profesor o por el grupo” (p.73).

Lo que se diferencia del módulo de tareas es que los talleres generalmente son utilizados para desarrollarlos de una manera grupal, donde la valoración se divide en varios epígrafes, los que pueden ser evaluados por los propios compañeros.

Módulos wiki

Otra manera de realizar trabajos grupales son los denominados wiki que para Büchner (2012) viene del término “wiki-wiki” que en hawayano significa “muy rápido” y lo denominaron así puesto que es una manera muy rápida de crear documentos de forma colaborativa, el docente crea el módulo y organiza los equipos de trabajo, para que los participantes elaboren un mismo escrito, donde cada uno de los estudiantes de un determinado equipo pueden editar su propio contenido las veces que lo deseen, nadie tiene el control final de la edición, manteniéndose una comunicación permanente entre todos sus integrantes y obteniendo en consenso un trabajo final, no obstante pueden acceder a visualizar los documentos creados por otros equipos de trabajo.

Módulo glosario

En cada una de las actividades desarrolladas por los participantes surgen nuevas palabras o términos desconocidos, donde los estudiantes tienen la posibilidad de ir creando un glosario de términos, aportando con sus ideas y significados de las palabras, este trabajo debe ser aprobado por el docente para que sea publicado y visualizado dentro de la plataforma.

Ventajas de moodle

La plataforma moodle presenta algunas ventajas, por ello su implementación en diversos países e instituciones, entre las más importantes son:

- Es un software gratuito que no requiere licencia.
- Permite instalar en el idioma de preferencia.
- Software está en constante evolución y actualización.
- Fácil de usar y de crear espacios virtuales de aprendizaje.
- Compuesta de herramientas útiles que permiten la interacción entre los participantes de la plataforma, es decir entre docente y estudiantes, o entre estudiantes.
- Flexibilidad horaria.
- Permite la publicación de todo tipo de contenido sea texto, audio, video y en cualquier extensión.
- Facilita la realización de evaluaciones periódicas y la asignación de una calificación de forma automática.
- Facilidad de personalizar la plataforma, con la aplicación de temas o plantillas.
- Permite modalidades de consultas o encuestas que permiten escoger opciones requeridas por la mayoría.
- Permite la integración de opiniones a través de foros.
- Permite crear conjuntamente glosario de términos.
- Compatibilidad y confiabilidad para la apertura de la plataforma desde cualquier navegador.

Desventajas de moodle

La plataforma moodle puede presentar algunas desventajas como son:

- Por ser software libre puede ser mal utilizado por otras personas.
- La estabilidad de la plataforma depende del servidor en la que se encuentra alojada.
- Necesidad de capacitar a los participantes sobre su utilización.

Versiones Moodle

La aplicación moodle es un ambiente educativo virtual, creado por el australiano Martin Dougiamas, basado en la pedagogía constructivista y en el aprendizaje cooperativo, quien manifiesta que el aprendizaje se crea en la mente del estudiante, en lugar de ser transmitido por libros, según la página oficial de moodle (2015) la plataforma está en constante actualización de versiones y es así que se obtiene:

- En 1999 se lanza el primer prototipo de moodle
- A partir del año 2001 entra en funcionamiento el sitio web moodle.com
- El 20 de agosto del año 2002 aparecen las versiones 1.0, con sus respectivas actualizaciones 1.0.1, 1.0.2, 1.0.3, 1.0.4, 1.0.5, 1.0.6 y 1.0.7 hasta diciembre del mencionado año.
- Durante el año 2003, desde enero ingresan las versiones 1.0.7 hasta 1.0.9 en mayo del mismo año.
- El 29 de agosto del año 2003, surgen las versiones 1.1.
- Durante el mes de marzo del año 2004 nacen las versiones 1.2
- El 25 de mayo del 2004 salen las versiones 1.3
- Durante el mismo año en el mes de agosto aparecen las versiones 1.4
- En el año 2005 por el mes de junio aparecen versiones 1.5
- Después de un año, es decir para junio 2006 moodle se actualiza con las versiones 1.6.
- Desde noviembre 2006 hasta diciembre 2010 emergen versiones 1.7 y 1.8 con sus respectivas actualizaciones.

- Desde marzo 2008 hasta julio 2012 las versiones 1.9 se ponen en manifiesto.
- A partir de noviembre 2010 a julio 2012 aparecen evoluciones 2.0
- Desde julio 2011 hasta enero 2013 se podía encontrar las versiones 2.1
- Para diciembre 2011 hasta el mes de julio 2013 se contó con la versión 2.2
- Durante el intervalo de junio 2012 hasta enero 2014 las versiones 2.3 hicieron su aparición.
- Las versiones 2.4 tuvieron su aparición desde diciembre 2012 hasta julio 2014.
- Las versiones 2.5 en su lugar emergieron desde mayo 2013 hasta noviembre 2014.
- Una de las últimas versiones que salieron a la luz fueron 2.6 desde noviembre 2013 hasta mayo 2016.

Todas las versiones mencionadas anteriormente, sus soportes han finalizado, es decir que si se cuenta con los instaladores puede funcionar apareciendo ciertos errores que ya no serán corregidos y quedarán expuestos anomalías puesto que en la actualidad se cuenta con otras mejoradas.

- En mayo y noviembre 2014 se pone en marcha las versiones 2.7 y 2.8 y a partir de mayo del presente año surge la versión 2.9 y 3.0 las cuales están al servicio de todas las personas interesadas en el tema.

RECUPERACIÓN PEDAGÓGICA

En los estudiantes que se determinen bajos resultados en los procesos de aprendizaje es obligatorio brindar recuperación pedagógica, según Pacheco (2008) es un proceso de realimentación inmediata que comprende un conjunto de actividades didáctico pedagógicas adicionales, planificadas y diseñadas para fortalecer los conocimientos teóricos, prácticos y desarrollo de destrezas en los estudiantes con dificultades de aprendizaje a partir de enfoques profesionales del mismo docente u otro docente que enseñe la misma asignatura.

6.7 Descripción de la Propuesta

La propuesta presente se trata de un Sistema Interactivo, que involucra la creación de una página web de la Escuela de Educación Básica “Manuela Espejo” y un enlace en especial denominado “Aula Virtual” que re direcciona hacia una plataforma educativa.

Creación de la página web.

Para comenzar la creación de la página web, es indispensable adquirir un nombre de dominio y un hosting, esto se lo realiza con cualquier empresa proveedora, la misma que nos proporcionará información relevante para poder acceder a los servicios contratados.

Para comenzar a diseñar, debemos dirigirnos al hosting para ello digitalizamos la dirección del alojamiento que se proporcionó, en este caso es: Control Panel URL: <http://162.219.248.93:2082/>. Otra manera de ingresar es a través de la dirección del dominio seguido de :2082/: <http://www.escuelamanuelaespejo.com:2082/>, se abrirá una pantalla que nos direcciona al panel de control o Cpanel, la misma que se constituye en la ventana trasera, posterior o back-end del servidor.



Gráfico 16: Acceso al hosting

Una vez aquí deberemos ingresar el nombre de usuario y la contraseña que se proporcionó una vez adquirido el nombre dominio y el hosting y aparece la ventana principal del alojamiento.



Gráfico 17: Ventana principal del hosting

Una vez en el alojamiento, en la parte inferior de la página se encuentra las aplicaciones instaladas o las que se puede instalar para ello se hace un click sobre el ícono de Joomla para proceder a su instalación.



Gráficos de luz | Ocultar íconos | Restablezca todas las configuraciones de la interfaz | Revelar todos los cuadros | Restablezca el orden del cuadro

Gráfico 18: Aplicaciones instaladas en el hosting

Posteriormente se direcciona a un auto instalador denominado softaculous en el que está la opción de instalar joomla, aquí se puede seleccionar de las versiones disponibles para instalar, en este caso se seleccionara la versión joomla 3.4.1, además se integra información sobre el nombre del dominio en el que se creará la página web, el protocolo con el que se va a afiliarse, el dominio, directorio, además solicita datos como es el nombre del sitio y la descripción.

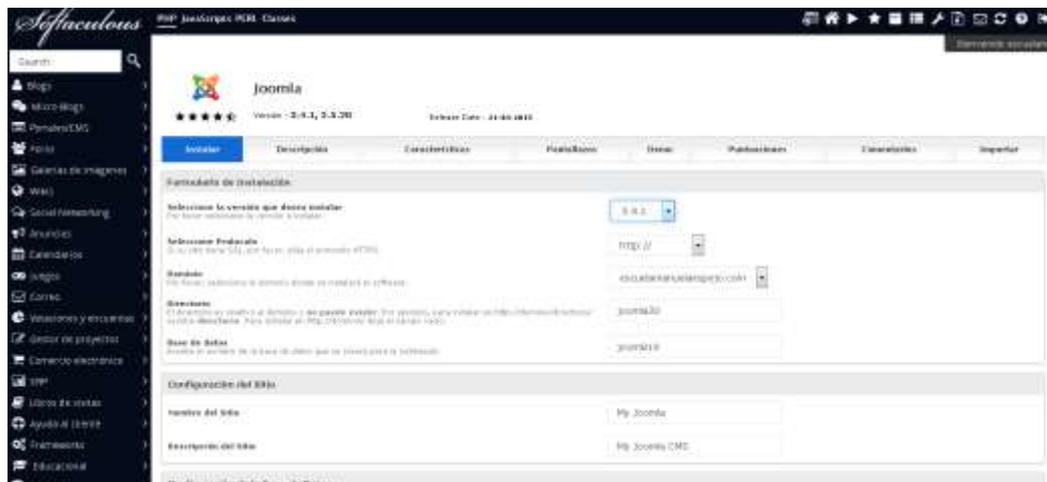


Gráfico 19: Autoinstalador denominado Softaculos

Entre otros datos solicitados e importantes es que se puede asignar un nombre de usuario y una contraseña como administradores de la página web, si no se desea por defecto se crea el usuario y contraseña, también se puede escoger el idioma con el que se va a trabajar en el diseño, una vez proporcionado todos estos datos se selecciona la opción instalar.

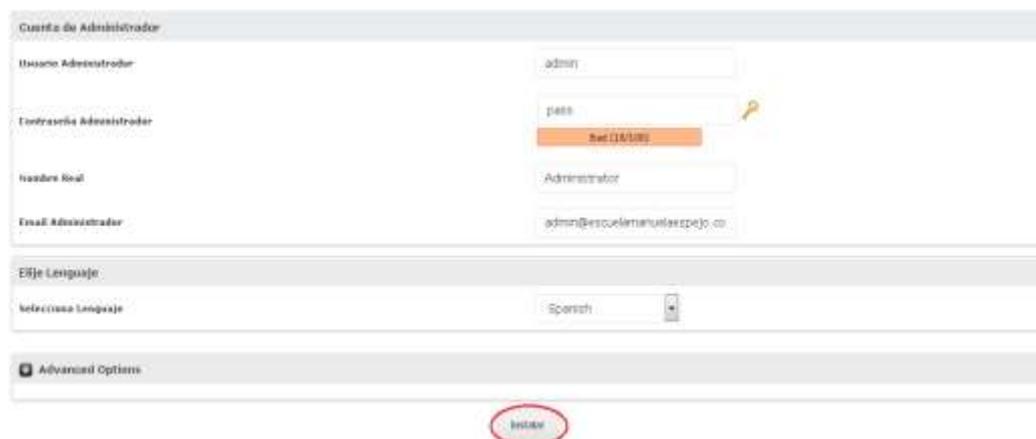


Gráfico 20: Llenado de datos para instalar joomla

Automáticamente aparecerá una barra de estado la misma que indicará en porcentajes el avance de la instalación de la aplicación, se debe esperar hasta que la instalación llegue al 100%



Gráfico 21: Progreso de instalación en Joomla

Después de que se ha completado la instalación aparece un mensaje confirmando que el software ha sido instalado correctamente y se proporciona nuevamente el nombre del dominio en el que ha sido instalado y la dirección a la que se puede acceder para la administración.



Gráfico 22: Confirmación de instalación en Joomla

Haciendo click sobre la dirección URL suministrada, se re direcciona hacia la parte posterior o back-end de la página web donde se deberá ingresar el usuario y contraseña que se proporcionó cuando se instaló.



Gráfico 23: Ingreso a Joomla

Una vez proporcionados los datos adecuados de usuario y contraseña se ingresa a la parte del administrador.

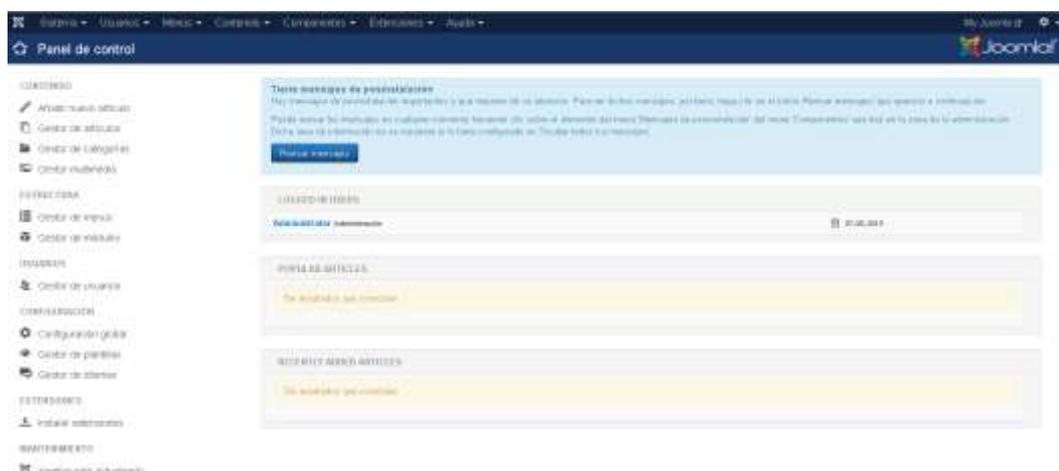


Gráfico 24: Administración en Joomla

Ahora es fundamental la adquisición de una plantilla o themes, a pesar de que el paquete de Joomla ya viene por defecto con plantillas, pero se puede descargar otras de ciertas páginas asociadas con Joomla, una vez que se cuente con una plantilla se debe dirigir a **extensiones**, de ahí a **gestor de extensiones** y aparece la opción de **subir e instala las extensiones de Joomla**.



Gráfico 25: Subir e instalar extensiones de Joomla

Dentro del **gestor de extensiones** se va a **subir la plantilla** que se la distingue por la abreviatura tpl, los módulos (mod) y los plugins (plg), una por una, las mismas que vienen dentro del paquete del tema que se ha descargado, y cada vez que se instalen cada una de ellas aparecerá un mensaje de color verde en donde se indica que ha sido subida exitosamente.

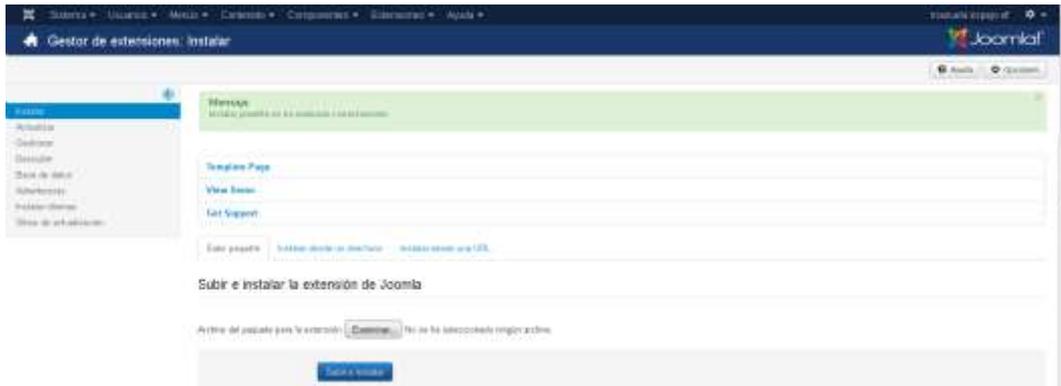


Gráfico 26: Confirmación de instalación de plantillas

Una vez que han sido instalados la plantilla, los módulos y los plugins se tienen que activarlos, para activar la plantilla se debe ingresar a **extensiones** y de ahí a **gestor de plantillas**.

