



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE DOCENCIA EN INFORMÁTICA

MODALIDAD: PRESENCIAL

**Informe Final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la
obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación,
Mención: Informática en Computación**

TEMA:

**“AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS PARA MEJORAR LA GESTIÓN
ADMINISTRATIVA EN LA MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES DE LA
ESCUELA EUGENIO ESPEJO DE LA PARROQUIA EL “ROSARIO”
DEL CANTÓN PELILEO DE LA PROVINCIA DEL TUNGURAHUA”**

AUTORA: Marcia Alexandra Masaquiza Masaquiza

TUTORA: Ing. Mg. Wilma Lorena Gavilánez López

AMBATO – ECUADOR

2014

**APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O
TITULACIÓN**

CERTIFICA:

Yo, Wilma Lorena Gavilanes López en mi calidad de Tutora del Trabajo de Graduación o Titulación, en Docencia en Informática sobre el tema: **“AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS PARA MEJORAR LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA EN LA MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES DE LA ESCUELA EUGENIO ESPEJO DE LA PARROQUIA EL “ROSARIO” CANTÓN PELILEO DE LA PROVINCIA DEL TUNGURAHUA”**, Desarrollada por la egresada Marcia Alexandra Masaquiza Masaquiza, considero que dicho INFORME INVESTIGATIVO, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el ORGANISMO pertinente para que sea sometido a evaluación por parte de la COMISION calificadora designada por H. CONSEJO DIRECTIVO.

.....
Ing. Mg. Wilma Lorena Gavilanes López
TUTORA

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quien basado en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación.

Las ideas, opiniones y comentarios especializados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.

AUTORA

.....
Marcia Alexandra Masaquiza Masaquiza
C.C: 172043602-9

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos en línea patrimoniales de este trabajo Final de Grado o Titulación sobre el tema “**AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS PARA MEJORAR LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA EN LA MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES DE LA ESCUELA EUGENIO ESPEJO DE LA PARROQUIA EL “ROSARIO” CANTÓN PELILEO DE LA PROVINCIA DEL TUNGURAHUA**” autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.

.....
Marcia Alexandra Masaquiza Masaquiza
C.C:172043602-9
AUTORA

**AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
HUMANAS Y DE LA EDUCACION:**

La comisión de Estudio y Calificación del Informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el Tema: **“AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS PARA MEJORAR LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA EN LA MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES DE LA ESCUELA EUGENIO ESPEJO DE LA PARROQUIA EL “ROSARIO” CANTÓN PELILEO DE LA PROVINCIA DEL TUNGURAHUA”**, Presentada por la Sra. Marcia Alexandra Masaquiza Masaquiza, egresada de la Carrera de Informática y Computación, promoción marzo – agosto 2012, considera que, una vez revisado dicho trabajo de Graduación, reúne los requisitos, técnicos, científicos y reglamentarios establecidos.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante el organismo pertinente para los trámites correspondientes.

LA COMISION

.....
Ing. Mg. David Castillo
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

.....
Ing. Mg. Sandra Carrillo
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Dedicatoria

El presente trabajo de investigación, se lo dedico a mi madre María Rosa, quien ha puesto en mi vida todos los medios necesarios para culminar mi formación profesional.

A mi hija Nicole y a toda mi familia que siempre estuvieron junto a mí en momentos difíciles

Marcia

Agradecimiento

A Dios por el privilegio de vivir y la fortuna de tener a mi lado personas valiosas.

A mi esposo Edison, por siempre creer en mí.

A la Ing. Wilma Gavilánez, por las oportunidades de crecimiento personal y profesional que me ha brindado durante el desarrollo de la tesis.

Con verdadero sentimiento de gratitud y admiración a la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato por la formación recibida en sus aulas, haciendo de nosotros entes positivos para la sociedad.

Marcia

INDICE GENERAL DE CONTENIDOS

Portada.....	i
Aprobación del Tuto.....	ii
Autoría de la Investigación.....	iii
Cesión de Derechos de Autor.....	iv
Aprobación del Tribunal de Grado.....	v
Dedicatoria.....	vi
Agradecimiento.....	vii
Índice General.....	viii
Índice de Gráficos.....	xi
Índice de Cuadros.....	xii
Resumen Ejecutivo.....	xiii
Abstrac.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA.....	3
1.1 TEMA.....	3
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2.1 Contextualización.....	3
1.2.2 Análisis Crítico.....	9
1.2.3 Prognosis.....	10
1.2.4 Formulación del problema.....	11
1.2.5 Interrogantes.....	11
1.2.6 Delimitación del objeto de investigación.....	11
1.3 Justificación.....	12
1.4 OBJETIVOS.....	13
1.4.1 General.....	13
1.4.2 Específicos.....	13

CAPÍTULO II	14
MARCO TEÓRICO	14
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	14
2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA	16
2.3 FUNDAMENTACIÓN TECNOLÓGICA	17
2.4 FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	17
2.5 CATEGORIAS FUNDAMENTALES	21
2.6 Hipótesis.....	46
2.7 Señalamiento de Variables	46
2.7.1 Variable Dependiente	46
2.7.2 Variable Independiente	46
CAPÍTULO III	47
METODOLOGÍA	47
3.1 Enfoque de la Investigación	47
3.2 Modalidad de la investigación	47
3.3 Nivel de Investigación	48
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	50
3.4 Operacionalización de las Variables	51
3.5 PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	53
3.6 PLAN DE PROCESAMIENTO DE PROCESO.....	54
CAPITULO IV	55
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	55
4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	55
4.2 INTERPRETACIÓN DE DATOS	55
4.3 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS	64
4.3.1 Planteamiento de la Hipótesis.....	64
4.3.2 Selección del nivel de significación	64
4.3.3 Descripción de la Población.....	64
4.3.4. Especificación del Estadístico	65

4.3.5. Especificación de Zonas de aceptación y rechazo	65
4.3.6 Recolección de Datos y Cálculos Estadísticos	66
CAPITULO V	70
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	70
5.1. CONCLUSIONES	70
5.2. RECOMENDACIONES	71
CAPÍTULO VI	72
PROPUESTA	72
6.1 DATOS INFORMATIVOS	72
6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA	73
6.3 JUSTIFICACIÓN	74
6.4. OBJETIVO	75
6.4.1 Objetivo General	75
6.4.2. Objetivos Específicos	75
6.6. FUNDAMENTACIÓN	77
6.7. METODOLOGÍA	91
6.8. MODELO OPERATIVO	99
6.9. ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA	100
6.10 PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN	100
BIBLIOGRAFÍA	101
LINK GRAFÍA:	104
ANEXOS	106

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Árbol de Problemas	8
Gráfico N° 2: Categorías Fundamentales.....	21
Gráfico N° 3: Constelación de Ideas V I.....	22
Gráfico N° 4: Constelación de ideas V D	23
Gráfico N° 5: Automatización de proceso.....	24
Gráfico N° 6: Esquema del Sistema Informático	37
Gráfico N° 7: Ciclo de vida sistema informático	39
Gráfico N° 8: Ciclo de vida sistema informático	28
Gráfico N° 9: Dispone de un Sistema Automatizado	56
Gráfico N° 10: Le gustaría un Sistema.....	57
Gráfico N° 11: La institución dispone	58
Gráfico N° 12: La Institución brindaría	59
Gráfico N° 13: Registro de información.....	60
Gráfico N° 14: Ayudaría a	61
Gráfico N° 15: Buena gestión administrativa.....	62
Gráfico N° 16: Control administrativo	63
Gráfico N° 17: Representación Gráfica Chi cuadrado	68

INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Población y Muestra	50
Cuadro N° 2: Operacionalización de la Variable Independiente.....	51
Cuadro N° 3: Operacionalización de la Variable Dependiente	52
Cuadro N° 4: Recolección de la Información.....	53
Cuadro N° 5: Proceso de matriculación	55
Cuadro N° 6: Dispone de un Sistema Automatizado.....	56
Gráfico N° 9: Dispone de un Sistema Automatizado	56
Cuadro N° 7: Le gustaría un Sistema Automatizado	57
Cuadro N° 8: La institución dispone	58
Cuadro N° 9: La Institución brindaría	59
Cuadro N° 10: Registro de información.....	60
Cuadro N° 11: Ayudaría a mejorar	61
Cuadro N° 12: Buena gestión administrativa	62
Cuadro N° 13: Mejor control administrativo.....	63
Cuadro N° 15: Frecuencias Observadas Estudiantes	66
Cuadro N° 16: Frecuencias Esperadas Estudiantes	67
Cuadro N° 17: Chi cuadrado	68
Cuadro N° 18: Costos Directos	77
Cuadro N° 19: Costos Indirectos.....	77
Cuadro N° 20: Total de Costos	77
Cuadro N° 21: Metodología	91
Cuadro N° 22: Modelo Operativo	94
Cuadro N° 23: Evaluación de la Propuesta.....	95

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE DOCENCIA EN INFORMÁTICA

RESUMEN EJECUTIVO

“Automatización de procesos para mejorar la Gestión Administrativa en la matriculación de estudiantes de la Escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el “Rosario” Cantón Pelileo de la Provincia del Tungurahua.”

Autor: Marcia Alexandra Masaquiza Masaquiza

Tutor: Ing. Wilma Lorena Gavilanes López

En la actualidad la automatización de procesos es muy importante ya que permite tener un nuevo enfoque tecnológico al reto que se orientan las empresas grandes, medianas o pequeñas de reemplazar la actividad del hombre con la máquina teniendo presente que quien manipula, procesa e inventa todo este proceso en el mismo hombre, con el objetivo primordial de disminuir tiempo, costos y recursos al momento de iniciar una transformación manual a una automatizada. Teniendo en cuenta las insuficiencias detectadas en el Sistema de Información en cuanto al procesamiento de datos; encontrando dificultad en el momento de querer obtener información de sus estudiantes, ya que el registro se hace de forma manual y al tener la necesidad de recuperar la información, este proceso se torna arduo y muchas veces no se logra oportunamente; se elaboró un sistema automatizado capaz de registrar, almacenar, conservar y procesar informaciones, se ofrece una herramienta de trabajo que consiste en un sistema de información más exacta y rápida para el personal encargado del proceso de matriculación para dar inicio a las actividades del plantel de manera eficiente e íntegra. La investigación contiene aspectos importantes sobre la automatización de procesos y la gestión administrativa en la matriculación de estudiantes adquirir un nuevo y significativo medio de procesamientos de la información mediante un software de matriculación y así distribuir de manera ordenada, secuencial y eficiente la información de archivos. El desarrollo de la propuesta es la automatización de procesos para mejorar la gestión administrativa en la matriculación de estudiantes de la escuela Eugenio Espejo de la parroquia el “Rosario” cantón Pelileo de la provincia a de Tungurahua el proceso, el manejo de la información y consulta de datos, propiciando con ello un ambiente laboral de cooperación y aprovechando al mismo tiempo el talento humano, las Tic y material con los que se cuenta la entidad educativa.