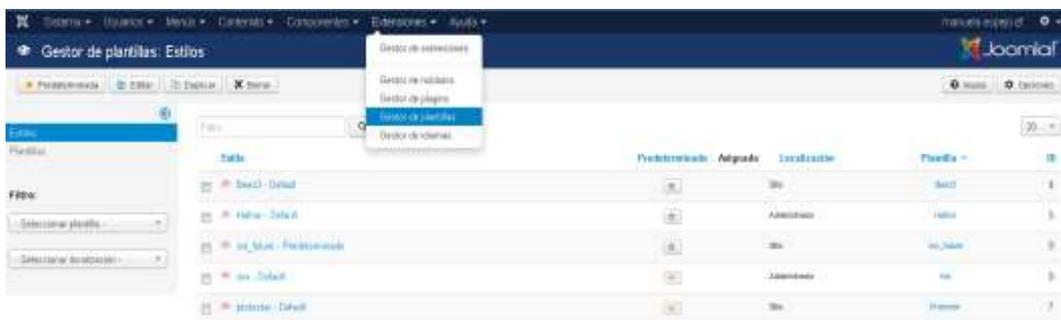


Gráfico 27: Activación de la plantilla

Al seleccionar la estrella de la plantilla ice_future – predeterminada se torna de un color amarillo y aparece un nuevo mensaje verde de confirmación que el estilo predeterminado ha sido asignado correctamente.

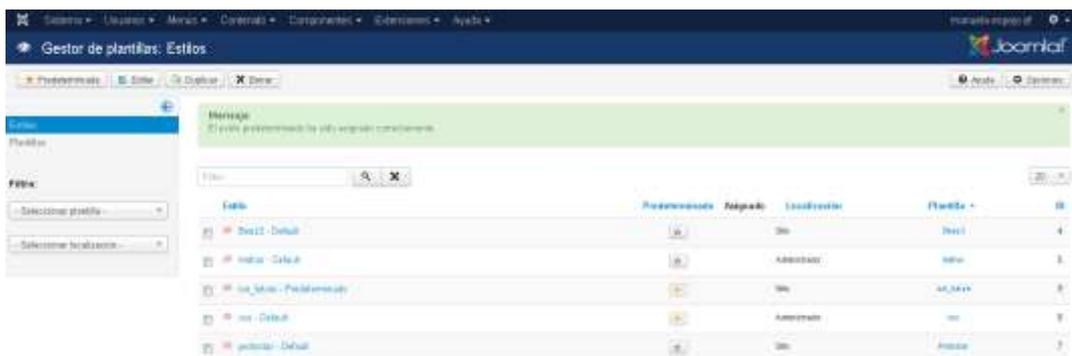


Gráfico 28: Predeterminando nueva plantilla

También se debe activar los módulos que fueron instalados, para ello en el menú **extensiones** y de ahí **gestor de módulos** donde aparecen dos módulos que no están activos.



Gráfico 29: Indicador de módulos desactivados

Se selecciona sobre la equis (x) de color rojo para poder activar el módulo y aparecerá un mensaje indicando que el módulo ha sido publicado correctamente.

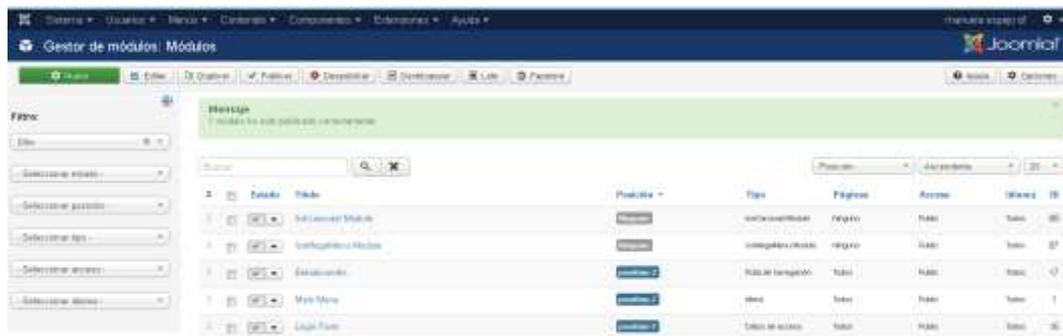


Gráfico 30: Activación de módulos desactivados

Para activar los plugins el procedimiento es similar, en el menú **extensiones** y **gestor de plugins** para poder observar con una equis en color rojo, todos los plugins que están desactivados.

Pero no todos los plugins se debe activar, sino únicamente los que pertenecen a la plantilla de ice, para ello como son demasiados plugins se debe realizar una búsqueda para facilitar su activación, en la opción **buscar** se escribirá ice y automáticamente encontrará el plugin correspondiente es decir IceMegaMenuPlugin, el mismo que seleccionamos sobre su equis (x) roja y aparecerá el mensaje en color verde de confirmación.



Gráfico 31: Activación de plugins desactivados

Posteriormente se configura el Menú de la página web, la que dará a los visitantes del sitio las alternativas correspondientes para que puedan navegar, en el menú **extensiones** y **gestor de módulos** seleccionamos IceMegaMenu Module.

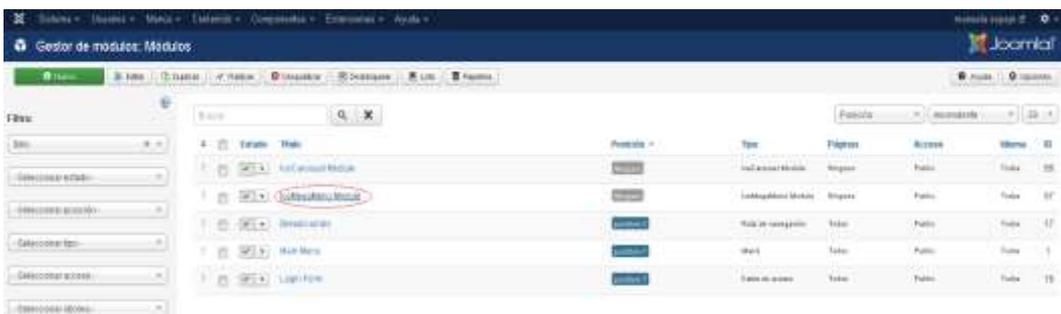


Gráfico 32: Configuración del Menú

En **gestión de módulos** en la opción **Módulo** se debe seleccionar en “**posición**” dentro de la plantilla Ice la alternativa **Mainmenu** que es el menú principal.

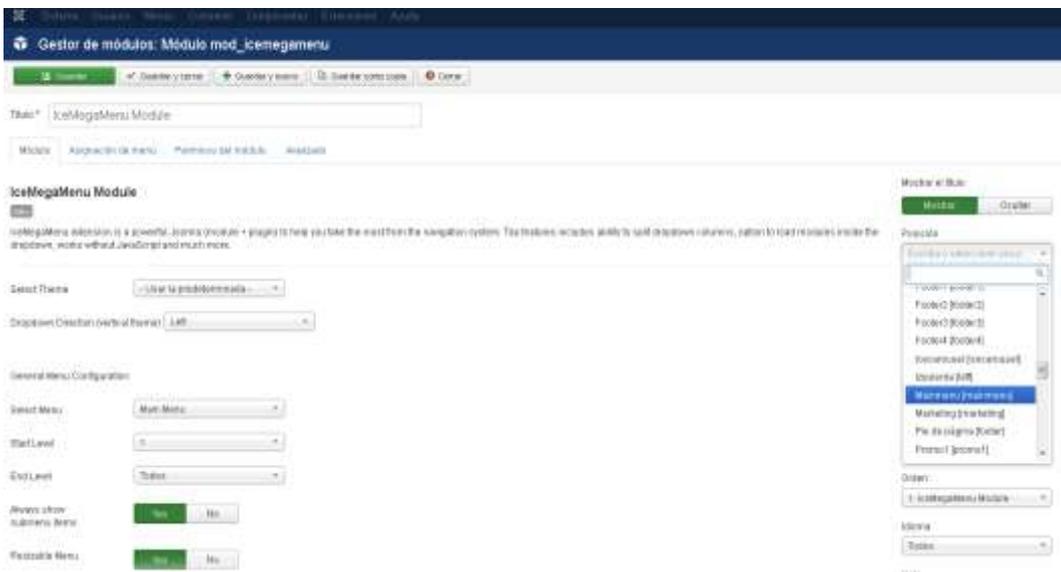


Gráfico 33: Selección del menú principal

A continuación en la siguiente opción **Asignación de menú** se configurará “**En todas las páginas**” para que este visible en todas las páginas que se va a crear en el sitio.

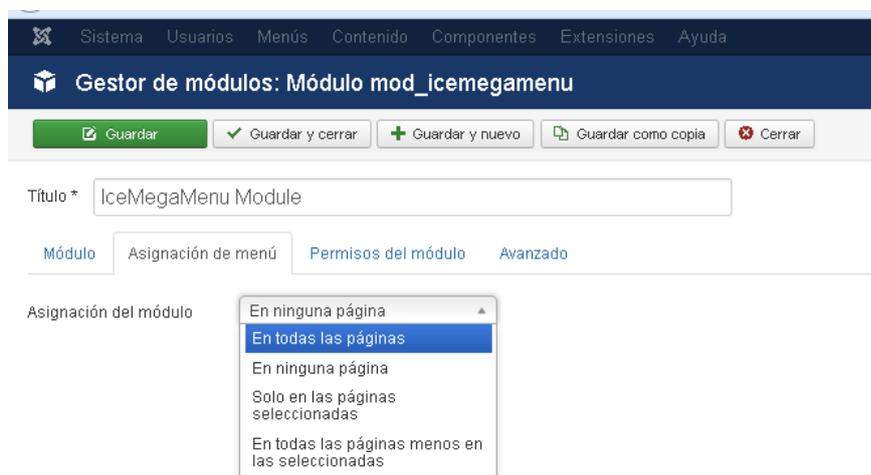


Gráfico 34: Configuración del Menú principal en todas las páginas

Para que los cambios se hagan efectivos la opción **Guardar y cerrar** debe ser seleccionada, apareciendo un mensaje verde de que el módulo ha sido guardado correctamente. La apariencia de la página web va siendo modificada.



Gráfico 35: Apariencia de la página web

Está configurado el menú para comenzar a crear la página web, para ello se añade artículos que se requieran que pueden ser: Inicio, Historia, Galería, Documentos, Ubicación y AULA VIRTUAL, cada uno de esos títulos tendrán enlaces para navegar en ellos.

Para ello dentro del menú **Contenido, gestión de artículos** y de ahí **artículo nuevo** se abre una ventana en la que se selecciona el **nombre** que guste de los artículos.

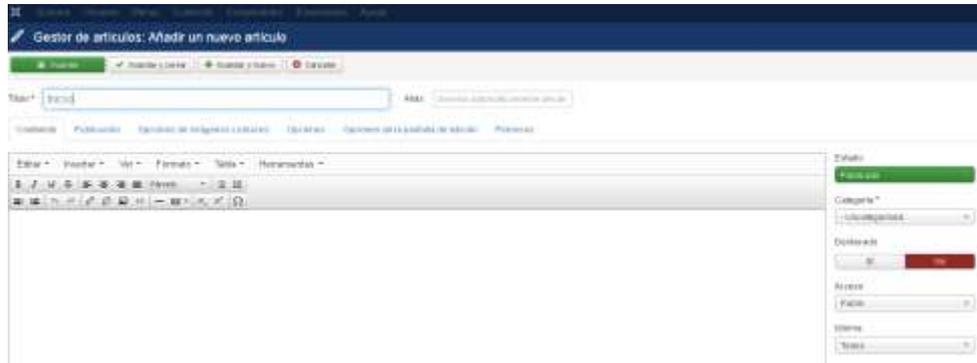


Gráfico 36: Creación de artículos en el Menú.

Una vez que se escriba el nombre, lo demás por preferencia hay que dejarlo en blanco y a continuación se selecciona la opción de **Guardar y nuevo**, para poder escribir los demás artículos que se requiere que contengan el menú principal de la página web cuando se haya ingresado todos los nombres hay que seleccionar **Guardar y cerrar**.

A continuación se debe agregar información a cada uno de los artículos del menú principal que se agregó para ello se tiene que dirigir a **Menús, Main menú** y **Agregar nuevo elemento del menú** y se abre una nueva ventana.

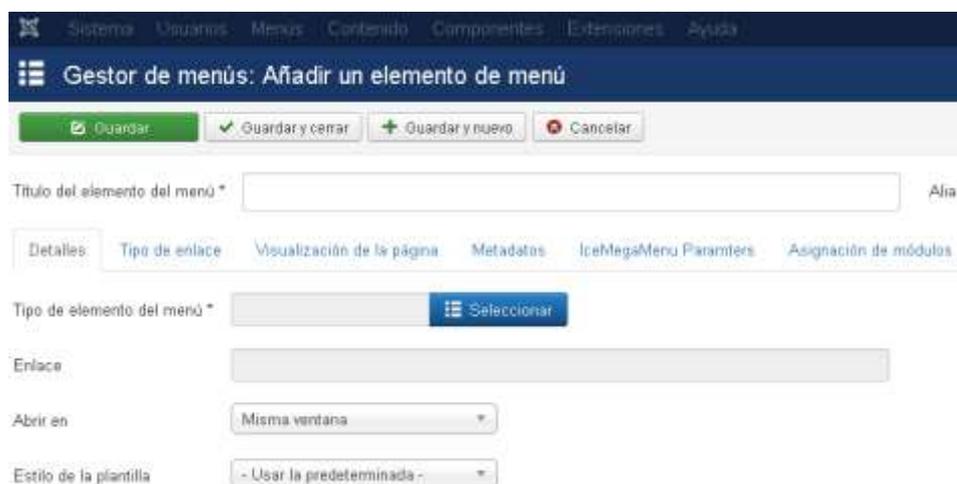


Gráfico 37: Creación de nuevos elementos del menú

Aquí se va a tener que seleccionar el “**tipo de elemento del menú**”, para ello dentro de artículos se escoge la opción **Mostrar un solo artículo**.



Gráfico 38: Elección de elementos del Menú.

Nuevamente al regresar a la ventana de **inicio de Gestor de menús**, aparecen otras opciones siendo la principal “**seleccionar artículo**”

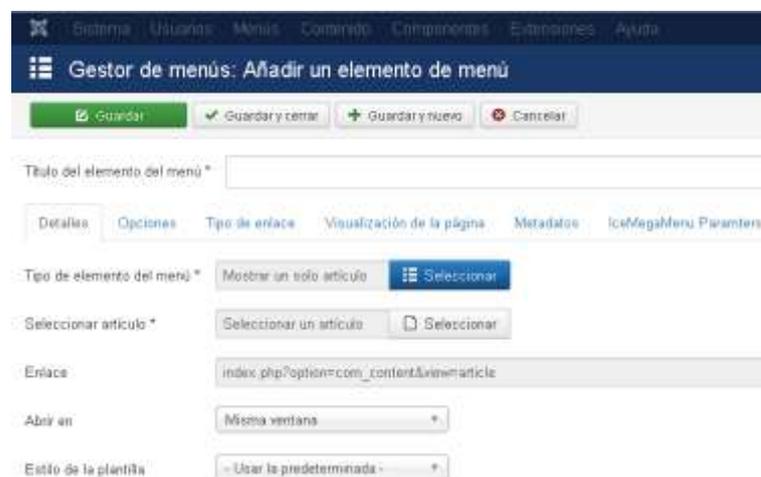


Gráfico 39: Selección de artículos del Menú.

Posteriormente al ubicarse dentro de seleccionar artículo, aparecen todos los nombres que decidimos asignar al Menú, en el que se debe elegir uno por uno, por ejemplo escoger inicio. Si se desea se puede escribir otro título con el que va a aparecer en el menú de la página web, para ello hay que escribir lo que se requiera en la opción “**Título del elemento del Menú**” posteriormente se debe seguir realizando lo mismo para los otros nombres que se habían ingresado con anterioridad, presionando sobre el botón **guardar y nuevo** se puede realizar la misma operación, hasta llegar a la última debiendo presionar **Guardar y cerrar**.

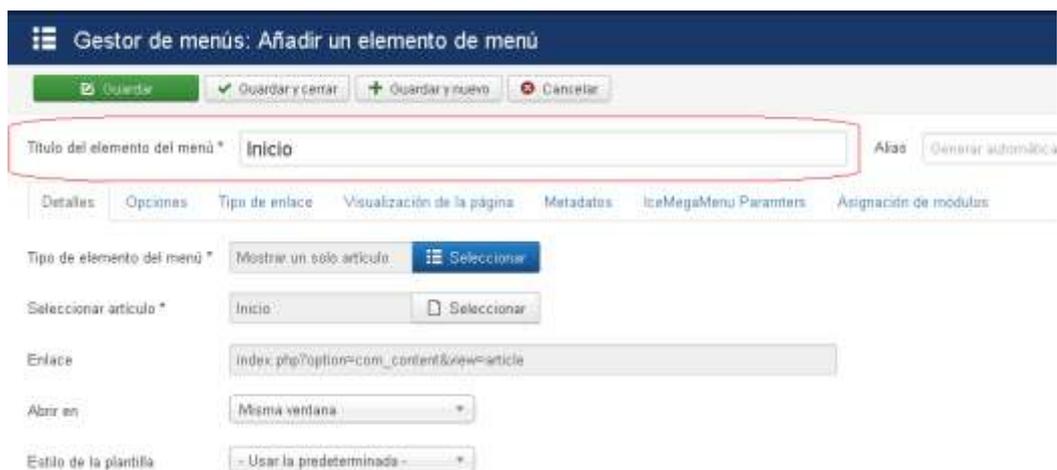


Gráfico 40: Añadir elementos al menú

Se puede acceder a la dirección de la página web o al front page para visualizar el diseño que va quedando la página.



Gráfico 41: Página web con menú de navegación

Se puede seguir ingresando información en cada uno de los artículos del menú principal de su parte superior, pero el del Inicio es el trascendental puesto que es lo que primero observan los visitantes, para ello debe ser llamativo, se lo va a personalizar con fotografías de la Institución que vayan cambiándose automáticamente, nuevamente se accede al menú **extensiones** y **gestor de módulos**, una vez dentro seleccionar la opción “**IceCarosuel Module**”

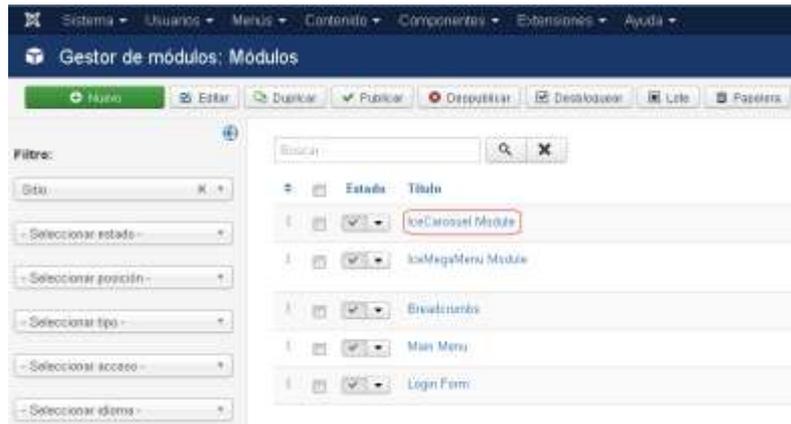


Gráfico 42: Configuración del menú inicio

Dentro del gestor de módulos: “**Módulo mod_ice_carousel**” se escoge la **posición**, la misma que debe ser **icecarousel** que es el lugar del desplazable de imágenes, permite también escoger otras opciones como un tema para el desplazable de imágenes, el ancho, alto y calidad que tendrán las imágenes, entre otras.



Gráfico 43: Selección del desplazable de imágenes

Otro elemento importante a tomar en cuenta es la posición del menú, la misma que debemos marcarla, sólo en las páginas seleccionadas, posteriormente se abre todos los artículos del menú inicio, marcando en el que se requiere que aparezcan las imágenes que será en Inicio, posteriormente seleccionar **guardar y cerrar** para que los cambios permanezcan.

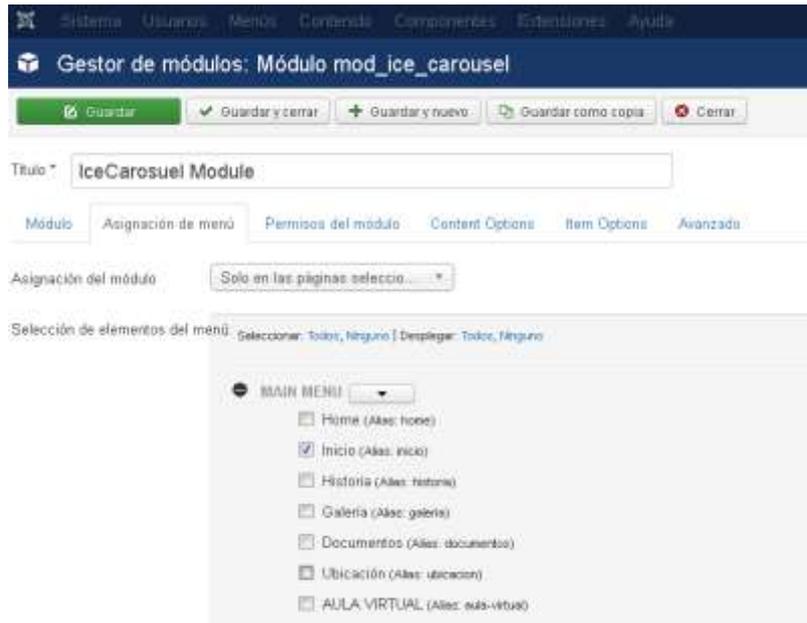


Gráfico 44: Configuración del desplazable de imágenes

Ahora lo único que resta es añadir las imágenes, para ello en la configuración back-end o parte posterior de la página en el menú **Contenido, Gestor de multimedia** se puede **añadir las imágenes** a la página que serán utilizadas en su creación, se puede crear una carpeta para organizar de mejor manera las fotografías.

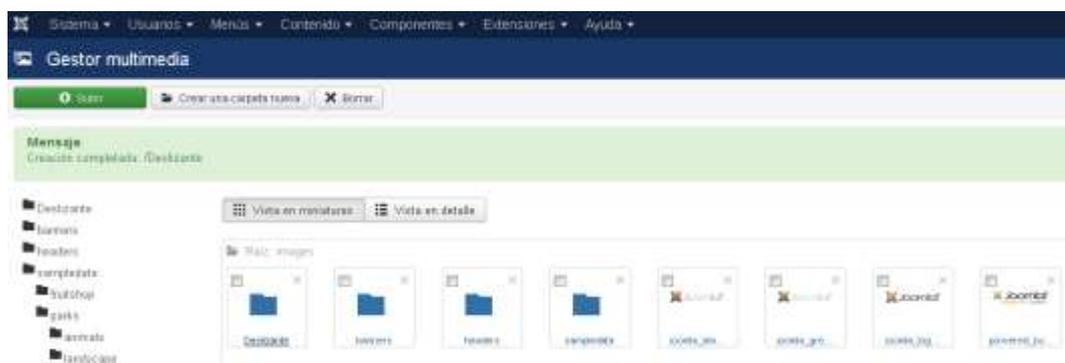


Gráfico 45: Creación de carpeta para cargar imágenes

Dentro de la carpeta creada se puede seleccionar el botón **subir y examinar** para ubicar el lugar en donde se encuentran las fotografías, se debe tener cuidado de que no sean demasiado pequeñas porque la calidad disminuye, pero si son muy grandes automáticamente se ajustan al tamaño óptimo.

Una vez que se escogidas las imágenes, seleccionar la opción subir imágenes para que queden cargadas para ser utilizadas.



Gráfico 46: Selección de imágenes a subir

Una vez que las imágenes han sido subidas, dentro de **Contenido, Gestor de categorías y Añadir una categoría nueva**, se debe escribir un nombre para que puedan ser publicadas.



Gráfico 47: Gestionar categorías de imágenes

En el Menú **Contenido, Gestor de artículos y Añadir nuevo artículo**, seleccionando el botón **imagen** se puede escoger cualquiera de las imágenes que anteriormente fueron subidas para ser utilizadas en las páginas y en la sección descrita como “**título**” se puede escribir un tema que identifique la imagen y en la sección de categorías se escoge imágenes.

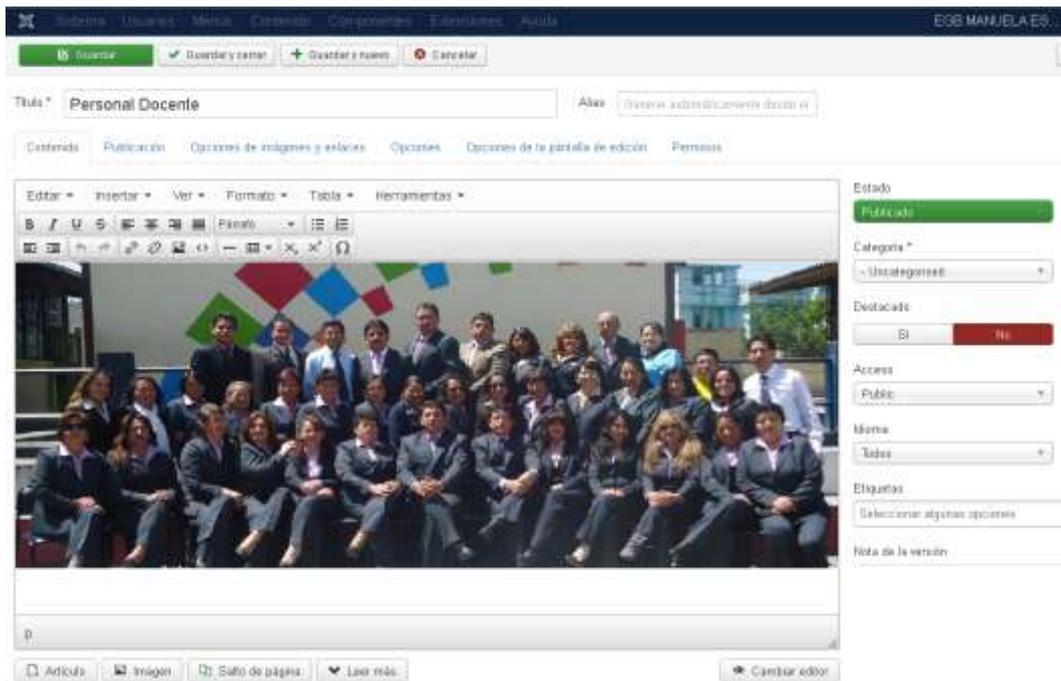


Gráfico 48: Publicación de imágenes

La misma operación se la puede realizar para todas las imágenes que se quieran personalizar en las páginas web. Ahora en la página principal se requiere que vaya información relevante de la escuela, para ello se va a personalizar módulos de texto, para ello en **extensiones**, **gestor de módulos** y en **nuevo** es donde se debe seleccionar el tipo de módulo, el cuál sería HTML personalizado.



Gráfico 49: Elección del tipo de módulo

Hace falta un logotipo de la escuela que se la pueda identificar, para ello se puede subir uno en **extensiones**, **gestor de plantillas** y en logo del sitio localizamos la dirección en la que se encuentra alojado.

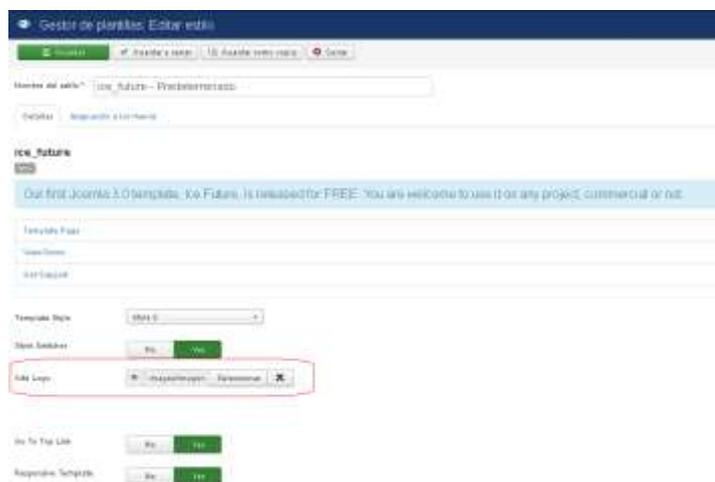


Gráfico 52: Selección del logo institucional

Una vez que se subió el logo institucional, se puede observar la apariencia de la página web.



Gráfico 53: Modificación de la página principal

En la parte inferior de la página web, hay la posibilidad de escribir enlaces a otras páginas de interés, dentro de **extensiones**, **gestor de módulos** y **nuevo**, aparece una nueva ventana en la que se pondrá un nombre y en el cuerpo del módulo se va a pegar imágenes, a las mismas se pueden crear enlaces externos para que sea redireccionado, seleccionar la opción guardar y nuevo y estarán configuradas para que aparezcan en todas las ventanas de la página web.



Gráfico 54: Creación de imágenes de interés

Para poder visualizar los cambios realizados se deberá recargar la página web de la institución.



Gráfico 55: Nueva presentación de la página web

Para seguir creando la página web, en el siguiente artículo del Menú principal referente a historia, en la parte posterior de la página en **Contenido, gestor de artículos**, seleccionar el artículo correspondiente a la reseña histórica, una vez dentro se puede modificar el título y en el cuerpo se puede pegar el texto referente a la Reseña histórica, adjuntando gráficos o fotografías de ser necesario.



Gráfico 56: Configuración del menú “historia”

Para que se hagan efectivos los cambios se deberá escoger la opción cerrar y guardar y recargar la página.



Gráfico 57: Menú historia

Para la configuración de la galería dentro de **contenido, gestor de artículos** y seleccionando el artículo Galería se carga una ventana en la que se puede pegar imágenes o enlaces de ellas y agregar si se quiere una descripción y **guardar y cerrar**.



Gráfico 58: Configuración del menú “galería”

De la misma manera para que los cambios se hagan efectivos hay que recargar la página.

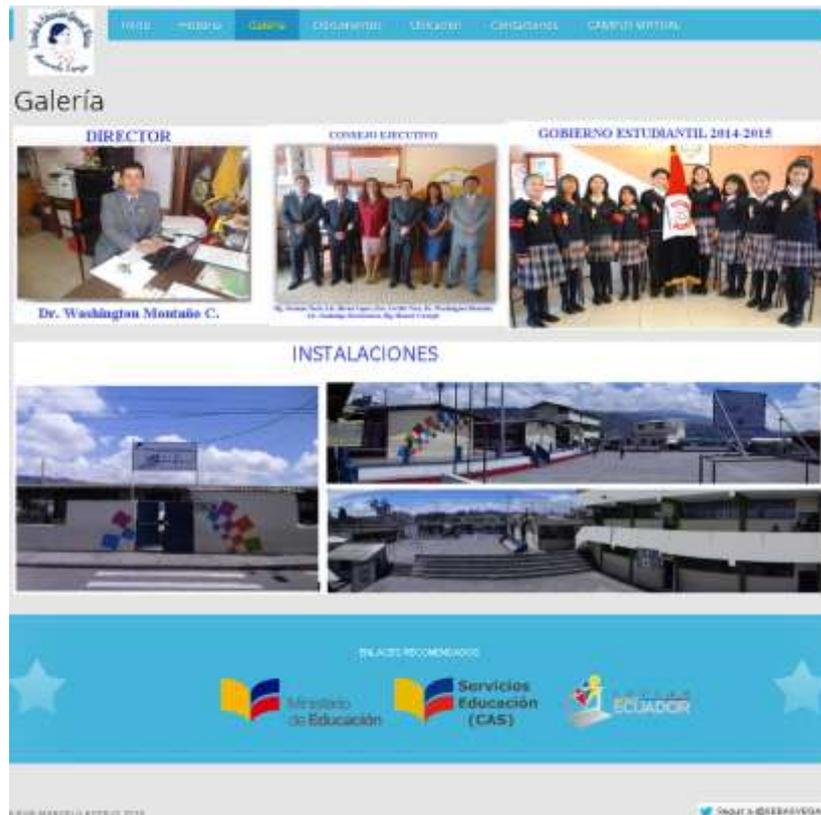


Gráfico 59: Menú Galería

Para la creación del siguiente artículo del menú “Documentos” se procede con las mismas acciones anteriores, con imágenes y enlaces que llevarán a localizar con facilidad esta documentación importante.