Palabras Clave: Automatización, procesos, Sistema Operativo, Sistema Informático, Sistema de Información, Manejo de datos, Manejo de la Información, Software de Aplicación, Base de datos, Programación.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
DECIENICAS FACULTY OF EDUCATION AND HUMAN
TEACHING CAREER IN COMPUTER
ABSTRACT**

"Automating processes to improve the Administrative Management in the enrollment of students from the School Eugenio Espejo Parish the Rosario "Pelileo Canton of the Province of Tungurahua."

Author: Marcia Alexandra Masaquiza Masaquiza
Tutor: Ing. Wilma Lorena Lopez Gavilanes.

Today the process automation is very important since it allows a new technological approach to the challenge of large, medium and small businesses to replace human activity with machine bearing in mind that whoever handled, processed and invents all this is put process in the same man, with the primary objective of reducing time, costs and resources when starting a manual to an automated processing. Given the shortcomings identified in the information system as data processing; difficulty finding the time to want to get information of their students, as registration is done manually and having the need to retrieve information, this process becomes difficult and often not achieved timely; an automated system capable of recording, storing, for a subsequent rapid and effective analysis was prepared; provides a tool that consists of an information system more accurate and faster for employees involved in the enrollment process to begin campus activities efficiently and with integrity. The research contains important aspects of process automation and administrative management in the enrollment of students to acquire a significant new means of processing information using software and distribute enrollment and orderly, sequential and efficient file information. The development of the proposal process automation to improve administrative management in the enrollment of students in the school Eugenio Espejo parish the "Rosario" Pelileo canton in the province of Tungurahua in the process, the management of information and consultation data, thereby fostering a work environment and cooperation while leveraging human talent, Tic and equipment with which the educational institution is counted.

Keywords: Automation, Operating System, Information System, Information System, Data Management, Information Management, Software Application, Database, Programming.

INTRODUCCIÓN

Actualmente la tecnología avanza día a día la mayoría de las pequeñas, medianas y grandes empresas sienten la necesidad de adquirir tecnología para mejorar su sistema y también su procedimiento, con el propósito de certificar un apropiado funcionamiento y asimismo conseguir una adaptación equivalente de situaciones con empresas líderes en el mercado.

Es primordial dar a conocer el desarrollo que se ha realizado en el área de la informática, es un hecho que las computadoras disminuyen las excesivas tareas de efectuar rutinas intensivas y nos permite emplear su inteligencia en tareas más estimulantes e interesantes, controlar los datos y la información de los distintos instrumentos mediante un método organizativo y de control, asegura la disponibilidad y confiabilidad de la información que se necesite en un instante determinado.

El presente trabajo de investigación está dividido en seis capítulos que se describen a continuación:

En el Capítulo I: EL PROBLEMA, contiene el análisis que hace relación al origen de la problemática a nivel nacional, provincial e institucional aquí también se detalla al árbol del problema, de la cual conocemos las diferentes causas y efectos que se podría tomar en cuenta para la solución del problema a investigar, además se encuentran las interrogantes que servirán para conocer de forma más clara el grado de dificultad del problema en sí, y encontrar la solución al mismo.

El Capítulo II: MARCO TEÓRICO, están los antecedentes de investigativos encontrados en los diferentes informes de tesis relacionados con el tema que se va a investigar, que servirán de apoyo y

respaldo para este proyecto, además encontramos la fundamentación filosófica que habla acerca de paradigma del constructivismo social, el cual debemos poner en práctica, así como también encontramos la fundamentación tecnológica la misma que también es muy importante para nuestra investigación porque está relacionada con el manejo de información a través de recursos y herramientas de apoyo, también dos variables del problema a solucionar.

El Capítulo III: METODOLOGIA, se plantea en la investigación el enfoque crítico propositivo, de carácter cuali-cuantitativo. La modalidad de la investigación más acertada es la Bibliográfica documental, de campo, de intervención social y de asociación de variables que nos permitieron estructurar predicciones llegando a modelos de comportamiento mayoritario, de la recolección de datos con su respectiva interpretación.

El Capítulo IV: ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS, incluye la organización de resultados en forma estadística con sus porcentajes.

El Capítulo V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, las conclusiones y recomendaciones pertinentes, de acuerdo al análisis estadístico de los datos de la investigación, donde se establece como realizar y plantear la propuesta.

El Capítulo VI: PROPUESTA, contiene; datos informativos, antecedentes de la propuesta, justificación, objetivos, análisis de factibilidad, fundamentación, metodología, modelo operativo, administración, dando solución al problema. En la parte final se colocó una bibliografía y los anexos en los que se han incorporado los instrumentos que se aplicaron en la investigación de campo.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN

“Automatización de procesos para mejorar la Gestión Administrativa en la matriculación de estudiantes de la Escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el “Rosario” Cantón Pelileo de la Provincia del Tungurahua.”

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Contextualización

La presente investigación aborda una de las problemáticas que desde hace años afectan a muchas instituciones educativas en Tungurahua, y es el llevar un control de proceso de matriculación manual.

Por ende la meta principal de la investigación es efectuar un análisis sobre los motivos que causan la necesidad de desarrollar un buen sistema de matriculación de alumnos en la institución educativa y los instrumentos necesarios para eliminar los problemas más frecuentes en el proceso de matriculación manual.

Por lo tanto, para recobrar este abrumador proceso de efectuar la matriculación manual que provoca aglomeraciones se busca entregar un instrumento de trabajo que consista en un sistema de información más exacta y rápida para el personal que allí labora matriculando una cantidad de estudiantes en un corto período de tiempo para dar comienzo a las tareas de los planteles de manera eficiente e integra.

En definitiva, un motor para automatizar procesos que agiliza las funciones internas de una empresa o institución educativa, ahorra costes operacionales y permite generar más rapidez de manejo de la información de los estudiantes.

La administración de una institución educativa como las de las empresas tiende a cambiar; pero ahora en la mayoría de estas instituciones especialmente del sector público, no se cuenta con la visión de sistematizar por medio de tecnologías de información los procesos cotidianos que se requieran para transformarlos en datos estadísticos, informes, indicadores; es decir, en información útil al tomar decisiones.

La ausencia de una apropiada administración, desconoce de la oportunidad como de la amenaza que la asedian; se llega a cambiar preferencias diarias, los objetivos no son claros y además, se subestima la labor educativa, principal meta de esta clase de empresas.

La imagen institucional educativa es su carta de presentación; una mala atención hacia cualquier miembro de la sociedad –docente o alumno-, o inclusive, a elementos exteriores, estimula de inmediato tendencias burocráticas. Disponer de un sistema de información adecuado a los requerimientos de las escuelas permitiría tener al menos:

- Agilización de trámites;
- Eficiencia en la atención de problemáticas;
- Optimización de procesos administrativos, y sobre todo,
- Información fiable para una adecuada y efectiva decisión en diversos niveles

En Pelileo las instituciones educativas requieren de una concepción y práctica administrativa moderna, dinámica, para la consecución de la misión institucional; se preocupan de los procesos administrativos para perfeccionar los efectos, están formadas por cierto número de personas que se reúnen con finalidades explícitas para lograr cierto objetivo.

La constante restauración, su tarea necesita un grupo de reglas e instrucciones que reglamenten la relación entre los integrantes permanentemente, la competencia de cada uno y el grado de compromiso que le concierne. La organización se auto desarrolla desde la perspectiva del cambio, de allí su dinámica, su acción de organizar y su administración que se van adecuando en una relación infinita con los requerimientos del entorno.

Conseguir un resultado apropiado, representa satisfacer la necesidad y expectativa de los centros educativos en, la organización educativa han tendido a concebir, bajo esta nueva perspectiva, una nueva relación con su contexto, ya no guiada por una autoridad de institución educativa tradicional, sino que por administradores educacionales, que bajo una visión de trabajo de calidad total procuran dirigir el curso de la instituciones en este cantón.

Pensar en una nueva concepción de lo administrativo es también tener en cuenta el conjunto de elementos que configuran la dinámica de las instituciones escolares: la relación del centro con el entorno, las relaciones entre los miembros del colectivo, la distribución de tareas y la organización de la enseñanza, el manejo del personal, el manejo de los conflictos, entre otros.

Esto implica entender las organizaciones educativas como sistemas dinámicos y complejos, articulados, no sólo por un conjunto de reglas y

roles bien estructurados, sino por grupos sociales y por la red de relaciones que éstos van estableciendo a lo largo de su vida. (López Yáñez & Sánchez Moreno, 1998, pág. 34)

Son muchos los procesos sistemáticos a escala administrativa que se puedan efectuar en las organizaciones educativas en Pelileo, las tecnologías y la información, están disponibles de todas las comunidades educativas; lo que puede diferenciarla de las demás es la habilidad que posee la persona en las organizaciones para ajustarse a los cambios; se obtiene un mejor resultado cuando se mejora la formación y la enseñanza continua en los elementos de las mismas, para obtener desarrollos productivos que satisfagan los requerimientos de la sociedad en general.