Gráfico 60: Configuración del menú “documentación”

Los cambios se hacen visibles si se recarga la página principal, aquí van a aparecer solo fotografías que al seleccionar la requerida se abre una nueva venta con el documento solicitado.



Gráfico 61: Menú “Documentos”

En la configuración del menú “Ubicación” se la realiza de igual manera editando el artículo colocando una imagen de la ubicación de la escuela y escribiendo datos de una manera general.

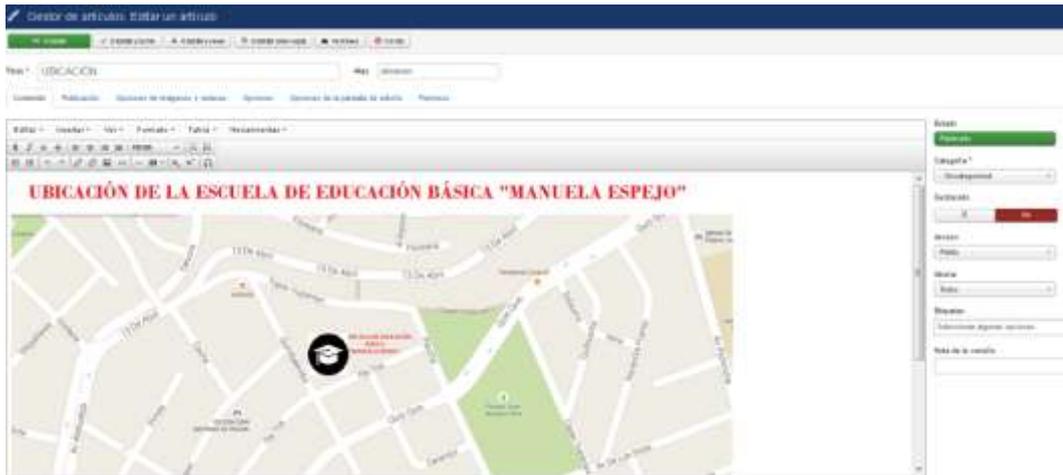


Gráfico 62: Configuración del menú “Ubicación”

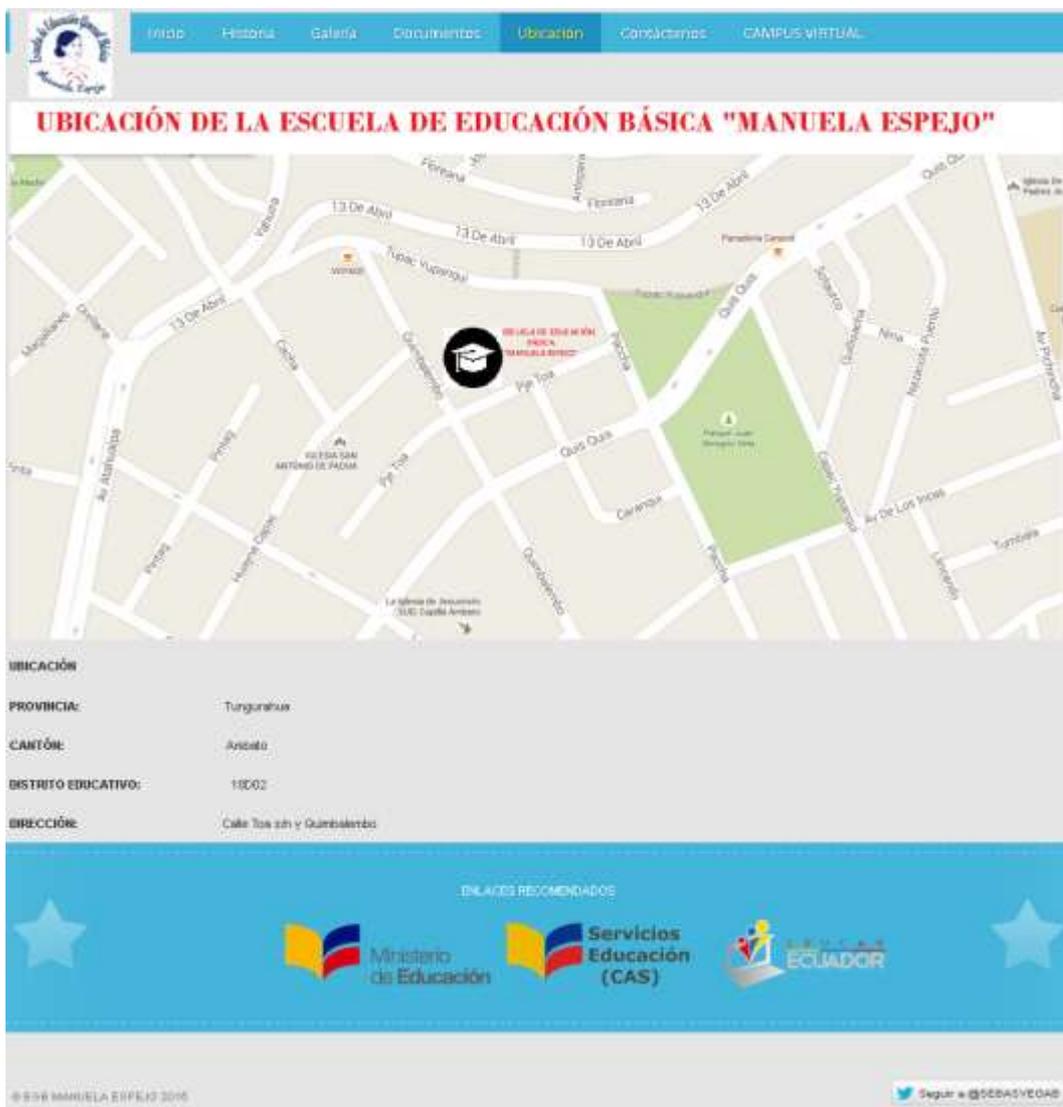


Gráfico 63: Menú ubicación

Para la configuración del Menú “Contáctenos” dentro de **Menú** y **Main Menu** se selecciona la opción de **contáctenos**, una vez dentro en la opción de tipo de elementos del menú escoger la opción **contactos**, y **mostrar un solo contacto**, donde se deberá rellenar información básica que serán algunos datos institucionales, y principalmente la dirección de un correo que es a donde llegarán todas las inquietudes, dudas, sugerencias que tengan los visitantes de la página.

Gráfico 64: Configuración del formulario de inquietudes y sugerencias.

Cabe destacar que en el formulario que aparece se llena la información solicitada, en la misma hay datos obligatorios, una vez que se envíe cualquier inquietud un mensaje aparece confirmando el envío y este llega al mensaje del administrador de la página.

Gráfico 65: Menú contáctenos

Finalmente el artículo del menú que más interesa es el que ha sido denominado “AULA VIRTUAL” y es al que los estudiantes en especial de octavo año de educación básica deberán acceder, para ello se edita el artículo de la anterior forma antes descrita.



Gráfico 66: Configuración del menú “Aula virtual”

En la parte final del artículo consta de un logotipo, al seleccionar en el redirecciona a la plataforma virtual institucional.



Gráfico 67: Menú “Aula Virtual”

La configuración básica de la página web ha sido terminada cabe recalcar que al lado derecho de la página web, hay un botón con una serie de colores en la que se da la posibilidad abierta para que los visitantes de la página web seleccionen el color que más les agrade.



Gráfico 68: Barra de colores para configurar la página web

El sistema interactivo comprende además de la página web una plataforma virtual de aprendizaje creada con el software libre moodle en su versión 3.6.1 para ello se requiere seguir los pasos siguientes.

Instalación de moodle

Antes de instalar se deberá verificar el espacio disponible en el alojamiento, para ello al iniciar el panel de control se muestra el uso del espacio.



Gráfico 69: Verificación del espacio disponible en alojamiento

De la misma manera se tiene que comprobar la versión de PHP que dispone el alojamiento.



Gráfico 70: Verificación de la versión de PHP

Una vez que se conoce estos dos datos que provienen del alojamiento, acudimos a la página principal de moodle <https://moodle.org/?lang=es> y buscamos el instalador que más se adapte a nuestras características disponibles.

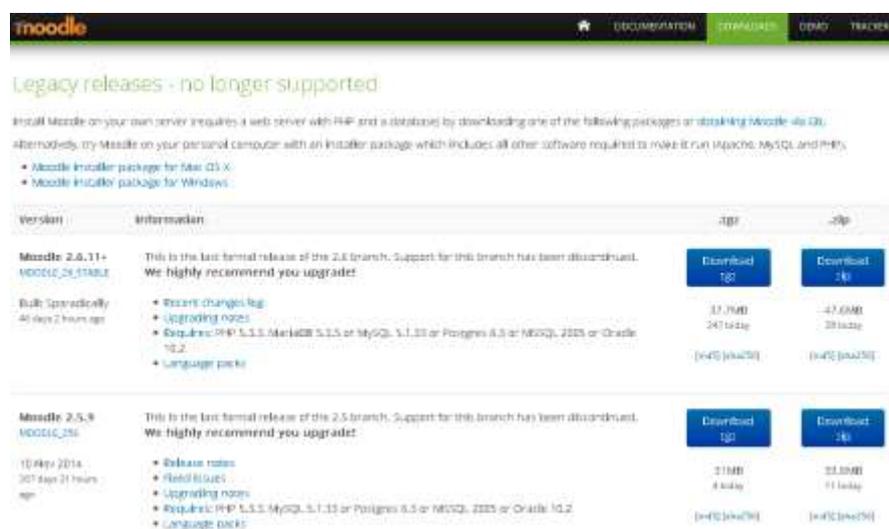


Gráfico 71: Localización de la versión de moodle adecuada

Es recomendable descargar la versión en formato zip, haciendo clic en descargar y se va a guardar en las descargas en el computador.

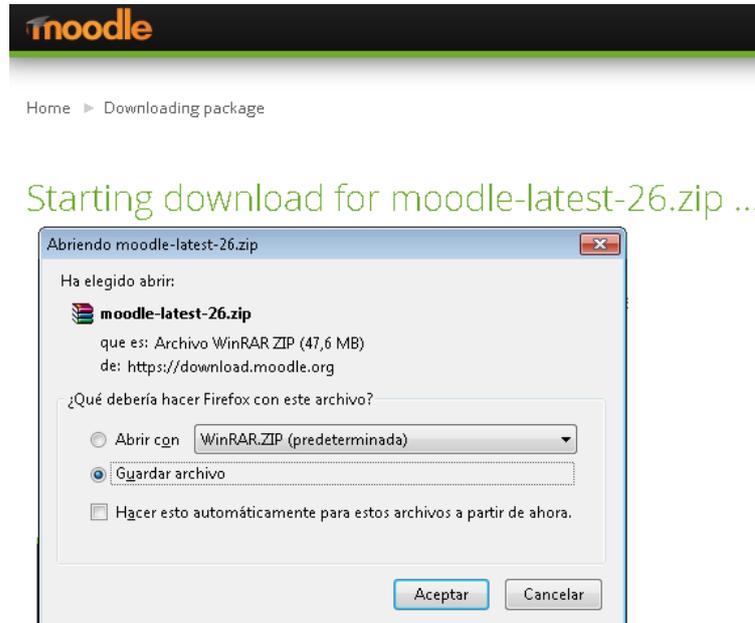


Gráfico 72: Descarga del software moodle

A continuación dentro del alojamiento contratado o hosting en la parte de archivos. Acceder a Administrador de archivos.



Gráfico 73: Ubicación del administrador de archivos

Posteriormente aparecerá una nueva ventana en la que se debe seleccionar la opción de raíz web (public_html//www) se debe seleccionar en el botón “ir” Una nueva ventana aparecerá con todo los archivos que se tienen instalados en el alojamiento. Dentro de la misma carpeta public_html seleccionamos la opción cargar que se encuentra en la parte superior.

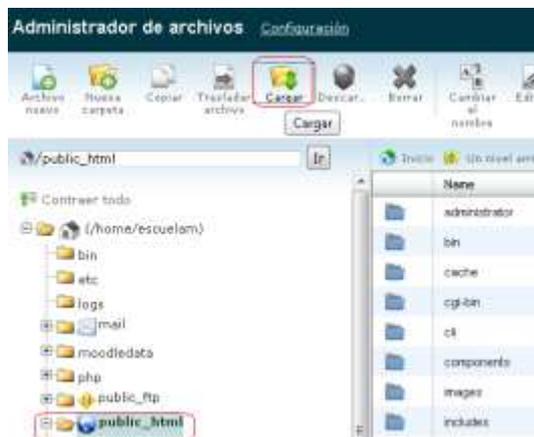


Gráfico 74: Ubicación de los iconos de carga

Consecutivamente se abre una nueva ventana en la que da la posibilidad de seleccionar el archivo que se desea cargar, es decir el que anteriormente fue descargado, una vez seleccionado el archivo con la versión de moodle que se desea instalar se selecciona el botón abrir.

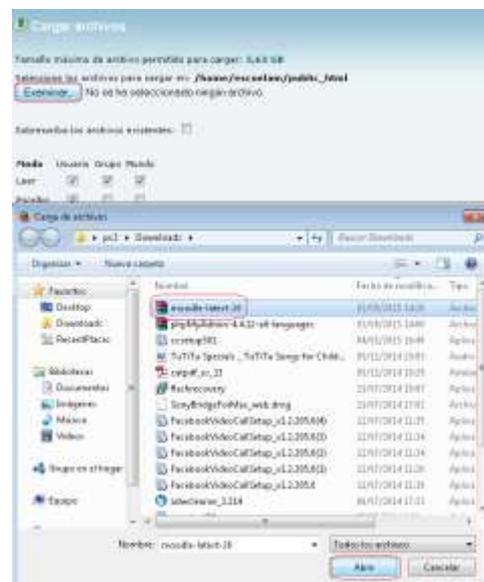


Gráfico 75: Selección del archivo moodle a cargar

Una barra de estado en la parte inferior derecha aparecerá con el mensaje “El sistema está comenzando la carga” y posteriormente en porcentajes el tamaño y el avance de la instalación.

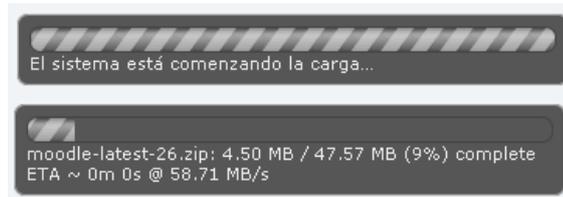


Gráfico 76: Barra de estado

Una vez que se complete la carga del archivo, aparecerá en el administrador de archivos, con su respectivo nombre de origen, pero aún sigue estando en formato zip es decir esta comprimido.