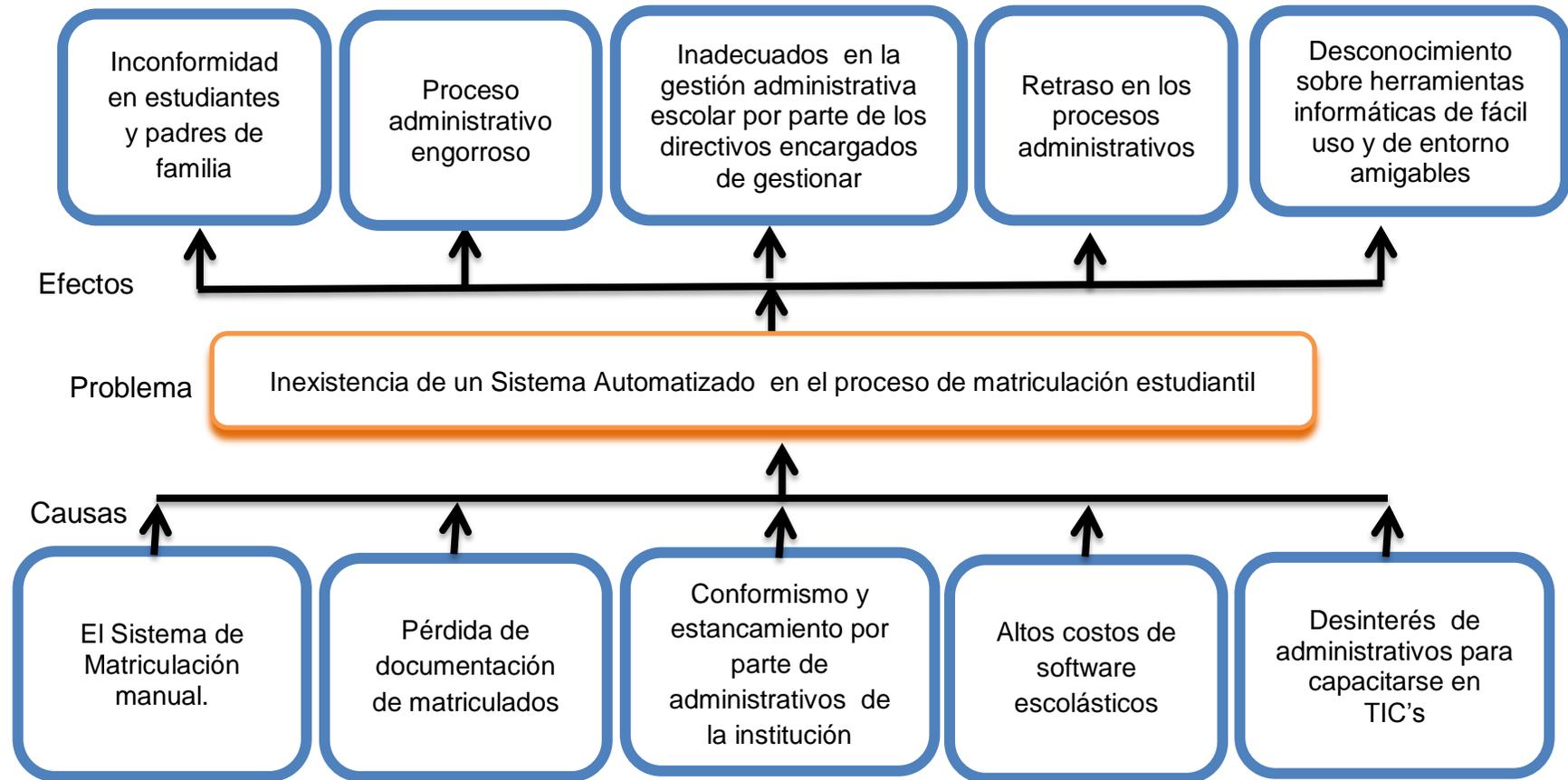
La escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el “Rosario”, sirvió como base para la investigación, elaborándose una consulta sobre el proceso de matriculación manual, la cual tiene como objetivo establecer a través de la valoración de profesionales en la materia y demostrar que tan eficaz, confiable, veraz y rápida sería la automatización de la matriculación de estudiantes.

De esta manera se deduce como una automatización de procesos, los procedimientos que se siguen al iniciar cada año lectivo en la Escuela de la Parroquia, los sistemas de matriculación son manuales y desde observaciones y de los levantamientos de información que arrojó la investigación se pudo detectar que la mayoría de las operaciones tienen problemas, dentro de ellos pueden destacarse: pérdidas o duplicaciones de información debido a la transcripción manual o forma de almacenamiento, demora en el inicio de clases y tareas usuales por la lentitud del proceso.

Es de gran importancia para la institución educativa, garantizar un mejor trato de información, obteniendo datos de los estudiantes con más rapidez, procesos que actualmente retrasan las tareas administrativas; y al utilizar las herramientas tecnológicas se está aportando al adelanto y progreso de la comunidad educativa y comunidad en general.

Como no existe soporte técnico con información que contribuya a realizar seguimientos basados en comprobaciones, es obligatorio e necesario usar un software de automatización de procesos para mejorar la Gestión administrativa en la matriculación de estudiantes de la Escuela Eugenio Espejo, ubicada en la parroquia el Rosario del cantón Pelileo de la Provincia del Tungurahua; ya que este permitirá recolectar datos y trasladarlos a un sistema automatizado, usando instrumentos necesarios acorde al necesidad de la Institución.

Gráfico N° 1: Árbol de Problemas



Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

1.2.2 Análisis Crítico

En el árbol de problemas expuesto se involucra las causas más predominantes que se relacionan con la Deficiencia en el proceso de matriculación estudiantil, la misma que se identifican a continuación:

El Sistema de Matriculación se lo realiza de manera manual, lo que conlleva a que existan inadecuadas herramientas informáticas en las gestiones administrativas y escolares por parte de los directivos encargados de gestionar.

La pérdida de documentos de matriculados conlleva a que exista un proceso administrativo engorroso en la matriculación de estudiantes en forma manual existe una información de los de estudiantes matriculados en la institución educativas.

El conformismo y estancamiento por parte de los administrativos de la institución educativas; nos llevan a una inconformidad en los estudiantes y padres de familia que buscan rapidez y veracidad en la información escolástica.

Los altos costos de software escolástico en el mercado, contribuyen a que haya un retraso en el proceso administrativo escolar por lo cual la institución necesita contar con un software gratuito que permita matricular.

El desinterés en capacitar nuevo avances tecnológico e informático por parte de los administrativos y docentes; incrementan el desconocimiento sobre las herramientas informáticas de fácil uso en el entorno amigables.

1.2.3 Prognosis

Con el avance del tiempo la tecnología mejora, las organizaciones ven necesario la adquisición de tecnología para mejorar sus sistemas y sus procedimientos, con el propósito de garantizar un funcionamiento efectivo y además obtener una adaptación paralela situaciones similares con empresas que lideran el mercado.

En la actualidad los procesos de gestión de la información son necesarios para optimizar recursos de tiempo y dinero, facilitando la generación de procesos que permita dinamizar la gestión administrativa.

De continuar esta situación y sin la existencia de un sistema de automatización, conllevaría a inadecuada gestión administrativa escolar, pérdida de competitividad y otros problemas como la desconfianza en la institución. Por lo que, se ha visto la necesidad de desarrollar el proyecto de **“AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS PARA MEJORAR LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA EN LA MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES DE LA ESCUELA EUGENIO ESPEJO DE LA PARROQUIA EL “ROSARIO” DEL CANTÓN PELILEO DE LA PROVINCIA DEL TUNGURAHUA”**. Con el fin de utilizar de una forma eficiente los recursos informáticos y minimizar de esta manera la pérdida de confidencialidad de la información de estudiantes.

De ahí la importancia de automatizar de procesos en la de matriculación en la Escuela Eugenio Espejo ubicada en la parroquia el Rosario del cantón Pelileo. De no hacerlo no se podrán eliminar las barreras pre juiciosas que existen en las pequeñas escuela rurales hacia este tipo de herramientas de gestión escolar.

1.2.4 Formulación del problema

¿Cómo ayuda la Automatización de procesos en el mejoramiento la Gestión Administrativa en la matriculación de estudiantes de la Escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el “Rosario” Cantón Pelileo de la Provincia del Tungurahua?

1.2.5 Interrogantes

- ¿Qué herramientas son necesarias para automatizar el proceso de matriculación en la escuela Eugenio Espejo de la parroquia el Rosario del cantón Pelileo de la provincia del Tungurahua?
- ¿Cómo se realiza actualmente el proceso en la gestión administrativa de los estudiantes en la Escuela Eugenio Espejo de la parroquia el Rosario del cantón Pelileo de la provincia del Tungurahua?
- ¿Existe alguna alternativa de solución al problema planteado?

1.2.6 Delimitación del objeto de investigación

Delimitación de Contenido

Campo: Educativo

Área: Automatización de procesos

Aspecto: Gestión Administrativa

Delimitación Espacial

El presente trabajo investigativo se realiza en la Escuela Fiscal Eugenio Espejo de la Parroquia El Rosario en el cantón Pelileo e la Provincia de Tungurahua.

Delimitación Temporal

La investigación se realizó durante el periodo Lectivo 2013 – 2014

1.3 Justificación

En la actualidad, el recurso tecnológico es una parte indispensable en las instituciones educativas; pues la tecnología se convierte en un aliada clave para la realización de todo tipo de labores, razón por la cual el sector educativo está inmerso en un entorno de cambios y transformación, en el que las comunicaciones y el avance tecnológico son parte de la evolución en la sociedad.

Los procesos automatizados, son componentes de trascendental **importancia** en el establecimiento, es ineludible que la información sea procesada y almacenada de una forma más efectiva para agilizar los procesos en la gestión administrativa. Con el desarrollo de un sistema automatizado que abarque las necesidades de los docentes y estudiantes, se proporcionará una mejor efectividad en el manejo del flujo de la información.

En este trabajo de investigación existe la **necesidad** de que la información se procese y almacene de un modo más efectivo para agilizar los procesos de inscripción y así lograr un control integral de las mismas.

Con el desarrollo de un sistema automatizado que implique la necesidad y una mejor concordancia con el requerimiento del personal, proporcionará una mejor certeza en el uso del flujo y proceso de datos.

Al constituir este sistema tendrá un **impacto** psicosocial positivo en la organización, la cual proporcionará a la misma una información confidencial, agilizando y abreviando las labores en el proceso de automatización de matriculación de estudiantes.