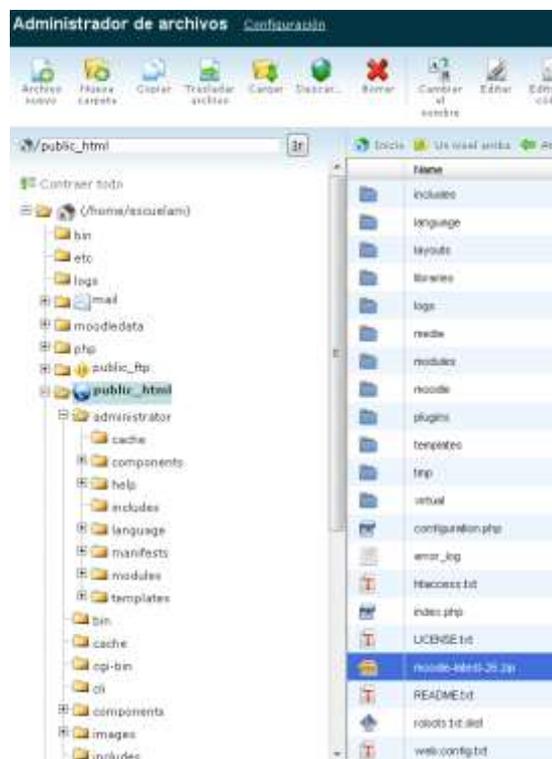


Gráfico 77: Instalador moodle subido al hosting

Para poder descomprimir el archivo hay que seleccionar en su parte superior el botón extraer, a continuación una nueva opción aparece en el caso que se quiera mover el archivo a otra ubicación, de no ser así únicamente se debe aceptar y la descarga comienza.

Una vez que haya finalizado la extracción de archivos aparecerá un listado de todos los que se han extraído, actualizando los archivos aparecerá una nueva carpeta denominada moodle. En esta carpeta moodle al entrar en ella se puede observar todos los archivos de instalación que se encuentran en el alojamiento y que están listos para ser instalados.

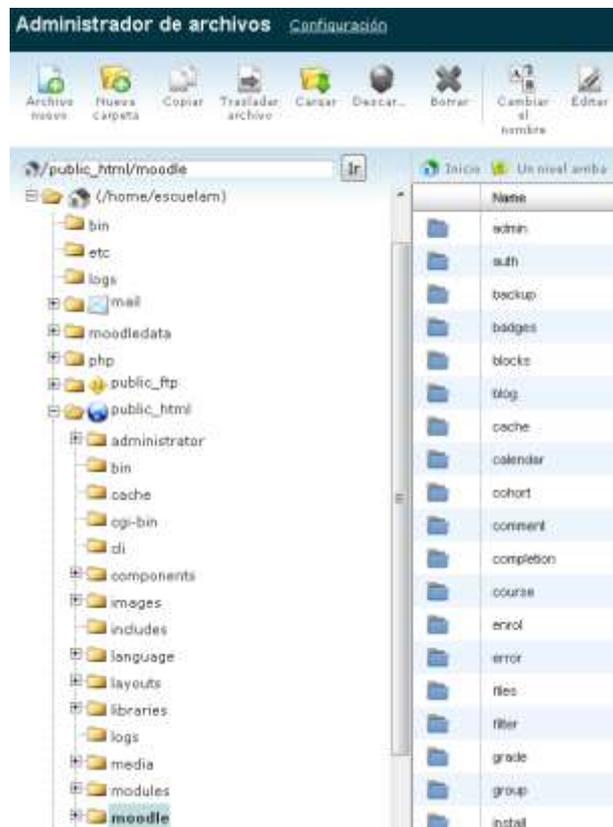
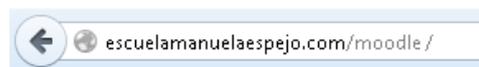


Gráfico 78: Instalador moodle descomprimido

Ingresando al nombre del dominio seguido del nombre de la carpeta creada entre barras diagonales o slash (escuelamanuelaespejo.com/moodle/) se direcciona a una ventana en la que aparecerá la palabra “moodle” lista para comenzar la instalación desde este sitio.



Index of /moodle 1

- [Parent Directory](#)
- [moodle/](#)

Gráfico 79: Localización de la carpeta moodle creada

Al seleccionar sobre la palabra “moodle” la instalación de la plataforma comenzará, pidiendo que seleccione el idioma con el que desea trabajar durante el progreso de la instalación.



Gráfico 80: Selección del idioma de instalación

Posteriormente pide que se configure la ruta con la que se va a acceder a la plataforma, en donde aparece la información proporcionada y a continuación se selecciona siguiente.



Gráfico 81: Selección de la ruta de instalación

A continuación solicita se selecciona el controlador de la base de datos apareciendo un tipo por sugerencia, al cual se lo puede aceptar y seleccionar siguiente.



Gráfico 82: Controlador de la base de datos

Es el momento de crear una base de datos en la que se alojará la mayor parte de la información creada en la plataforma, para ello dentro del Cpanel hay que acceder al apartado “base de datos” y luego a MySQL base de datos.



Gráfico 83: Creación de una base de datos

Aparecerá una nueva ventana en la que solicita se escriba un nombre de la base de datos a crearse y seleccionar la opción “crear una base de datos”



Gráfico 84: Asignación de un nombre a la base de datos

Un nuevo mensaje de confirmación aparecerá después de haber aceptado la creación de la base de datos. Seguidamente escoger la opción “**volver**” y llenar los campos para crear un “**usuario**” donde serán campos obligatorios el **nombre**, la **contraseña** y la confirmación de la misma, a continuación se selecciona la opción “**crear un usuario**”



Gráfico 85: Creación de un usuario

De la misma manera aparecerá un mensaje de confirmación de que ha sido creado correctamente.

Se tendrá que asignar ahora un usuario a la base de datos para ello escogemos las opciones Usuario y base de datos a los que recientemente se creó.



Gráfico 86: Asignación de un usuario a la base de datos

Se tiene que añadir privilegios al usuario que se han creado, para ello es recomendable marcar todos los privilegios y escoger la opción “hacer cambios”

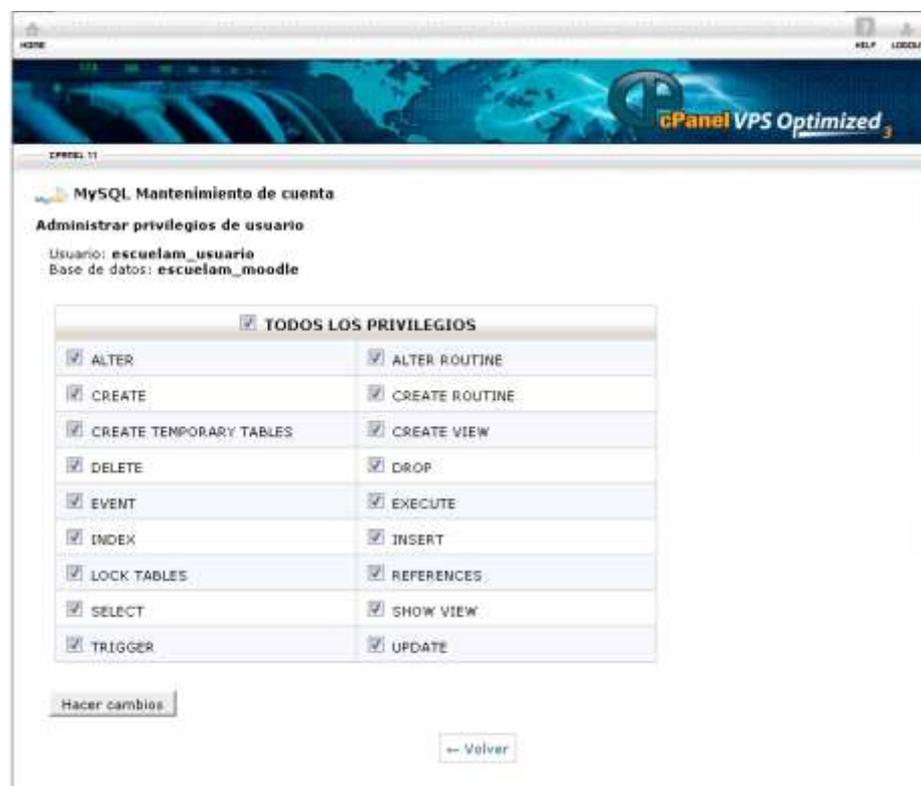


Gráfico 87: Asignación de privilegios al usuario a la base de datos

De esta manera se ha creado una base de datos para la plataforma moodle, y se muestra las bases de datos creadas, la lista de usuarios y el tamaño con el que cuenta.

Posteriormente hay que llenar datos referentes a la base de datos que fue creada anteriormente y seleccionar la opción siguiente.

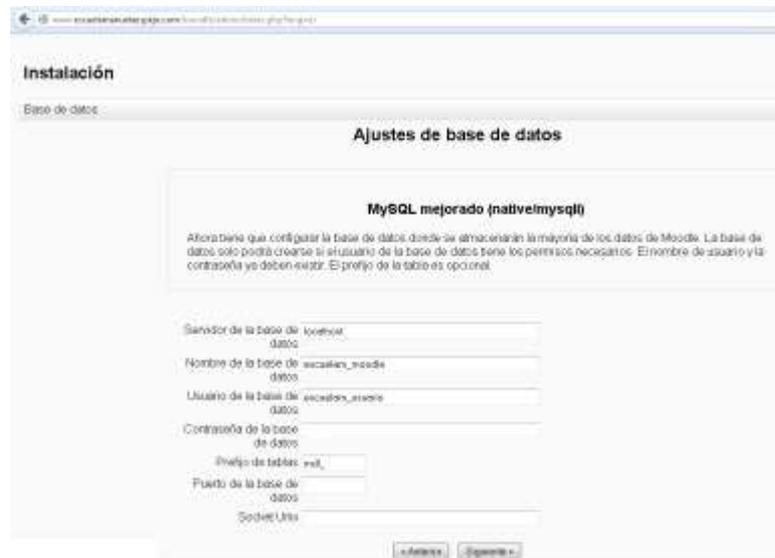


Gráfico 88: Llenado de datos referentes a la base de datos

Un nuevo mensaje, indicando los términos y condiciones de moodle, los mismos que deben ser leídos y posteriormente seleccionar continuar.



Gráfico 89: Términos y condiciones de moodle

A continuación se comprueba los requisitos de instalación con el servidor, pintándose de colores, el verde significa que está correctamente un amarillo que hay alguna sugerencia para mejorar su instalación y un rojo que hay un error, al final de la página se encontrará un mensaje, en donde si no hay inconvenientes aparece “Su entorno de servidor cumple todos los requerimientos mínimos” con lo que se puede continuar sin ninguna dificultad.



Gráfico 90: Comprobación del servidor de instalación

Y la instalación comenzará, posteriormente aparecerán distintos mensajes con cada una de las características instaladas de la plataforma con la palabra “éxito” debajo de cada una de ellas. En la parte inferior de la página estará disponible el botón continuar para seguir en el proceso de instalación.

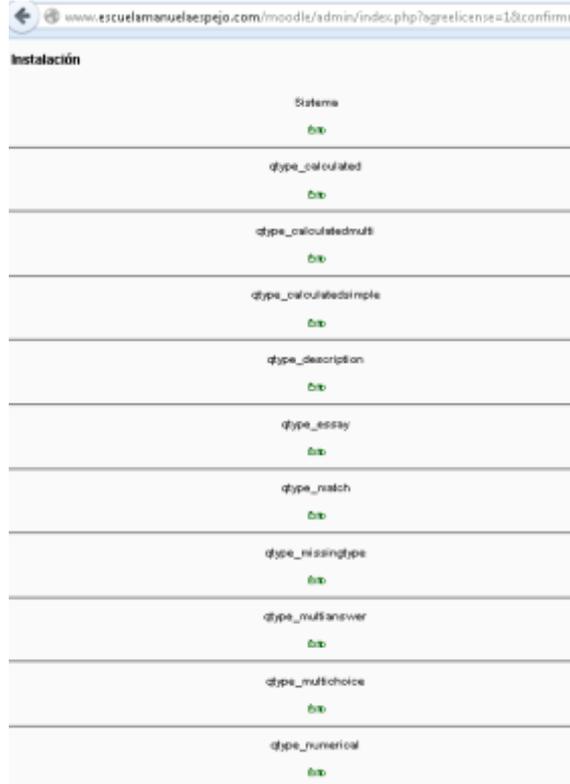


Gráfico 91: Características de moodle instaladas

A continuación una nueva ventana aparece lista para ser llenada con información de la persona que va a tener el control de la plataforma o del administrador del curso.

Gráfico 92: Información solicitada sobre el administrador de la plataforma

Otras opciones principales del sitio aparecerán como es el nombre, así como una breve descripción, junto con la opción “guardar cambios” el mismo que deberá ser seleccionado para continuar con la configuración de la plataforma moodle.

Gráfico 93: Información solicitada sobre la plataforma moodle

Listo, la configuración inicial de la plataforma moodle ha finalizado, ahora se debe administrar los cursos que se desea instalar.



Gráfico 94: Página de inicio de la plataforma moodle

Cada vez que un usuario acceda al ícono de aula virtual dentro de la página web, aparecerá la parte inicial de la plataforma donde se solicita el nombre del usuario y la contraseña y al lado derecho las instrucciones de como poder acceder.



Gráfico 95: Acceso a la plataforma moodle

Dentro de *administración*, *administración del sitio*, *apariciencia*, *temas*, *selector de temas* se puede cambiar la plantilla o el tema de la plataforma y el aspecto va a cambiar.



Gráfico 96: Selección de un nuevo tema para la plataforma moodle

Para crear un nuevo curso se debe seleccionar en el bloque de la izquierda de la plataforma la opción “cursos”



Gráfico 97: Plataforma moodle vacía

E Ingresamos a la opción gestionar curso.



Gráfico 98: Ingreso a gestionar cursos

Aparece una nueva ventana donde moodle por defecto ha creado una categoría denominada miscelánea, donde podríamos crear el curso.



Gráfico 99: Ubicación de categorías

Para llevar de una manera más ordenada se va a crear diferentes categorías que van a ser los diferentes años de básica, por ejemplo para octavo año, noveno año y décimo año, para ello hay que seleccionar la opción de “crear nueva categoría”

Aquí el campo obligatorio a ser llenado es el nombre de la categoría que es la que va a aparecer principalmente, y otros campos que no son obligatorios como son por ejemplo números de identificación y descripción, una vez que se ha rellenado con estos campos y se esté de acuerdo con todo seleccionar la opción crear categoría, caso contrario cancelar.



Gráfico 100: Creación de una nueva categoría

Posteriormente aparece la categoría creada, junto con la que aparece por defecto en moodle.

Pero la categoría miscelánea es innecesaria puesto que se están creando otras para organizar de mejor manera el curso, por ende sería mejor eliminarla para no crear confusión, para ello hay que seleccionar la casilla correspondiente y elegir la pestaña de configuración donde se despliegan una lista de alternativas, entre las que está “borrar”

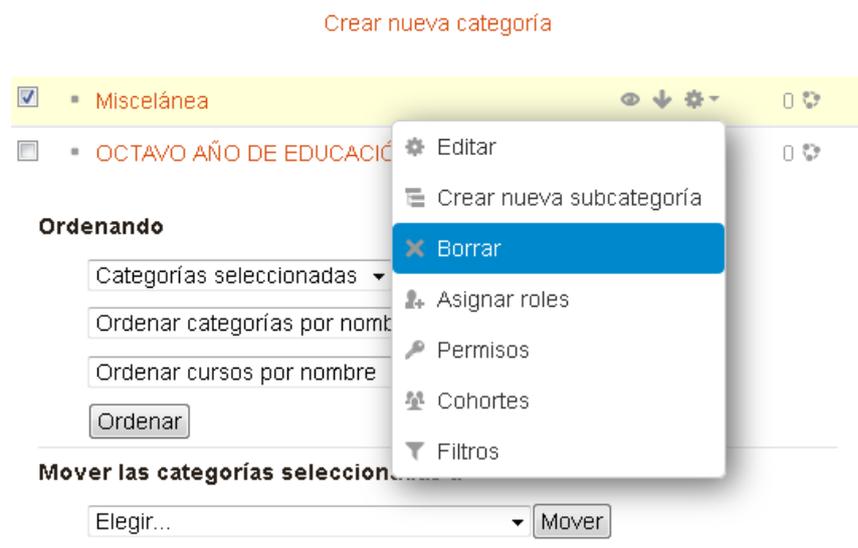


Gráfico 101: Borrado de la categoría Miscelánea

Dentro de cada categoría se puede ir creando nuevas subcategorías, para ello se activa la casilla correspondiente de la categoría y elegir la pestaña de configuración donde se despliega opciones entre las que está “crear nueva subcategoría”

Donde se presentan las mismas opciones que al crear una categoría, principalmente hay que escribir el Nombre de la subcategoría, la misma que se denominará “matemática” y seleccionar el botón crear categoría, este opción permite ampliar la plataforma hacia todas las asignaturas impartidas.



Gráfico 102: Creación de una subcategoría

Posteriormente aparece un cuadro con la categoría anteriormente creada y con una especie de sangría la subcategoría y al costado derecho de la página se encuentra disponible la opción de “crear un nuevo curso” y encima de ésta el nombre de la subcategoría, seleccionar la opción para comenzar la creación de los cursos.



Gráfico 103: Localización de categorías y subcategorías

Creación de un curso

Al seleccionar la opción **crear un nuevo curso** se despliega una nueva ventana en la que se deberá rellenar información general como es el Nombre del Curso, la fecha de inicio, un número para facilitar la identificación; una descripción corta del mismo, una vez rellenada toda la información en la parte inferior se encuentra disponible la opción “guardar cambios”

Agregar un nuevo curso

The screenshot shows a form for creating a new course. It is divided into two main sections: 'General' and 'Descripción'.
In the 'General' section, the following fields are visible:

- Nombre completo del curso:** RECUPERACIÓN PEDAGÓGICA EN MATEMÁTICA
- Nombre corto del curso:** RECUP. PEDAG.
- Categoría de cursos:** OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA / MATEMÁTICA
- Visible:** Mostrar
- Fecha de inicio del curso:** 1 de septiembre de 2015
- Número ID del curso:** (empty)

The 'Descripción' section shows a rich text editor with a toolbar and a preview area. The preview area contains the following text:

RECUPERACIÓN PEDAGÓGICA

DEL PROGRAMA DE RECUPERACIÓN PEDAGÓGICA

Está dirigido a los estudiantes de octavo año de la Escuela de Educación Básica "Marcela Espejo" que presenten dificultades en el aprendizaje, en el desarrollo y aplicación de procesos del Área de matemática así como a quienes necesiten un apoyo adicional, proporcionando métodos alternativos de acceso a los materiales, de comunicación entre los participantes y de evaluación del progreso de aprendizaje.

Gráfico 104: Creación de un curso

Dentro de formato de temas se va a escoger la opción de 6 puesto que cada uno de ellos va a ser para cada bloque de estudio.

The screenshot shows a configuration dialog box for the course format. The 'Formato de curso' section is expanded, showing the following options:

- Formato:** Formato de temas (selected)
- Número de secciones:** 6 (selected in a dropdown menu)
- Secciones ocultas:** 0 (selected in a dropdown menu)
- Paginación del curso:** 2 (selected in a dropdown menu)

Below the configuration options, there are several expandable sections:

- Apariencia
- Archivos y subida
- Acceso de invitados
- Grupos
- Renombrar rol

At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Guardar cambios' and 'Cancelar'.

Gráfico 105: Selección de número de temas

También se puede configurar el idioma en el que se desea que aparezca el curso, que generalmente va a ser el Español-Internacional, además si se quiere mostrar el libro de calificaciones a los estudiantes y los informes de actividades, donde si se pone la opción de Si se va a saber lo que han hecho los estudiantes, es decir el día que ingresaron y otras actividades mas que pudieron haber hecho.

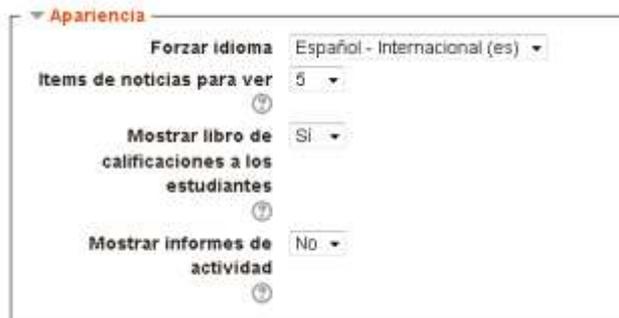


Gráfico 106: Selección del idioma del curso

También se puede configurar el tamaño de subida de los archivos tanto para los docentes como también para los estudiantes, para que cuando tengan que enviar o adjuntar información la plataforma no vaya a ser muy pesada.

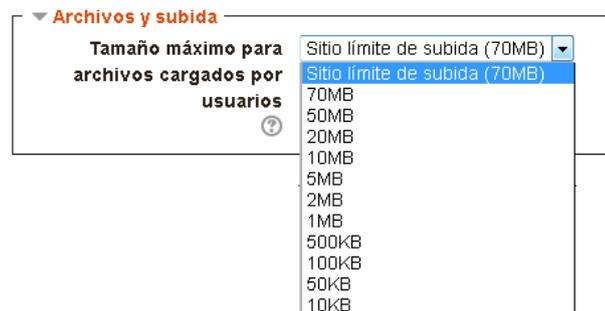


Gráfico 107: Configuración del tamaño de los documentos a subir

También hay la posibilidad de que a los cursos puedan acceder otras personas como invitados sin tener la necesidad de matricularse o logearse, para ello simplemente hay que definir una contraseña que será la que les permitan ingresar y todos aquellos que la posean pueden visualizarla.



Gráfico 108: Configuración del acceso a invitados

Además hay la posibilidad de crear grupos o mejor llamados equipos de trabajos, para que puedan realizar diferentes actividades o cumplir con diferentes consignas de trabajo, en caso de crearlos hay la posibilidad de que estos grupos puedan observar lo que hacen los demás.

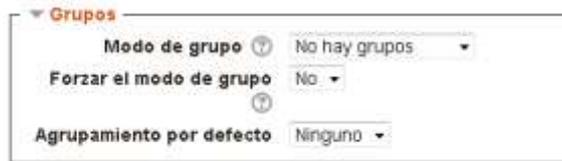


Gráfico 109: Configuración de equipos de trabajo

Igualmente hay la posibilidad de llamar a los integrantes de otra manera, y aquí es donde se puede escribir como desea que lo llamen o llamar a los demás usuarios de la plataforma.

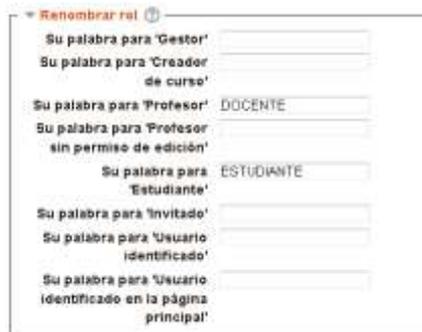


Gráfico 110: Renombre de los integrantes del curso

Es importante que una vez que se haya creado el curso poder matricular especialmente al profesor, ya que para los estudiantes hay una manera masiva de hacerlo, para ello dentro de la administración del curso en la sección de usuarios y usuarios matriculados aparece una ventana en la que se tiene que seleccionar la opción de “matricular usuarios” y aparecerán una lista de todas las personas que se han inscrito en la plataforma, simplemente seleccionar la opción matricular y quedará confirmado.



Gráfico 111: Matriculación a un curso

Por defecto al realizar la matriculación en el rol del usuario aparece como estudiante, pero se puede cambiar, seleccionando el botón que aparece en la parte correspondiente a roles y escoger la categoría a la que se quiere agrupar, en este caso docente.



Gráfico 112: cambio de roles

Cada vez que se inicie la página principal de la plataforma es importante que se muestren primero las categorías y cada vez que el usuario vaya accediendo a ellas se vaya mostrando las subcategorías, para que esto suceda hay que configurar en la parte de Administración del sitio, en la parte de página principal y finalmente a ajuste de la página principal, aquí se va a desplegar una pantalla en la que se deberá escoger la opción de “mostrar la lista de categorías” esto en las dos opciones disponibles, ya que una es cuando el usuario se haya registrado y otra cuando no esté registrado, en la parte inferior se guardan los cambios y estará listo.



Gráfico 113: Configuración de apariencia de categorías

Muestra de aquello es al actualizar la página principal, se muestra la categoría y la subcategoría.



Gráfico 114: Apariencia de la plataforma virtual

Al ingresar a la categoría “Octavo año de Educación Básica” luego a la subcategoría “Recuperación pedagógica de matemática”, se puede observar una introducción sobre lo que se tratará en los cursos.



Gráfico 115: Ingreso al programa de recuperación pedagógica

Al ingresar en el curso de Recuperación Pedagógica en Matemática aparece una nueva ventana en donde aparecen los 6 temas iniciales que fueron previamente configurados para que aparezcan.

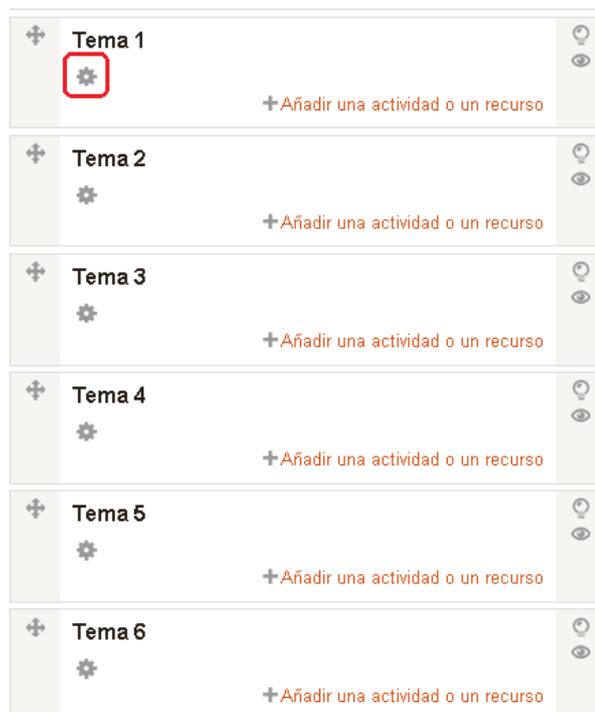


Gráfico 116: Configuración de los temas a tratarse

Al seleccionar el botón de configuración bajo el nombre de cada tema, estos pueden ser modificados, especialmente el nombre de sección, al quitar la selección de “utilizar nombre de sección por defecto” además se puede añadir si se requiere una pequeña descripción, una vez realizado las acciones pertinentes se puede guardar los cambios o cancelar según sea el caso.

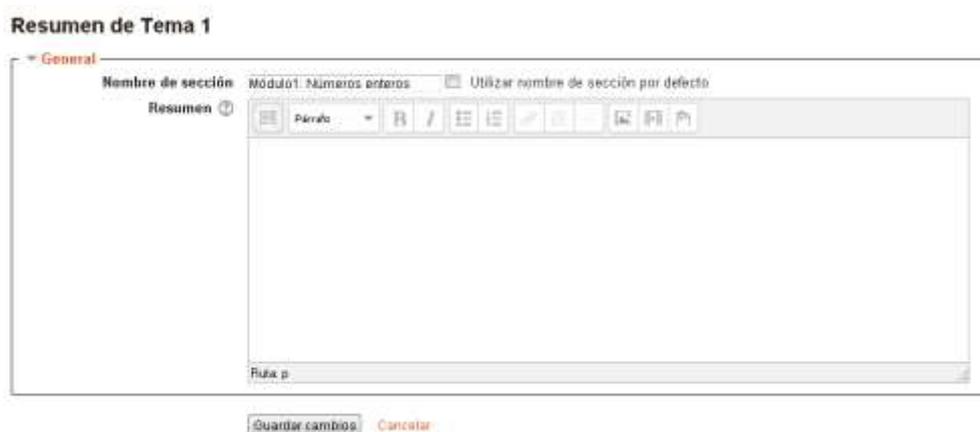


Gráfico 117: Edición de los temas

Una vez que se han cambiado los temas configurados, se puede actualizar para observar la distribución.



Gráfico 118: Ubicación de los temas a tratarse

En cada uno de los temas escritos, se pueden añadir nuevas subcategorías para desglosar los tópicos de matemática y en cada uno de los subtemas, se añaden actividades o recursos que servirán para mejorar el desarrollo de procesos en los estudiantes.

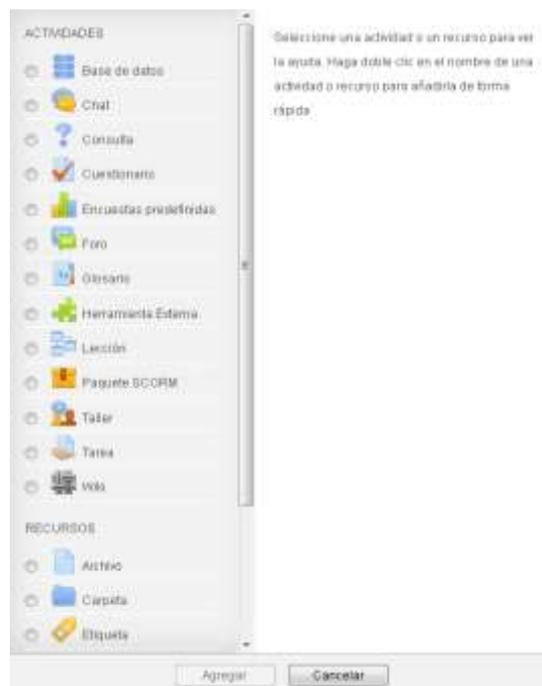


Gráfico 119: Añadir una actividad o un recurso

De esta manera se configura el sistema interactivo para el desarrollo de procesos de Recuperación Pedagógica en el al área de matemática para los estudiantes de octavo año de la Escuela de Educación Básica “Manuela Espejo”

Ingreso de estudiantes a la plataforma virtual

El estudiante que desee ingresar a la plataforma educativa de la escuela de Educación Básica “Manuela Espejo” debe seguir unos sencillos pasos iniciales de configuración, para ello digita en la barra de direcciones de cualquier navegador de su preferencia, la dirección electrónica: escuelamanuelaespejo.com, donde se abre la pantalla principal de la página web.



Gráfico 120: Acceso a la página web de la Institución.

Aquí se pueden encontrar un Menú en la parte superior con algunas alternativas, para enterarse más sobre la vida Institucional y su ubicación, pero la principal opción es “AULA VIRTUAL” donde el estudiante que desee acceder a la plataforma educativa, debe seleccionar sobre este botón, la misma que aparece con información, referente a lo que se trata el Aula Virtual.



Gráfico 121: Pantalla referente a Aula Virtual

Una vez que el estudiante ha leído de lo que se trata el Aula virtual y se ha enterado de todo lo que puede hacer en el sitio, hay un ícono que permite redireccionar hacia la pantalla principal del aula virtual, seleccionar sobre este ícono para acceder.

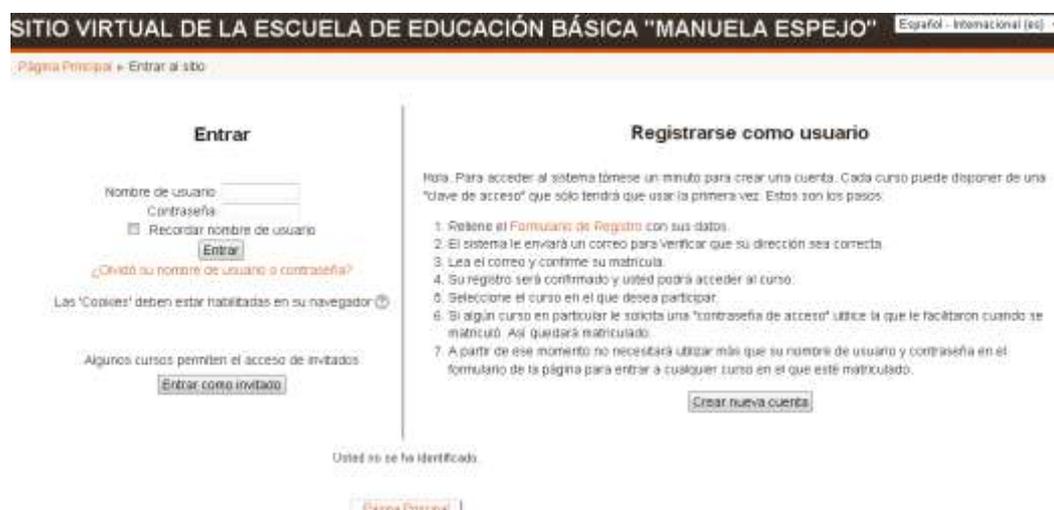


Gráfico 122: Pantalla principal del aula virtual

Cuando es la primera ocasión que se accede a la plataforma virtual, hay la opción de crear una cuenta para ser aceptado en la misma, las instrucciones se encuentran detalladas en la parte derecha, para ello seleccionar sobre el botón “Crear nueva cuenta” y rellenar el formulario con la información requerida por el sistema.