Se ha conseguido un apoyo completo a la idea de automatizar el proceso de matriculación de estudiantes. La institución se siente entusiasta por

hacer realidad un proyecto de acuerdo al avance de la época tecnológica de la información.

El proyecto es **factible** porque existe el suficiente conocimiento por parte de la investigadora; además de que se cuenta con el apoyo de las autoridades de la Escuela “Eugenio Espejo”, la interactividad juega un rol significativo en el trabajo de investigación para ofrecer facilidades, brindar servicios de calidad a la Comunidad y mejor soporte a la actividad administrativa de la Institución Educativa.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 General

- Desarrollar la automatización de procesos en el mejoramiento de la Gestión Administrativa en la matriculación de estudiantes de la Escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el “Rosario” Cantón Pelileo de la Provincia del Tungurahua

1.4.2 Específicos

- Investigar las herramientas más adecuadas para la automatización del proceso de matriculación estudiantil para la Escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el “Rosario”. Cantón Pelileo de la Provincia de Tungurahua.
- Identificar la situación actual, de los proceso de matriculación de estudiantes en la Escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el “Rosario” Cantón Pelileo de la Provincia de Tungurahua.
- Elaborar una propuesta de alternativas para dar solución al problema planteado.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Para la realización de este proyecto se hizo varias investigaciones, una de ellas fue comprobado personalmente en la institución, mediante un sondeo previo de conocer cómo se lleva a cabo el manejo de la información y actualizaciones de datos de estudiantes de automatización de matriculación; se pudo observar el actual manejo del registro de información el cual es manual pero la demanda de estudiantes y docentes es una cantidad alta ya que este sistema facilitaría un fácil manejo y almacenamiento.

Luego de haber realizado una revisión total en los archivos de la biblioteca de la Facultad de ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, se observó que no se ha llevado a efecto investigaciones similares al tema planteado, por lo cual esta investigación es original y tiene el privilegio de ser primera en su tipo.

Sistemas de la Universidad Técnica de Ambato respecto al tema tenemos:

“La Automatización de Procesos Contables y su incidencia en el Manejo de la Información de la distribuidora de repuestos automotrices GRADANN de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo.”

Autora: Patricia Puca

Conclusión:

- Los clientes consideran necesaria la implementación de sistemas automatizados para controlar la información.
- La información acerca de los clientes, no está almacenada en una base de datos.
- El manejo de datos para facturar son manuales y no disponen de un sistema informático, que facilite el proceso de reducir errores al cobrar y pagar.
- La empresa tiene un deficiente manejo de la información, lo que conlleva a tener un proceso lento de manejo de datos de clientes, proveedor y empleados. (Puca, 2010, pág. 87)

Tema: Sistema Informático de Control de Contabilidad de la Cámara de Comercio de Ambato para Optimizar el Tratamiento de la Información.

Autor: Juan Carlos Chico Taboada

Conclusiones:

- El Sistema para el Control de Contabilidad permite optimizar el tiempo invertido en los procesos que el personal lleva a cabo tal como: cheques, depósitos, libro diario, libro mayor, etc.
- La mejor manera de evolucionar en el campo competitivo, es la modernización y automatización de los procesos empresariales, por lo que el Sistema, será de gran utilidad para la Cámara de Comercio de Ambato.
- Los reportes emitidos dan al usuario información necesaria de una forma rápida para la toma de decisiones.
- Se utilizó este trabajo, como apoyo teórico para sustentar la presente investigación. (Chico Taboada, 2011, pág. 76)

Tema: Creación e Implementación de un Software para la Automatización del Registro de Matrícula de los estudiantes en el Centro de Educación Básica “Ignacio Alvarado” de la comunidad Palmar, de la Provincia de Santa Elena, Período Lectivo 2012-2013, de la Universidad Estatal “Península de Santa Elena”.

Autora: Gissella Laura Villón Rivera

Conclusión:

- La institución educativa tiene la necesidad de implementar un sistema automatizado para un fácil manejo de información de los estudiantes.
- La información acerca de los estudiantes y docentes, no está almacenada en una base de datos.
- La institución educativa tiene un deficiente manejo de la información, lo que conlleva a tener un proceso lento de manejo de datos de los estudiantes, padre de familias y docentes. (Creación e Implementación de un Software para la Automatización del Registro de Matrícula de estudiantes en el Centro de Educación Básica Ignacio Alvarado de la comuna Palmar, Provincia de Santa Elena, de la Universidad Estatal "Península de Santa Elena., 2013)

2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

La investigación del presente trabajo se basa en un paradigma porque la empresa o la institución involucrada deberá encontrar soluciones tangibles a su problema actual además debe conocer las diferentes ventajas que conllevaría la soluciones de los mismos, se busca contribuir en la tarea de disminuir recursos y tiempo para mejorar el servicio a padre de familias y al estudiante, a través de las herramientas útiles y necesarias para que los miembros de la comunidad educativa sean

capaces de desenvolverse dentro del diseño de automatización y matriculación de estudiantes.

La finalidad de este proyecto esta encamina a la asimilación, participación, manipulación y en la última instancia la crítica generadora del pensamiento propositivo en relación a la automatización de procesos en mejorar la Gestión Administrativa en la matriculación de estudiantes de la Escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el “Rosario” Cantón Pelileo.

2.3 FUNDAMENTACIÓN TECNOLÓGICA

La Tecnología y la Administración Educativa consiste en las herramientas tecnológicas tales como la computadora, el internet, la televisión, radio contribuyan en los procesos educativos. Por lo tanto procura dotar a maestros y administradores educativos de las destrezas ineludibles para tomar correctas decisiones, los liderazgos, la gestión de recursos humanos, la evaluación, la organización. Incluye además temas sobre las culturas, diversidades y cambios, programa educativo, estrategia efectiva de enseñanza y la supervisión del proceso de formación.

2.4 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Ley de Educación Media

Artículo 347 de la Constitución de la República, establece que será responsabilidad del Estado:

1. Fortalecer la educación pública y la coeducación; asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la cobertura, la

infraestructura física y el equipamiento necesario de las instituciones educativas públicas.

1. Garantizar que los centros educativos sean espacios democráticos de ejercicio de derechos y convivencia pacífica. Los centros educativos serán espacios de detección temprana de requerimientos especiales.
2. Garantizar modalidades formales y no formales de educación.
3. Asegurar que todas las entidades educativas impartan una educación en ciudadanía, sexualidad y ambiente, desde el enfoque de derechos. (Presidencia de la República, 2011, pág. 6)

Plan Nacional del Buen Vivir

La aplicación del Plan para el Buen Vivir implica un proceso de rupturas de distinta naturaleza, que constituye el motor que genera la transformación en el país, y que representa un resultado de coherencia con los principios programáticos del Gobierno.

Las rupturas y aportes programáticos que plantea el Plan se encuentran presentes en los siguientes ejes:

La equidad, que es un imperativo moral para erradicar la pobreza. El desarrollo integral de la primera infancia reconoce que si no se generan capacidades desde que nacemos, condenamos a la sociedad al fracaso.

La Revolución Cultural, que genera nuevos conceptos y valores ciudadanos para constituir una sociedad crítica, emprendedora, creativa y solidaria. Se vuelven fundamentales las industrias culturales y la democratización de la palabra. También implica una revolución educativa para formar ciudadanos con otra mentalidad, con valores asentados, con

ética y con autoestima. El Buen Vivir significa, sobre todo, tener en el país una población con una gran dosis de autoestima y de confianza colectiva.

El territorio y la Revolución Urbana, que están identificados con la equidad, la cohesión y el ordenamiento territorial. Las metas gubernamentales se operan a través de los territorios. Por primera vez se produce un esfuerzo sostenido que dispone de todos los instrumentos para alcanzarlas. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013 - 2017, págs. 19-20)

Plan de Desarrollo Institucional

Tener en cuenta la situación prospectiva local y nacional:

A nivel local:

- El nuevo modelo de gestión de la provincia de Tungurahua que gobierna a través de los parlamentos: Agua, Gente y Trabajo
- El parlamento agua que tiene como fin el manejo de los páramos, la distribución y acceso a agua de regadío y potable, la defensa del ambiente.
- El parlamento Gente que cuida de la salud, educación, cultura, migración.
- El parlamento Trabajo que busca potenciar a través de cadenas productivas los siguientes sectores: turismo, agropecuario, comercio, artesanal, microempresas, textil-confección, metal mecánica-carrocería, cuero-calzado.

A nivel nacional:

- La biodiversidad es el punto de partida para el desarrollo de la identidad nacional.
- Recursos naturales, como las cuencas hidrográficas, el mar, la selva, las minas, el petróleo, la fauna, la flora, el mismo suelo constituyen la fuente

de la riqueza nacional, que necesitan ser defendidos y administrarlos con enfoque humanista.

- La industria del turismo, sobre todo el turismo ecológico, está considerado actualmente como recurso de mayor potencialidad de desarrollo para nuestro país.
- El sector agrícola y pecuario, por sus recursos, diversidad regional, el clima, posee un espacio estratégico para constituirse en la fuente más grande de desarrollo nacional.
- Los patrimonios culturales que se expresan a través de una red de relaciones humanas históricas y geográficas, de obras artísticas, tradiciones, artesanías y etnias. (Dirección de planificación y evaluación general , 2014, págs. 10-11)

2.5 CATEGORIAS FUNDAMENTALES

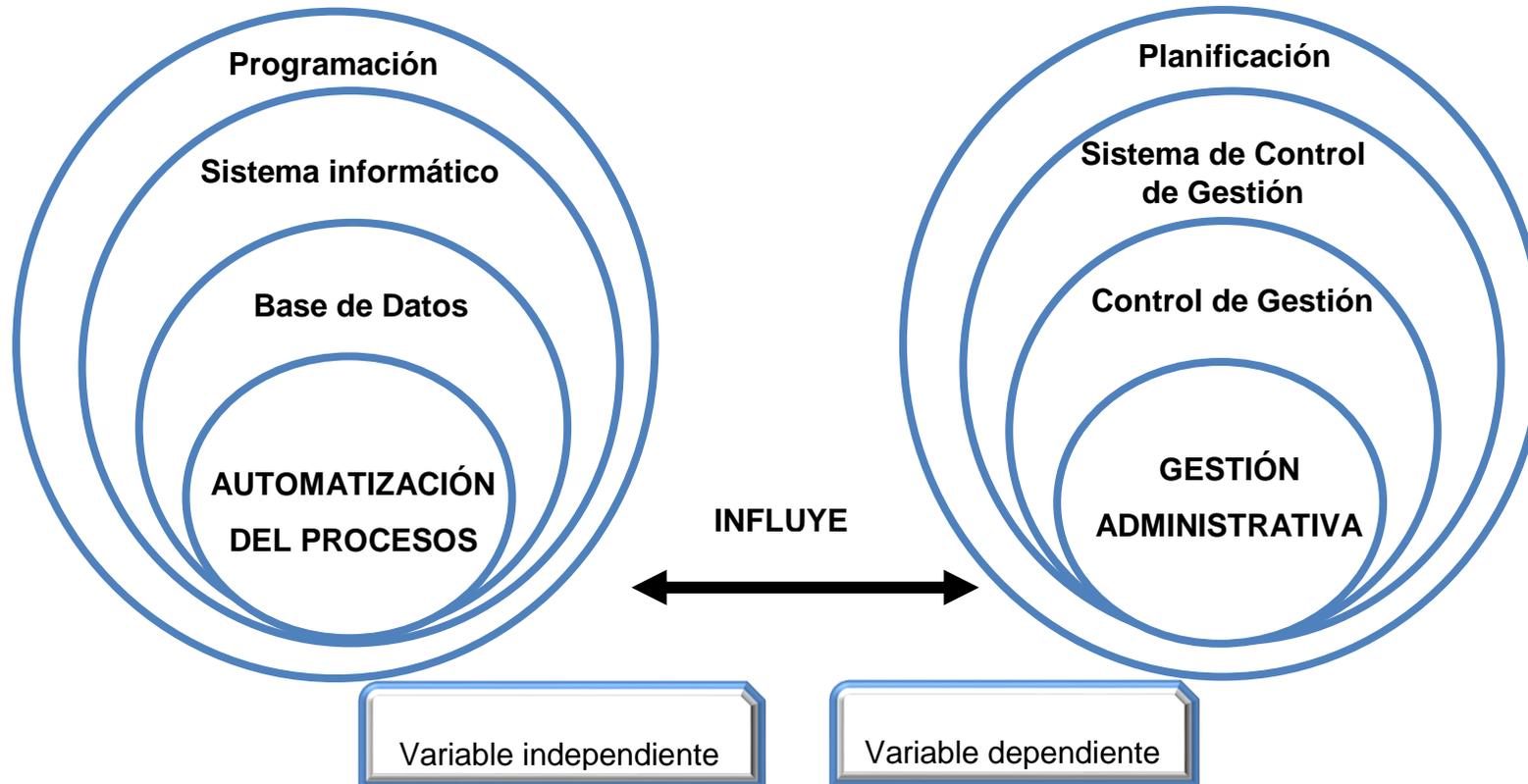


Gráfico N° 2: Categorías Fundamentales

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

2.5.1 Constelación de Ideas

Variable Independiente

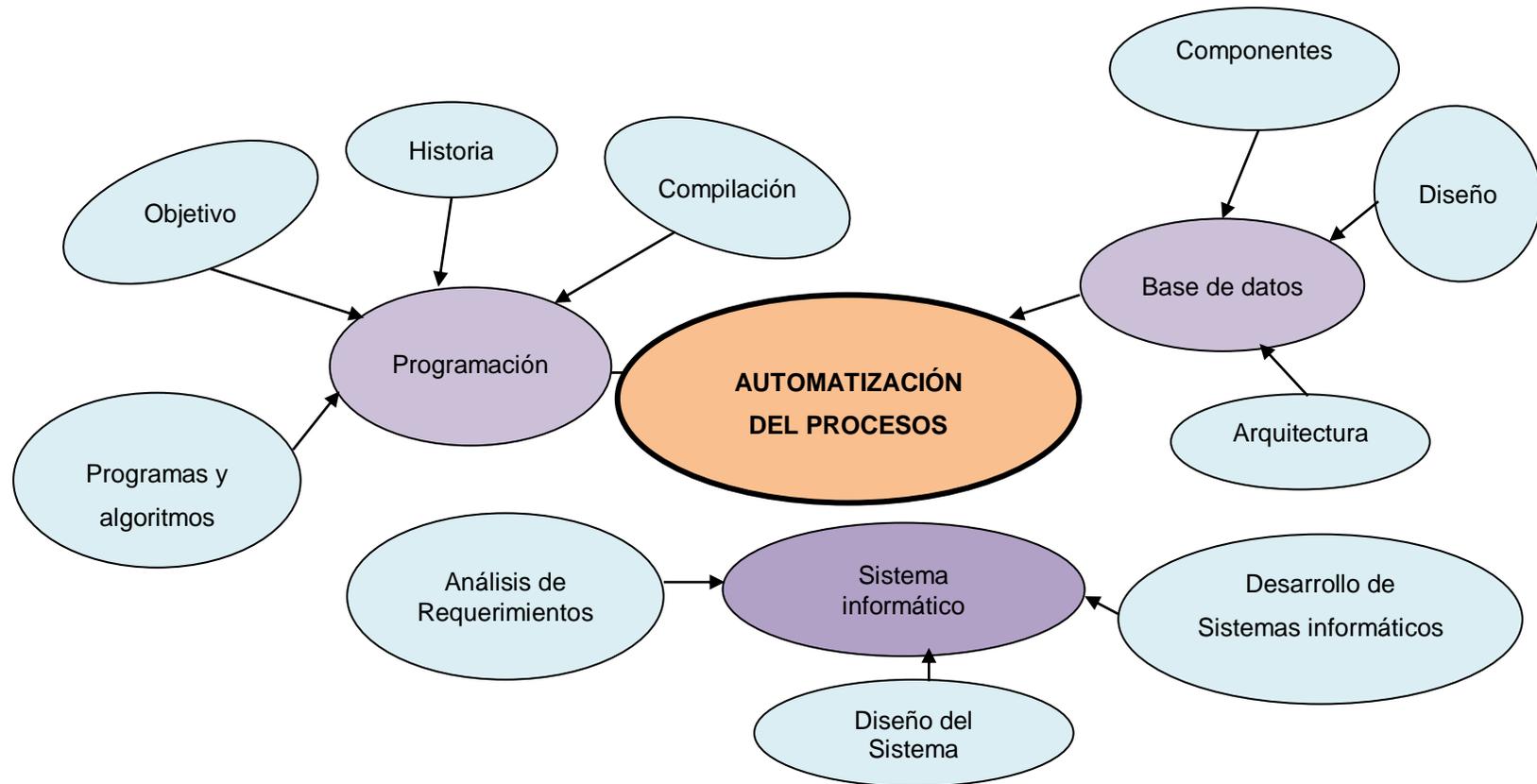


Gráfico N° 3: Constelación de Ideas V I

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Variable Dependiente

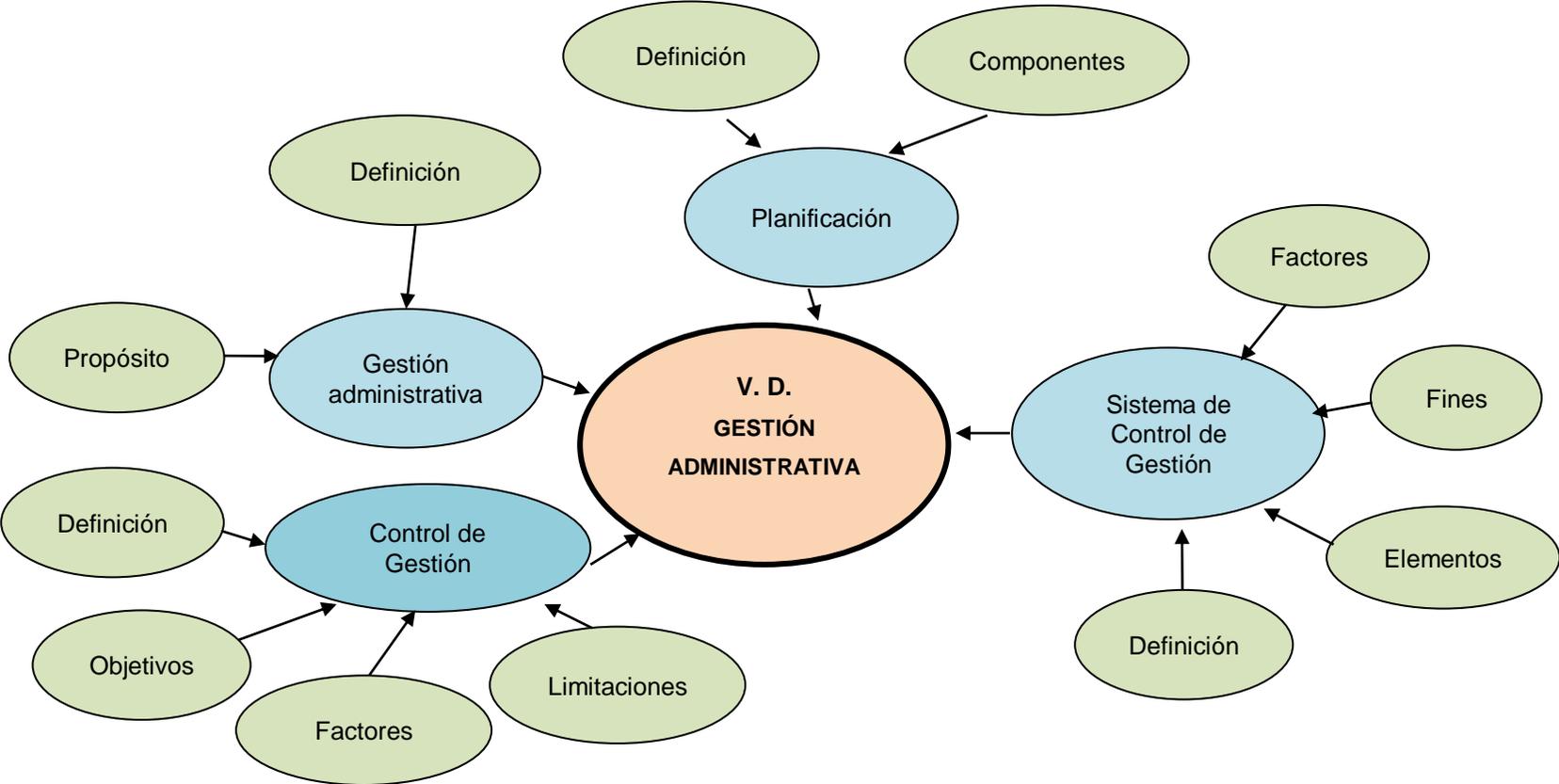


Gráfico N° 4: Constelación de ideas V D
Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Automatización De Procesos