The screenshot shows the 'SITIO VIRTUAL DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "MANUELA ESPEJO"' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Página Principal' and 'Entrar', and a sub-menu with 'Nueva cuenta'. Below this, there is a section titled 'Crear un nuevo usuario y contraseña para acceder al sistema' with an 'Expandir todo' link. The form contains two main sections. The first section, 'Crear un nuevo usuario y contraseña para acceder al sistema', has fields for 'Nombre de usuario*' (containing 'nombre') and 'Contraseña*' (containing '*****' with a 'Desenmascarar' button). The second section, 'Por favor, escriba algunos datos sobre usted', has fields for 'Dirección de correo*' (containing 'estudiante@correo.com'), 'Correo (de nuevo)*' (containing 'estudiante@correo.com'), 'Nombre*' (containing 'NOMBRE'), 'Apellido(s)*' (containing 'APELLIDO'), 'Ciudad' (containing 'Ambato'), and 'País' (containing 'Ecuador'). At the bottom of the form are 'Crear cuenta' and 'Cancelar' buttons, and a note: 'En este formulario hay campos obligatorios *'. Below the form, there is a message: 'Usted no se ha identificado. (Entrar)' and a 'Página Principal' button.

Gráfico 123: Formulario de creación de cuenta

En el presente formulario, hay información obligatoria, lo que se encuentra de color rojo y con un asterisco, siendo la más importante el nombre de usuario y contraseña, ya que con los datos de estos dos campos es como se ingresará posteriormente a la plataforma, una vez que se han rellenados los campos hay que seleccionar sobre la opción “Crear cuenta” posteriormente un mensaje de confirmación aparece, donde se indica que el sistema ha enviado automáticamente a nombre del administrador un mensaje al correo electrónico ingresado.

The screenshot shows the 'SITIO VIRTUAL DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "MANUELA ESPEJO"' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Página Principal' and 'Confirme su cuenta'. Below this, there is a message box with the text: 'Hemos enviado un correo electrónico a estudiante@correo.com. En él encontrará instrucciones sencillas para concluir el proceso. Si tuviera alguna dificultad, contacte con el Administrador del Sistema'. Below the message box is a 'Continuar' button. At the bottom, there is a message: 'Usted no se ha identificado. (Entrar)' and a 'Página Principal' button.

Gráfico 124: Confirmación de cuenta creada

Lo que resta para el estudiante es ingresar a su correo electrónico y ubicar el mensaje enviado automáticamente por el administrador del sistema, donde específicamente se solicita que acceda a un link proporcionado donde manifiesta su deseo de formar parte de la plataforma virtual, al hacer esto queda afiliado y cada vez que ingrese a la plataforma virtual, deberá escribir su nombre de usuario y contraseña que ha suministrado. El estudiante deberá esperar instrucciones de su docente de matemática sobre los tópicos que deberá tratar, siendo el profesor quién administre la matrícula en los temas de estudio.

Por ejemplo, el estudiante que visite la plataforma, debe seleccionar sobre algún tema de interés de los que están disponibles referente al octavo año de Educación básica, dentro de cada uno de ellos se podrán encontrar la debida destreza que se está desarrollando, los indicadores de logro así como diferentes actividades relacionadas con un marco teórico ilustrativo, juegos didácticos, tareas de refuerzo, evaluaciones de seguimiento, foros de opinión y otras actividades que ayudaran al desarrollo de procesos. Es el caso, si el docente requiere un diagnóstico sobre la situación de partida de sus estudiantes, entonces deberá matricularlos en el curso referente a “diagnóstico” donde se cuenta con una presentación del octavo año de EGB y a continuación un foro referente al “uso de la tecnología en el aula” seleccionando esta opción se puede observar todas las opiniones de los participantes del curso, además se cuenta con indicaciones e instrucciones de la evaluación diagnóstica y por supuesto la evaluación.



Gráfico 125: Presentación del tema de diagnóstico

Al seleccionar sobre “Evaluación diagnóstica” automáticamente se abre un mensaje donde aparece el número de intentos que tiene o le restan para resolver la evaluación, la fecha que se cierra la evaluación y un botón “Intente resolver el cuestionario ahora” sobre el que deberán pulsar para comenzar a desarrollarlo.



Gráfico 126: Advertencia al iniciar la evaluación diagnóstica.

Una vez que ha seleccionado el botón, aparecerán las preguntas del cuestionario de evaluación, las mismas que son acorde a lo que establece la LOEI, de base estructurada, las mismas que se deben realizar los cálculos correspondientes y escribir únicamente el resultado o escoger de cuatro alternativas, la que cree es la correcta, todo esto se lo realiza en un tiempo límite previamente establecido.

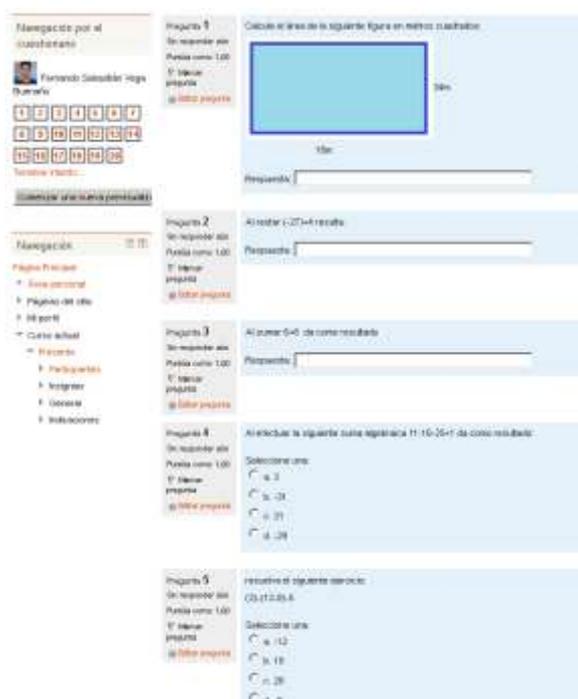


Gráfico 127: Evaluación diagnóstica.

Al finalizar la evaluación, automáticamente se genera su calificación y se muestra al estudiante.

Indicadores para medir el impacto del Sistema Interactivo en el desarrollo de procesos de Recuperación Pedagógica en el Área de Matemática.

Tabla 24: Indicadores de evaluación del sistema interactivo.

Nombre del Indicador	Descripción	Objetivo	Fórmula	Responsable	Frecuencia	Meta
Número de visitas al Sistema Interactivo.	Registra el número de visitas diario, mensual y anual de los usuarios del Sistema Interactivo en períodos de tiempo determinados.	Contabilizar el número de visitas realizadas al Sistema interactivo para estimar el grado de aceptación de la Comunidad Educativa de la Escuela “Manuela Espejo”	No. de visitas contabilizadas a la página web institucional.	Autoridades Investigador	Diario, Mensual, Anual	Contar al menos con 15 visitas diarias al sistema Interactivo de la Escuela “Manuela Espejo”
Porcentaje de realización de actividades planificadas en el Sistema Interactivo	Mide el número de actividades desarrolladas por los estudiantes que utilizan el sistema interactivo.	Registrar el porcentaje de actividades cumplidas por los estudiantes para valorar la utilización del Sistema Interactivo en la realimentación de conocimientos.	No. evaluaciones desarrolladas *100 / Número de evaluaciones planificadas	Autoridades Docentes Investigador	Cada parcial (seis semanas)	Estudiantes desarrollen en un 100% las actividades planificadas a la recuperación pedagógica.
Promedio de rendimiento estudiantil	Mide el promedio del rendimiento que van logrando los estudiantes con la aplicación del Sistema Interactivo	Registrar las calificaciones obtenidas en el desarrollo de las actividades planificadas para medir la eficacia del sistema interactivo.	Suma de calificaciones obtenidas/ número de calificaciones obtenidas	Autoridades Docentes Investigador	Cada parcial (seis semanas)	Estudiantes adquieren calificaciones superiores a 7.00 sobre 10.00
Número de sugerencias recibidas sobre la utilidad del Sistema Interactivo.	Registra el número de sugerencias e inquietudes surgidas con la utilización del Sistema Interactivo	Registrar las sugerencias y recomendaciones recibidas para responderlas y mejorar el sistema interactivo de la Institución.	No. de sugerencias contabilizadas referentes al sistema interactivo institucional.	Autoridades Docentes Investigador	Diario, Mensual, Anual	Responder en un 100% las sugerencias presentes por los visitantes de la página web institucional.

Elaborado por: Fernando Sebastián Vega Buenaño

6.8 Modelo Operativo

Tabla 25: Matriz del Plan de Acción

FASES	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	TIEMPO	EVALUACIÓN
Sensibilización	<ul style="list-style-type: none"> • Concienciar al personal Docente, Administrativo y Estudiantes de la institución sobre la importancia que tiene la implementación de un sistema interactivo como recurso favorable para al desarrollo de procesos de recuperación pedagógica en el área de matemática. 	<ul style="list-style-type: none"> • Difusión de la utilidad de un Sistema interactivo para el desarrollo de procesos de recuperación pedagógica en el área de matemática. • Valoración de la importancia del sistema interactivo en beneficio de la Institución. 	<ul style="list-style-type: none"> • Autoridades • Tutor de la investigación • Investigador • Docentes • Estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio de informática • Computador • Proyector • Internet 	Septiembre 2014	Comunidad educativa motivada e interesada en la implementación de un sistema interactivo.
Planificación	<ul style="list-style-type: none"> • Definir en forma clara la información y temáticas requeridas por los docentes de la institución para elaborar el sistema interactivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de los elementos que contendrá el sistema interactivo • Revisión de fuentes de información y temáticas del octavo año en la asignatura de matemática • Seleccionar la información adecuada y necesaria. • Elaboración de un bosquejo del sistema interactivo • Diseño del Sistema Interactivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tutor de la investigación • Investigador 	<ul style="list-style-type: none"> • Computador • Proyector • Internet • Software • Libro sobre la Actualización y Fortalecimiento de la Educación General Básica 	Octubre a Diciembre 2014	Claros lineamientos establecidos para la implementación del sistema interactivo.

Socialización	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal docente sobre la administración de la plataforma educativa que pertenece al sistema interactivo institucional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación y organización de la visita institucional para la capacitación. • Lanzamiento del sistema interactivo institucional. • Capacitación sobre el manejo del sistema interactivo a los docentes de la institución. • Análisis de criterios de los docentes del área de matemática en cuanto a la implementación del sistema interactivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Autoridades • Tutor de la investigación • Investigador • Docentes • Estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio de informática • Computador • Proyector • Internet • Volantes de publicidad 	Enero 2015	Personal docente capacitado en cuanto a la utilización y administración del sistema interactivo institucional (Anexo 4)
Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Poner en funcionamiento el sistema interactivo al servicio de los estudiantes de la asignatura de matemática. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación del sistema interactivo para el desarrollo de procesos de recuperación pedagógica con los estudiantes de octavo año de educación básica en la asignatura de matemática 	<ul style="list-style-type: none"> • Autoridades • Tutor de la investigación • Investigador • Docentes • Estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio de informática • Computador • Proyector • Internet • Página web • Aula virtual 	Febrero 2015	La comunidad educativa utiliza el sistema interactivo, los docentes se apoyan de la plataforma educativa para el desarrollo de procesos de recuperación pedagógica en matemática.

<p>Evaluación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar el grado de avance docente y el desarrollo de procesos que han alcanzado los estudiantes con la utilización del sistema interactivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar los resultados alcanzados con la implementación del sistema interactivo en el desarrollo de procesos de recuperación pedagógica en la asignatura de matemática. • Valorar las visitas al Sistema Interactivo Institucional. • Elaboración de informes de desempeño. • Toma de decisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Autoridades • Tutor de la investigación • Investigador • Docentes • Estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio de informática • Computador • Proyector • Internet • Página web • Aula virtual 	<p>Julio 2015</p>	<p>Los estudiantes mejoran el desarrollo de procesos matemáticos, elevan su nivel de conocimientos, y están preparados para solucionar problemas presentes en su vida diaria.</p>
--------------------------	---	--	---	---	-------------------	---

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

6.9 Administración de la propuesta

Una vez presentada en la institución la propuesta, luego de su aprobación, se aplica bajo la administración de las siguientes personalidades.

Tabla 26: Administración de la propuesta

N°	NOMBRE	FUNCIONES	ACTIVIDADES
1	Director	Aprobar la propuesta	Revisión de la propuesta
2	Subdirector	Encargado de logística	Planificar un espacio de tiempo destinado a la socialización al personal docente
3	Secretaria	Encargada de las convocatorias	Convocatoria a los docentes para la socialización
4	Investigador	Capacitador	Desarrollar un taller de socialización sobre la funcionalidad del Sistema Interactivo y la administración de cursos interactivos.
5	Docentes de la institución	Ejecutores	Encargados de ejecutar la propuesta dentro del aula virtual.

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

6.10 Previsión de la Evaluación

El monitoreo y la evaluación para determinar la eficacia del Sistema Virtual se lo efectuará en forma continua y en un tiempo determinado para comprobar los resultados obtenidos con los estudiantes bajo esta atractiva propuesta.

Tabla 27: Previsión de la Evaluación

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Qué evaluar?	Resultados de la aplicación y funcionalidad del sistema Interactivo
2. ¿Por qué evaluar?	Porque es necesario verificar la utilización del sistema interactivo en el desarrollo de procesos de la asignatura de matemática.
3. ¿Para qué evaluar?	Para que el sistema Interactivo se mantenga en constante uso y funcionamiento y se abra la posibilidad de extenderla a otras asignaturas.
4. ¿Con qué criterios?	Crítico reflexivo y analítico
5. Indicadores	Contador de visitas, cuadro de asistencia, de calificaciones al sistema interactivo.
6. ¿Quién evalúa?	Director, Subdirector, secretaria, docentes y estudiantes
7. ¿Cuándo evaluar?	Durante el año lectivo 2015 - 2016
8. ¿Cómo evaluar?	Mediante la observación directa y visitas virtuales
9. Fuentes de información	Internet
10. ¿Con qué evaluar?	Indicadores de evaluación para medir el impacto del Sistema Interactivo en área de matemática.

Elaborado por: Lic. Fernando Sebastián Vega Buenaño

C. MATERIALES DE REFERENCIA

1. Bibliografía

- Alberich Pascual, J., & Roig Telo, A. (2014). *Comunicación audiovisual digital: Nuevos medios, nuevos usos, nuevas formas*. Barcelona: UOC.
- Araujo, M. (21 de Agosto de 2014). ¿Cómo usar el Sistema de Evaluación y Rendición Social de Cuentas (SER) para mejorar la calidad del sistema educativo ecuatoriano? Quito, Pichincha, Ecuador.
- Asamblea Constituyente (2008). *Constitución de la República del Ecuador (publicación oficial)*. Quito, Ecuador.
- Arcos Cabrera, C., & Espinosa, B. (2008). *Desafíos de la Educación en el Ecuador: Calidad y Equidad*. Quito: Crearimagen.
- Bellido Quintero, E. (2013). *Instalación y Actualización de sistemas operativos*. Málaga: IC Editorial.
- Bolaños, G., & Molina, Z. (2007). *Introducción al currículo*. San José: Universidad Estatal a distancia.
- Büchner, A. (2012). *Moodle 2: Guía de administración*. Málaga: Anaya.
- Cañas Delgado, J. J., Granollers i Saltiveri, T., & Lorés Vidal, J. (2011). *Diseño de sistemas interactivos centrados en el usuario*. Barcelona: Eureka Media.
- Carreras Monfort, C. (2010). *Evaluación TIC en el patrimonio cultural: metodologías y estudios de casos*. Barcelona: Editorial UOC.
- Código de la niñez y la adolescencia (2003), Ecuador
- Diamond, F. (2013). *Tu negocio online ¡Hecho Fácil!: La guía paso a paso para lograr ¡el sueño del negocio propio*. México: Penguin.
- Ecuador, (2007). *Informe Técnico APRENDO 2007. Logros académicos y factores asociados*. Quito: CISMIL.
- Educación, (2008). *Resultados pruebas censales SER ECUADOR*. Quito.