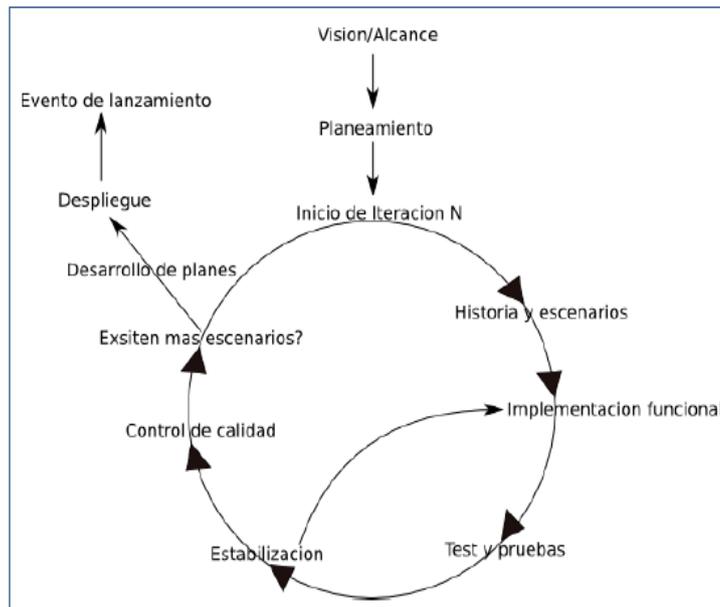


Gráfico N° 5: Automatización de proceso

Fuente: Documentación Sistema de Información Académico UNCP – SADA

El departamento de automatización de procesos tiene los conocimientos y experiencias para diseñar, poner en marcha y optimizar su instalación. El capital humano, está capacitado para procesar, los elementos y la tecnología que forman parte de la instalación, asegurando que se cumplan sus anhelos y necesidades de producción.

El esfuerzo continuado en investigación y desarrollo nos permite realizar análisis y auditorías de proceso y sistema, orientando al cliente hacia la mejor solución, otra integración como migración de instalación existente. Las experiencias adquiridas con los clientes, se apoyan en los niveles funcionales del sistema de fabricación y permite acometer la planificación, diseño y automatización de procesos.

Automatización

(Gutiérrez, et al., 1994) “Es un sistema donde se transfieren labores para producir, efectuadas regularmente por un operador humano o un grupo de componentes tecnológicos”.

Los sistemas automatizados constan de al menos dos partes vitales:

1. Parte de Mando
2. Parte Operativa

La Parte Operativa: Es la que actúa directamente sobre la máquina. Son los componentes que permiten que la máquina se mueva y realice la operación deseada.

La Parte de Mando: Suele ser un autómata programable (tecnología programada), aunque hasta hace poco se utilizaban relés electromagnéticos, tarjetas electrónicas o módulos lógicos neumáticos (tecnología cableada).

En un sistema de fabricación automatizado el autómata programable está en el núcleo del sistema. Este debe estar en capacidad de informar a todos los elementos del sistema automatizado.

Los Objetivos de la Automatización

- Optimizar la productividad de la organización, disminuyendo el coste de producción y perfeccionando la eficacia de la misma.
- Perfeccionar las circunstancias de labor del personal, eliminando las tareas penosas y aumentando las seguridades.
- Efectuar una operación imposible de dominar de forma intelectual o manual.

- Renovar la obtención del producto, proveyendo la cantidad necesaria en el instante apropiado.
- Reducir los mantenimientos de modo que los operarios no requieran grandes conocimientos para manipular los procesos productivos.

Tipos de Automatización

Están formados por Hardware, software, medios de almacenamiento, bases de datos. La aplicación de sistemas de automatización son los programas procedimientos.

Existen cinco maneras de automatizar en la producción moderna, de manera que se debe examinar situaciones a fin de optar correctamente por los esquemas más adecuados.

Los tipos de automatización son:

- Control Automático de Procesos
- El Procesamiento Electrónico de Datos
- La Automatización Fija
- La Automatización Flexible.

El Control Automático de Procesos: Se refiere comúnmente al uso de un proceso caracterizado de varias clases de cambios (habitualmente químicos y físicos); un ejemplo de esto lo podría ser el proceso de refinación de petróleo.

El Proceso Electrónico de Datos: Usualmente se relaciona con el sistema de información, centro de cómputo, etc. Sin embargo en la actualidad también se considera dentro de esto la obtención, análisis y registros de datos a través de interfaces y computadores.

La Automatización Fija: Es la que se asocia al uso de un sistema lógico como: el sistema de relevador y compuerta lógica; no obstante este sistema se ha flexibilizado al incluir varios componentes de programación como por ejemplo el (PLC) O Controlador Lógico Programable.

La Automatización Flexible: Es aquella que trabaja bajo decisiones por medio de la ejecución de instrucciones codificadas, las cuales están almacenadas en circuitos de memoria y descifradas por microprocesadores o micro controladores.

Lo importante de las automatizaciones flexibles es que si es necesario cambiar los sistemas de control, cambia la instrucción codificada. (Uson, 2009)

Base de datos

Según (Elmasri & Navathe, 2002, pág. 69) Un grupo de informaciones almacenadas en memorias auxiliares que permiten accesos directos y conjuntos de programas que operan esos datos.

Es un sistema formado por un conjunto de datos almacenados en discos que permiten el acceso directo a ellos y un conjunto de programas que manipulen esa estructura de datos.

Elementos de una base de datos

- **Hardware:** es el conjunto de dispositivos físicos sobre los que reside la base de datos. Constituido por dispositivo de almacenamiento como discos, tambores, cintas, etc.
- **Software:** es un conjunto de programas que operan en diversas computadoras, estos programas pueden ser subsistemas de un único.

Un sistema de base de datos incluye varios tipos de software:

- El sistema de gestión de bases de datos (SGBD)
- El software de aplicación, que usa las facilidades del SGBD para manipular la base de datos
- Herramientas para el desarrollo de aplicaciones. Como los generadores de pantallas, de menús y de informes; los generadores de aplicaciones; y las facilidades para la definición de los datos y las vistas de los datos.
- **Datos:** los cuales están almacenados de acuerdo a la estructura externa y serán procesados para luego transformarse en información.

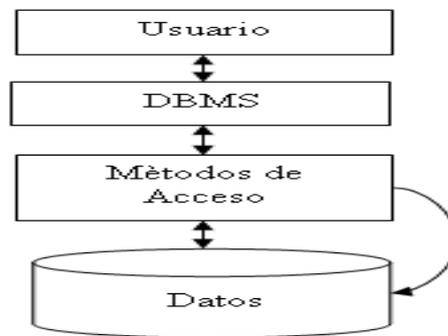


Gráfico Nº 8: Ciclo de Vida Sistema Informático

Fuente: (Trabajos34, 2010)

Arquitectura de una Base de Datos

Los tres niveles de abstracción bajo los que se ve una B.D. son:

El nivel externo está constituido por las vistas que tiene cada usuario de la base de datos.

El nivel conceptual es el nivel en el que se hace el diseño conceptual de la base de datos. Consiste en una simple y lógica descripción de todos los elementos de los datos y sus interrelaciones.

El nivel interno es la vista física de la base de datos: los dispositivos de disco, las direcciones físicas, los índices, los punteros y demás elementos. (Trabajos34, 2010)

Sistema Gestor de Bases de Datos (SGBD)

Un conjunto coordinado de programas, procedimientos, lenguaje, etc., que proporciona, tanto al usuario no informático como al analista, programador o a los administradores de la BD el medio necesario para la descripción, recuperación y manipulación de los datos acumulados en la base, conservando su integridad, confiabilidad y seguridad.

Funciones:

- Función de descripción o definición
- Función de manipulación
- Función de utilización

Diseño de una Base de Datos

El ciclo de vida del desarrollo de una base de datos (CVDBD), puede considerarse dividido en cinco etapas:

1. Preanálisis
2. Definición de requisitos
3. Diseño conceptual
4. Implementación
5. Mantenimiento de la base de datos

Seguridad de los Datos

Se dan cuando no se puede instituir clave de acceso y seguridad de modo similar para todo el sistema, posibilitando así la entrada a extraños.

Las seguridades de los datos se pueden definir en los siguientes atributos:

Objeto a asegurar: el primer objeto a asegurar es el, programa y luego los esquemas.

Codificación de Claves: el DBMS otorga seguridad al Login (usuarios y Passwords).

Control de Acceso: se define la seguridad contra el acceso indicado, guiando a una persona no permitida. (Trabajos34, 2010)

Programación

La programación es el proceso de diseñar, codificar, depurar y mantener el código fuente de programas computacionales. El código fuente es escrito usando lenguajes para programación. El propósito de programar es elaborar un programa que exhiba comportamientos deseados.

Los procesos de escribir códigos requieren comúnmente conocimientos en diferentes áreas, además de dominar el lenguaje a usar, algoritmo especializado y lógicas formales. La programación no implica que sean necesarias otras tareas como: analizar y diseñar las aplicaciones (pero sí diseñar los códigos), aunque sí suelen estar fusionadas en el desarrollo de pequeñas aplicaciones.

Historia

Para establecer un programa, y que el computador lo interprete y ejecute la instrucción escrita en él, debe usarse un Lenguaje de programación.

En sus inicios las computadoras interpretaban sólo instrucciones en un lenguaje específico, del más bajo nivel, conocido como código máquina, siendo éste excesivamente complicado para programar. De hecho sólo consiste en cadenas numerales 1 y 0 (el sistema binario).

Para simplificar la tarea de programación, los primeros científicos que trabajaban en el área tomaron la decisión de sustituir la instrucción, secuencia de uno y cero, por palabras, frases o letras que provenían del idioma inglés; codificándolas así y creando un lenguaje de mayores niveles, que se conozcan como Assembly o (lenguajes ensambladores) Como, para hacer sumas se utiliza la letra A del inglés add (sumar) Realmente se escribe en lenguajes ensambladores esencialmente lo mismo que realizarlo en lenguajes máquinas, pero la letra y palabra más fáciles de acordarse y comprender que las secuencias binarias. (McConnell, 2007, pág. 48)

A medida que lo complejo de los trabajos que ejecutaban los computadores acrecentaba, fue inevitable disponer de métodos sencillos de programación. Entonces, se organizó el lenguaje de alto nivel. Entre tanto que las tareas tan triviales como multiplicar dos números pueden requerir grupos de órdenes en lenguajes ensambladores, en lenguajes de altos niveles, bastará con solo una.

Cuando se acaba de escribir los programas, sea en ensambladores o en lenguajes de altos niveles, es necesario compilarlos, es decir, traducirlos a lenguajes de máquina.

Léxico y programación

La programación se rige por normas y un grupo más o menos mínimo con expresiones, órdenes y comandos que procuran parecerse a un lenguaje

natural fijada (en inglés); y que también tienen la singularidad de una pequeña imprecisión. Cuanto es menos ambigua es un lenguaje para programar, la que, es más eficaz.

Bajo esta condición, y en la cumbre, el lenguaje más poderoso que existe es el binario, con imprecisión nula (lo cual permite pensar así de los lenguajes ensambladores).

En el lenguaje para programar en altos niveles se observan varios componentes entre los que se engloban los léxicos propios de los lenguajes y las reglas de semántica y sintáctica.

Programas y algoritmos

Los algoritmos son secuencias no ambiguas, finitas y ordenadas de órdenes que se siguen para solucionar problemas.

Los programas que normalmente se implementan (se traducen a lenguajes de programación concretos) uno o más algoritmos. Los algoritmos se pueden expresar de diferentes formas: gráficamente, como diagramas de flujos, en forma de códigos como en pseudocódigos o lenguajes para programar, de modo explicativo, etc.

Los programas se suelen subdividir en partes pequeñas, nombradas módulos, de manera que las dificultades algorítmicas de las partes sean menores que las de los programas completos, los que ayudan a desarrollar los programas. Estas son prácticas muy utilizadas y se conocen como “refinos progresivos”. (McConnell, 2007, pág. 53)

Según NiklausWirth, un programa está formado por el algoritmo y estructuras de datos.

Se han planteado varios métodos de programación cuyo propósito es perfeccionar tanto los procesos de creación de software como su preservación.

Entre aquellas, se puede indicar las siguientes:

- Programación estructurada
- Programación modular
- Programación orientada a objetos (POO)
- Programación declarativa

Compilación

Los programas escritos en lenguajes para programar (fácilmente comprensible por los programadores) son llamados programas fuente y no se pueden establecer directamente en un computador. La opción más común es compilar el programa obteniendo un módulo objeto, aunque también puede ejecutarse en forma más directa a través de un intérprete informático. (Peralta, 2008, pág. 66)

El código fuente del programa debe someterse a procesos de traducción para cambiarlo a lenguaje máquina, código éste directamente ejecutable por los procesadores. A estos procesos se les llama compilaciones.

Regularmente la creación de un programa ejecutable (un típico .exe para Microsoft, Windows o DOS) se da por medio de dos pasos. El paso inicial se denomina compilación (propriadamente dicho) y traduce el código fuente escrito en un lenguaje de programación almacenado en un archivo a código en bajo nivel (normalmente en código objeto, no directamente a lenguaje máquina). El siguiente paso se designa enlazado en el cual se vinculan códigos de bajos niveles generados de los ficheros y de todos los subprogramas que se han compilado y se añade el código de cada función que hay en la biblioteca de los compiladores para que los ejecutables puedan comunicarse en forma directa con los sistemas

operativos, convirtiendo así finalmente el código objeto a código máquina, y generando un módulo ejecutable. (Peralta, 2008, pág. 78)

Estos dos pasos pueden hacerse separadamente, recolectando los resultados de la etapa de compilación en archivos objetos (un típico.obj para Microsoft, Windows, DOS o para Unix); para vincularlos en etapas postreras, o establecer en forma directa los ejecutables; de esta manera la etapa de compilación se almacena sólo temporalmente. Un programa puede poseer partes escritas en diferentes lenguajes (como C, C++ y ensambladores), que se pueden compilarse de manera autónoma y luego vincularlas juntas para crear un solo módulo de ejecución.

Programación e ingeniería del software

Existe una preferencia a reconocer los procesos de creación de programas informáticos con programaciones, que son ciertas si son programas menores de uso personal, y que difiere de las realidades cuando se tratan de proyectos mayores.

Los procesos para crear softwares, desde la ingeniería, incluyen las siguientes etapas:

1. Examinar las necesidades de los programas para solucionar problemas o reconocer las posibilidades de automatización de las tareas.
2. Reunir las condiciones de los programas. Se debe aclarar qué es lo que deben hacer los programas y para qué son necesarios.
3. Realizar el examen de los requerimientos de los programas. Se debe aclarar cómo ejecutar los programas, las tareas que deben realizar. Las pruebas que demuestren su eficacia se puede esclarecer en esta etapa.
4. Delinear la arquitectura de los programas. Se debe dividir los programas en sus partes complejas abordables.

5. Efectuar los programas. Radica en elaborar diseños detallados, describiendo totalmente las funciones de los programas, tras los cuales la programación resultaría inmediata.
6. Instalar los programas. Consiste en hacer funcionar los programas en junto con sus componentes necesarios (base de datos, red de comunicación, etc.). (Silberschatz, 2006, pág. 54)

La ingeniería del software se enfoca en las etapas de planeación y diseño de los programas, mientras que antiguamente (programación artesanal) la realización de un programa consistía casi únicamente en escribir el código, bajo sólo el conocimiento de los requerimientos y con una sencilla etapa de estudio y diseño.

Objetivos de la programación

La programación debe perseguir la obtención de programas de calidad. Para ello se instituye una orden de elementos que definen la calidad de los programas. Algunos componentes de calidad más significativos son:

Corrección: los programas son correctos si hacen lo que deben hacer tal y como se ha establecido en las etapas anteriores a su desarrollo. Para establecer si los programas hacen lo que deben, es muy trascendental puntualizar claramente qué deben hacer los programas antes de desarrollarlos y, una vez acabados, compararlos con lo que en realidad hacen.

Claridad: Es muy significativo que los programas sean muy claros y legibles posible, para que se facilite su desarrollo y luego sus mantenimientos. Al construir programas se debe procurar que sus estructuras sean sencillas y coherentes, así como cuidar el estilo en la edición; de este modo son simplificadas las tareas de los programadores,

tanto en las fases de elaboración como en las etapas postreras de corrección de error, ampliación, modificación, etc. (Commons, 2013)

Estas etapas se pueden realizar inclusive por otros programadores, con lo que la precisión es aún muy necesaria para que otro programador pueda seguir la labor con facilidad. Varios programadores incluso a utilizan Arte ASCII para definir partes del código. Otros, por recreación o para detener un estudio agradable a programadores, recurren a usar el código turbado.

Eficiencia: Se pretende que los programas, a más de efectuar aquello para lo que fueron construidos (es decir, que sean correctos), lo hagan administrando del mejor modo posible todos los recursos que usan. Regularmente, al hablar de validez de los programas, se acostumbra referirse al tiempo que demora en ejecutar las tareas para las que han sido creados y a la cantidad de memoria necesaria, pero existen más recursos que también se pueden considerar, obtener la validez de los programas, dependiendo de su naturaleza (espacio en disco que utiliza, tránsito de red generado, etc.).

Portabilidad: los programas son portables cuando tienen las capacidades de ser ejecutados en plataformas, ya sean hardwares o softwares, diferentes a aquéllas en las que se elaboraron. (Commons, 2013)

La portabilidad es una particularidad muy anhelable para programas, que permiten, desarrollar sistemas GNU/Linux ejecutarse además en el grupo de sistemas operativos Windows. Esto permite que los programas puedan llegar a más usuarios con mayor facilidad.

Sistema informático

“Es el conjunto de partes interrelacionadas, hardware, software y de recurso humano que permite almacenar y procesar información”.

El hardware abarca ordenadores o cualquier clase de mecanismos electrónicos inteligentes, que radican en procesadores, memorias, sistemas de almacenamientos externos, etc. (Slideshare, 2011)

Los softwares incluyen sistemas operativos, firmwares y aplicaciones, siendo esencialmente importantes los sistemas de gestión de base de datos. Por último el soporte humano incluye al personal técnico que crea y mantiene el sistema (analista, programador, operario, etc.) y al usuario que lo utiliza.

Esquema conceptual del sistema informático

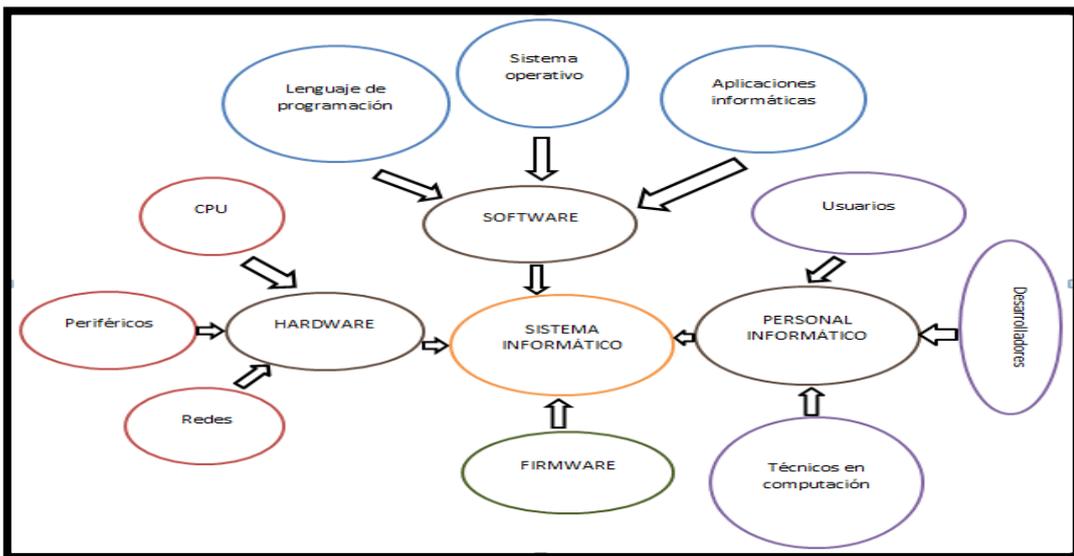


Gráfico Nº 6 Esquema del Sistema Informático

Fuente: (Oscu, 2012)

Desarrollo de Sistemas informáticos

Atraviesan por distintas etapas en su período de existencia, desde la captación de requerimientos hasta el mantenimiento. Actualmente se usan variados sistemas de informática en la administración pública.