- Educación, (17 de 01 de 2015). *Educación Ecuador*. Obtenido de <http://www.educar.ec/noticias/planes.html>
- Eguivar Villca, S. C. (2011). *Diseño Y Construcción de Extensiones Para Cms Moodle*. Madrid: Academia Española.
- Escuela Manuela Espejo (2013), Autoevaluación Institucional, Ecuador
- Graf, H. (2012). *Jomla 3! en 10 sencillos pasos*. Francia: Cocomate.
- Guarderas, M. P. (2001). *La metodología del refuerzo pedagógico*.
- Guerrero Sánchez, M. (2014). *La importancia del ordenador como herramienta educativa*. Albacete: Marpadal.
- Martos Navarro, F., Desongles Corrales, J., Garzón Villara, M. L., Sanpalo De la Torre, M. D., & Ponce Cifredo, E. A. (2006). *Técnicos de soporte informático*. Sevilla: MAD.
- Mazier, D. (2013). *Mejore su sitio Joomla*. Barcelona: Ediciones ENI.
- Moodle. (17 de junio de 2015). *Historia de las versiones moodle*. Obtenido de https://docs.moodle.org/all/es/Historia_de_las_versiones
- Moro Vallina, M. (2010). *Tratamiento informático de la información*. Madrid: Paraninfo.
- Pacheco, J. (2008). *Pedagogía General*. Quito: Batallas.
- Pérez Rodríguez, M., Martín García-Arista, M. A., Arratia García, Ó., & Galisteo González, D. (2009). *Innovación en docencia universitaria con moodle. Casos prácticos*. San Vicente - Alicante: Club Universitario.
- Ramos Martín , A., & Ramos Martín , M. J. (2014). *Aplicaciones Web*. Madrid : Paraninfo.
- Reyes, J. C. (2013). *HTML5 Canvas Referencia y Ejemplos*. Madrid: Juassi.

- Rodil Jimenez, I., & Pardo de Vega, C. (2014). *Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación*. Madrid: Paraninfo.
- Rojas, J. (2015). *Teorías implícitas acerca del currículo en profesores de secundaria*. Lima: EAE.
- Sánchez Morales, M. (2012). *Migración de Joomla 1.0 a 2.5.3 basada en Valle del limon*. Málaga: Nick Popio.
- Silva Quiroz, J. (2011). *Diseño y Moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA)*. Barcelona: UOC.
- Zabalza, M. (2010). *Diseño y Desarrollo Curricular*. España: Narcea.

2. ANEXOS

ANEXO 1. ENCUESTA A ESTUDIANTES

Encuesta Dirigida a estudiantes de Octavo año de Educación General Básica de la escuela Manuela Espejo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

Fecha:

Objetivo.

- Investigar la incidencia de las Guías Curriculares en el proceso de Recuperación Pedagógico en el Área de Matemática de los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica de la escuela Manuela Espejo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

Instructivo:

Por favor: Lea detenidamente las preguntas formuladas; proceda a contestarlas marcando con una X en el interior del paréntesis en la respuesta que usted creyere más acertada.

CONTENIDO

1. ¿El docente cumple con todos los contenidos curriculares establecidos para el año de básica que está cursando?

Siempre () A veces () Nunca ()

2. ¿Se le facilita aplicar los aprendizajes adquirido en las aulas en su vida diaria?

Siempre () A veces () Nunca ()

3. ¿Con qué frecuencia utiliza el docente las Tics dentro del aprendizaje de la matemática en el aula?

Siempre () A veces () Nunca ()

4. ¿Usted considera que el aprendizaje se lo evidencia con una evaluación?

Siempre () A veces () Nunca ()

5. ¿El docente utiliza procesos innovadores de trabajo para alcanzar las destrezas y el desarrollo intelectual en matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

6. ¿El docente utiliza material didáctico pertinente para una mejor comprensión de los temas tratados de matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

7. ¿Se cuenta con los espacios y tiempos necesarios para desarrollarla con eficacia la recuperación pedagógica en el área de matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

8. ¿El docente determina sus necesidades pedagógicas para citarlos a talleres de recuperación pedagógica?

Siempre () A veces () Nunca ()

9. ¿Usted considera que la recuperación pedagógica contribuye al mejoramiento en el área de matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

10. ¿Usted cumple las tareas extracurriculares enviadas por su docente?

Siempre () A veces () Nunca ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 2.
ENTREVISTA A DOCENTES

Entrevista Dirigida al Personal Docente del octavo año de Educación General Básica de la escuela Manuela Espejo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

Objetivo.

- Investigar la incidencia de las Guías Curriculares en el proceso de Recuperación Pedagógico en el Área de Matemática de los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica de la escuela Manuela Espejo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

Instructivo:

Señor docente, lea detenidamente las preguntas formuladas y proceda a contestarlas con la mayor sinceridad posible.

CUESTIONARIO

1. ¿Sobre el cumplimiento de los contenidos curriculares establecidos para el año de básica con el que está trabajando, se los puede cumplir en su totalidad?

2. ¿Usted trabaja con guías curriculares para el desarrollo del proceso de recuperación pedagógica?

3. ¿Usted considera pertinente el desarrollo de procesos dentro del área de la matemática, con el objetivo de que los estudiantes apliquen los aprendizajes adquiridos en su vida diaria?

4. ¿El tiempo y el espacio dedicado a la recuperación pedagógica resulta ser el necesario para realimentar el conocimiento de los estudiantes?

5. ¿Usted aplica las estrategias y recursos TIC's necesarios para la comprensión de temas matemáticos?

6. ¿Usted plantea la realización de talleres pedagógicos en base a las necesidades de los estudiantes?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 3.
RESULTADO DE LA ENTREVISTA A DOCENTES

Preguntas No. Docentes	1. ¿Sobre el cumplimiento de los contenidos curriculares establecidos para el año de básica con el que está trabajando, se los puede cubrir en su totalidad?	2. ¿Usted trabaja con guías curriculares para el desarrollo del proceso de recuperación pedagógica?	3. ¿Usted considera pertinente el desarrollo de procesos dentro del área de la matemática, con el objetivo de que los estudiantes apliquen los aprendizajes adquiridos en su vida diaria?	4. Usted considera que el aprendizaje se lo evidencia con una evaluación	4. ¿El tiempo y el espacio dedicado a la recuperación pedagógica resulta ser el necesario para realimentar el conocimiento de los estudiantes?	5. ¿Usted utiliza procesos innovadores, recursos necesarios y las TIC's para la comprensión de temas matemáticos?	6. ¿Usted plantea la realización de talleres pedagógicos en base a las necesidades de los estudiantes?
DOCENTE 1	Si, Cuando no se ha perdido tantas clases y los estudiantes han colaborado se llega a cumplir con todo lo programado.	A VECES, ya que la guía didáctica emitida por el ministerio de educación no es muy comprensible.	SI, ya que como docentes no debemos centrarnos únicamente en el contenido o conocimiento, sino apuntar al desarrollo de procesos que son los que posibilitarán que el estudiante los utilice en su diario vivir.	En matemática la evaluación es el principal mecanismo para evidenciar el aprendizaje que van adquiriendo los estudiantes.	No es el necesario ya que no se cuenta con mucho tiempo, puesto que la jornada de trabajo dificulta el aplicar la recuperación pedagógica.	Claro, utilizo los principales procesos innovadores y recursos que están al alcance, las Tic's casi no se las aplica por el gran número de paralelos y cursos.	A veces hay ocasiones en las que se plantea talleres de recuperación durante las horas complementarias de clase.
DOCENTE 2	Si, Cuando la planificación que se ha realizado durante el año lectivo se la cumple, se puede cubrir todos los contenidos.	NO, pues se trabaja únicamente en base a los libros que vienen desde el Ministerio de Educación.	Si, ya que los conocimientos en matemática deben estar articulados y esto ayudará en su vida diaria.	No solo con la evaluación se evidencia el aprendizaje sino también cuando son capaces de resolver situaciones problemáticas que pueden presentarse.	En ciertas ocasiones, ya que hay veces en las que no es suficiente las horas pedagógicas	En ciertas ocasiones se utiliza los procesos innovadores y ciertos recursos para cumplir con las actividades planteadas en el libro, y además solo se aplica las Tics cuando indica "uso de las TIC's"	Cuando lo planificado en la clase no se ha podido cumplir a cabalidad, ya que cada estudiante aprende de diferente manera.
DOCENTE 3	A veces, pues mis clases no inician desde un libro, sino desde los resultados obtenidos en la evaluación diagnóstica.	No trabajo con guías curriculares sino con planificación de clases.	Si, debido a que en la matemática hay procesos obligatorios que ayudan a los estudiantes ha desarrollar el pensamiento lógico, muy necesario en su diario vivir.	Si pero también se cuenta con otras estrategias para hacerlo por lo que cada estudiante aprende de diferente manera.	No, ya que no hay la infraestructura adecuada para que los estudiantes que necesitan recuperarse acudan en un determinado horario.	Si ya que buscamos los mejores mecanismos para llegar con el conocimiento a nuestros estudiantes.	A veces, ya que como docentes planificamos lo que se va a cumplir en las horas clase.
DOCENTE 4	No siempre, pues los contenidos curriculares en la actualidad han cambiado y los estudiantes vienen con	No, puesto que los libros del ministerio de educación en lo referente al octavo año en matemática no	Si, puesto que permite llegar al conocimiento adecuado	Para asignarle una calificación cuantitativa es el principal mecanismo que se utiliza para evidenciar	El tiempo es muy corto puesto que las dos jornadas de clases de los estudiantes lo imposibilitan hacerlo.	En ciertas ocasiones se aplica procesos innovadores y se utiliza material concreto cuando la clase se presta y no se	A veces, por cuanto no se cuenta con los espacios necesarios para la recuperación.

	vacíos de los años anteriores lo que dificulta el que asimilen con facilidad. .	incluye guías curriculares		el aprendizaje.		aplica Tics por el reducido número de equipos tecnológicos con los que cuenta la institución.	
DOCENTE 5	A veces pues siempre hay interrupciones que afectan el normal desarrollo de las clases.	No, ya que se trabaja únicamente con planes de clase y siguiendo los libros del Ministerio.	Si, el desarrollo de procesos es muy importante dentro de la matemática, puesto ayuda a los estudiantes a desarrollar su pensamiento.	Si es el principal mecanismo para evidenciar los aprendizajes de los estudiantes.	No, los tiempos son muy cortos y los espacios son reducidos en la institución.	No, puesto que no hay los recursos tecnológicos para poder emplearlos en todas las horas clase	No, pero se busca otros mecanismos para recuperarlos en los temas necesarios como son tareas, lecciones, entre otras.
DOCENTE 6	No, pues los contenidos curriculares planteados para la básica superior son muy extensos lo que involucra el tratar un tema diferente en cada clase.	No, La guía docente del Ministerio de Educación es muy compleja de comprenderla	Si, en matemática se requiere que se desarrolle procesos desde la etapa preescolar para que los estudiantes modelen su razonamiento que será muy útil en su vida.	El aprendizaje se lo evidencia en todo el proceso no solo con evaluaciones si no con otras tareas cumplidas.	No, ya que no hay aulas adecuadas con recursos diferentes para brindarles una realimentación de conocimientos de una manera diferente.	No, por el desconocimiento en el empleo procesos innovadores pero esto cambiará con la exigencia de parte del Ministerio de Educación.	No dado la falta de infraestructura de la institución con la que cuenta, prefiero buscar otros mecanismos.
	Los contenidos Curriculares para cada año de básica no se cumplen por cuanto estos han cambiado siendo más extensos además de que los estudiantes vienen con vacíos de años anteriores los cuales tienen que ser complementados presentándose interrupciones e imprevistos que afectan el normal desenvolvimiento de las clases.	Los docentes no trabajan con guías curriculares para el desarrollo del proceso de recuperación pedagógica, a pesar de que cuentan con guías didáctica emitidas por el Ministerio de Educación que son muy complejas y difíciles de utilizar, únicamente siguen el estudio y secuencia de los libros provenientes del Ministerio de Educación.	El desarrollo de procesos dentro de la matemática es fundamental para que el estudiante articule los conocimientos que va absorbiendo, desarrolle su pensamiento lógico y los aplique en la resolución de problemas en su vida diaria.	Los docentes confían en las evaluaciones para evidenciar el aprendizaje que van adquiriendo los estudiantes, sin embargo no descartan la posibilidad de aplicar otras estrategias.	Los docentes están consientes que el tiempo y el espacio con el que cuentan en la institución educativa no es el suficiente para desarrollar con eficacia una verdadera recuperación pedagógica, pues la infraestructura con la que cuenta el plantel y la doble jornada de trabajo dificulta el realizarlo.	Los docentes no aplican procesos innovadores de trabajo ni se apoyan frecuentemente de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC's debido a que en la institución no se cuenta con los equipos tecnológicos suficientes para cubrir la demanda de los estudiantes y docentes.	Los docentes no realizan talleres de recuperación pedagógica en base a las necesidades que se van presentando a los estudiantes, confunden este proceso con el receptor nuevas tareas o lecciones para que puedan mejorar su rendimiento académico.

**ANEXO 4.
FOTOGRAFÍAS DE SOCIALIZACIÓN DE LA PROPUESTA**



ANEXO 5.
OFICIO DE ACEPTACIÓN

Ambato, 06 de enero de 2014.

Doctor

Washington W. Montaña Correa

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “MANUELA ESPEJO”

Presente

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo y a la vez los sinceros deseos de éxito en las funciones que usted cumple acertadamente en la institución.

En calidad de docente de Matemática y Maestrante de la Universidad Técnica de Ambato, le extiendo muy respetuosamente la solicitud de aceptación para la realización de mi trabajo previo a la elaboración del Proyecto de Investigación con el tema: “Guías Curriculares y el Proceso de Recuperación Pedagógico en el área de matemática”

Seguro de contar con su aceptación, le reitero mis agradecimientos.

Atentamente,



Fernando Sebastián Vega B.

c.c. 1802470425





ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "MANUELA ESPEJO"
DIRECCIÓN: Toa y Quimbalembó
Teléfonos: 2847801-2845235
AMBATO – ECUADOR

CERTIFICACIÓN

La suscrita Secretaria de la escuela de Educación Básica "Manuela Espejo" y por petición verbal de la parte interesada, CERTIFICA que el Sr. Lic.

VEGA BUENAÑO FERNANDO SEBASTIAN.

Portador de la C.I. 1802470425, estudiante de la Maestría en Diseño Curricular y Evaluación Educativa, segunda versión; tiene la autorización para llevar a efecto el Trabajo de investigación, bajo el tema. GUIAS CURRICULARES Y EL PROCESO DE RECUPERACION PEDAGOGICO EN EL AREA DE MATEMATICA DE LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA MANUELA ESPEJO" y se considera sugerir que se realice con los octavos años de básica.

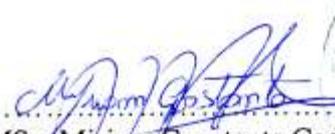
Se autoriza al portador de la presente para que haga uso legal y debido del mismo y conforme a sus intereses.

Ambato, 7 de Enero del 2014

Atentamente


Dr. Washington W. Montaña Correa MSc.
DIRECTOR




MSc. Miriam Constante Cadena
SECRETARIA -PROFESORA