Estructura

Los sistemas informáticos suelen estructurarse en Subsistemas.

- Subsistemas físicos: asociados al hardware. Comprenden entre otros dispositivos la CPU, memorias principales, las placas base, periféricos de entrada y salida, etc.
- Subsistemas lógicos: asociados al software y al diseño. Contienen a los sistemas operativos, firmwares, aplicaciones y bases de datos. (Oscu, 2012)

Definición de Ciclo de vida de un sistema informático

Según (Senn, 1992) Los ciclos de vida son los períodos de tiempo que "**viven**" los sistemas informáticos desde que son pensados hasta desecharlos. Los ciclos de vida de sistemas informáticos pueden fragmentarse en acciones y generalmente, se ajustan a los esquemas mostrados en el gráfico.

Este esquema gráfico es el ciclo de vida típico, dado que hay grandes cantidades de variantes que dependen de las organizaciones, de los tipos de sistemas que se realizarán, del gusto del administrador, del tiempo, etc. La actividad típica del ciclo de vida es:



GRÁFICO Nº 7. Ciclo de vida típico del sistema informático
Fuente: (Blogspot, 2012)

Reconocimientos de los problemas: surgen cuando los usuarios reconocen que tienen problemas con los medios que dispone en la actualidad para realizar su tarea. Así empieza esta etapa que trata de sustituir los sistemas actuales por otros. En estas fases intervienen totalmente los usuarios.

Análisis de factibilidad: Se decide si los usuarios necesitan o no un computador. Este análisis servirá para:

- 1.Reconocer el problema con los sistemas actuales.
- 2.Reconocer el alcance de los sistemas a estudiarse.
- 3.Reconocer el principal objetivo de los nuevos sistemas.
- 4.Reconocer un grupo de resultados que satisfagan las exigencias de los usuarios dentro de sus esquemas.
- 5.Desarrollar estimaciones de ventajas y desventajas de las soluciones.
- 6.Desarrollar diagramas de cómo llevar a efecto el programa tomando en cuenta los recursos que se necesitan.
- 7.Conseguir opiniones de usuarios y administradores sobre cambios.
- 8.Lograr decisiones de si se llevan a efecto las partes de estudios.
- 9.Todos estos estudios evitarán gastos de los análisis de los proyectos imposibles. En ellos intervienen usuarios y analistas. (Blogspot, 2012)

Análisis: Son las fases de diseños externos. Consisten en cuestionar a los usuarios sobre qué hacen los sistemas, qué característica extra ellos quieren en sus nuevos sistemas y qué limitaciones deben satisfacer. Las salidas del estudio deben incluir especificaciones funcionales y análisis estructurados que contienen las especificaciones para nuevos sistemas, los cuales los usuarios leen, analizan y señalan lo que ellos quieren.

Diseño: Es la etapa de diseño interno. Radica en especificar cómo ordenar lo anterior de manera apropiada para la realización. Contiene la elaboración de esquemas de estructuras, demostraciones de los programas, etc. (diseños preliminares). Luego se llevará a efecto un esquema minucioso donde se describe las especificaciones del módulo.

Implementación: Es la etapa para programar o escribir el código. Lo que se origina en los diseños se llevan a códigos.

Prueba: En esta fase se planean los diseños de casos de pruebas con el propósito de " afirmar " la co-rectitud del programa.

Componentes de un sistema informático:

- Computadoras
- Medio para programar (Software) S.O, programa de comunicación, utilitario, de aplicación.
- Órdenes designadas a los operadores, a los usuarios y a los proveedores de la información los sistemas. Estas poseen el objetivo de establecer y garantizar las actividades del sistema en sus conjuntos.
- Información almacenada en B.D o que fluye entre los distintos componentes estructurales de los sistemas.
- Autoridades, expertos y empleados, a cargo de emitir información o usar lo que surja de actividades de sistemas informáticos.

- Sensores, captadores de información en máquinas o procesos productivos, comerciales, etc.
- Líneas y equipos de comunicación y enlace entre ordenadores.
- Unidades de acumulación de información para ser usadas por los sistemas.
- Documento o formulario para adquirir la información de entrada a los sistemas y mostrar los efectos.
- Equipo auxiliar. (Commons, Sistema informático, 2013)

Diferencia entre sistema informático y sistema de información

- En un sistema informático se usan ordenadores para la recopilación, procesamiento y/o acceso a información.
- En un sistema de información se puede utilizar computadoras, pero no son necesarias. Acceder a la información puede ser físico (como, un individuo se hace cargo de buscar en archivadores).
- Tanto los sistemas informáticos como los sistemas de informaciones, involucran a personas que pueden acceder o producir información dentro de los sistemas. La persona tiene que capacitarse para comprender cómo funciona el sistema. (Commons, Sistema informático, 2013)

Ambos sistemas tienen un propósito. Por ejemplo, gestionar el acceso y distribución de textos de bibliotecas, gestionar la entrada/salida de mercaderías, personal y más recursos de los comercios, etc.

Gestión Administrativa

Definición.

Según (Fayol, 2005, pág. 74) “La Gestión a nivel administrativo consiste en brindar un soporte administrativo a los procesos empresariales de las

diferentes áreas funcionales de una entidad, a fin de lograr resultados efectivos y con una gran ventaja competitiva revelada en los estados financieros”.

Propósitos de la Gestión Administrativa

- 1 Dar soporte en la planificación y control de las actividades empresariales.
- 2 Gestionar el sistema de información contable (contabilidad financiera y analítica).
- 3 Detectar y anticipar las necesidades de financiación de la empresa y a su vez seleccionar la combinación de fuentes de financiación que permitan satisfacer las mismas de la forma más eficiente.
- 4 Analizar desde el punto de vista administrativo las decisiones de la empresa en cuanto a: inversiones, políticas comerciales, precios de los productos, presupuestos, etc.

Definición de Control de Gestión

Según (Huge, 1995, pág. 43) “El control de gestión es un proceso que sirve para guiar la gestión empresarial hacia los objetivos de la organización, es decir el control debe servir de modelo para lograr con eficacia el objetivo planteado con el mejor uso del recurso disponible (técnico, humano, financiero, etc.).

Por ello se define como un proceso de retroalimentación de información de uso eficaz del recurso disponible de las empresas a fin de lograr los objetivos planteados.

Objetivos del Control de Gestión

Los objetivos del control de gestión se enfocan específicamente en:

- Atribuir responsabilidades a los diferentes empleados mediante el establecimiento de objetivos y su posterior cumplimiento.
- Controlar la evolución de la empresa desde un punto de vista de valores económicos e indicadores de gestión.
- Establecer un sistema de planificación estratégica en la empresa a largo plazo.
- Optimizar el funcionamiento interno del sistema de información de la organización.
- Desarrollar el sistema de control mediante una evaluación del control de gestión que permita medir los aspectos clave del negocio.
- Medir la eficacia en la gestión de las estructuras jerárquicas y funcionales de la empresa. (Huge, 1995, pág. 48)

Factores que afectan el Control de Gestión

Dentro del contexto de factores que influyen en el control de gestión de una organización tenemos factores tanto internos como externos:

Factores Internos

- El sistema de organización jerárquica de la empresa u organigrama funcional.
- La forma de dirigir la organización de los propietarios.
- El sistema de información que maneje la organización.

Factores Externos

- La competencia externa, que obliga a adoptar estrategias diferentes.
- La legislación aplicable: Leyes, Reglamentos, Códigos, etc.

- La utilización de nuevas tecnologías para promocionar los productos. (Bitstream, 2007)

Limitaciones del Control de Gestión

Las posibles limitaciones que pueden afectar un adecuado control de gestión son:

- La forma o el tipo de objetivos plasmados en la planificación estratégica, lo cual condiciona el control de gestión.
- La estructura de la empresa, sus áreas, responsables, funciones.
- El tipo de empresa según su tamaño y volumen, lo que implica que el control de gestión sea más riguroso según exista mayor necesidad de control.
- La formación y capacitación del factor humano que hace que el control de gestión sea altamente desarrollado. (Bitstream, 2007)

Planificación estratégica

Definición

Igor Ansoff (1980) “La planificación estratégica permite marcar directrices y formas de actuación dentro de un período largo de tiempo.”

El control de gestión se soporta en la Planificación Estratégica, puesto que ésta constituye un conjunto de elementos que permiten alcanzar los objetivos previstos, estos elementos incluyen normas, medidas, sistemas y procesos de trabajo.

Componentes de la Planificación Estratégica:

Misión de la Empresa: Describe los propósitos fundamentales de una empresa, su razón de ser.

Fijación de Objetivos a largo plazo: Es importante enumerar y especificar cada uno de los objetivos establecidos y acordar los plazos de ejecución y medición de resultados de los mismos.

Describir las estrategias para conseguir los objetivos: Consiste en el análisis de las posibles estrategias que permitirán el cumplimiento de los objetivos trazados.

Realización del Plan Financiero: Valorar las estrategias que sirven de base a la consecución de los objetivos, para obtener un panorama claro de los fondos utilizados y generados. (Pbworks, 2012)

Los fines del control de gestión

Los fines más específicos de un adecuado sistema de control de gestión son los siguientes:

- **Informar:** Se refiere a la transmisión y comunicación de la información necesaria para tomar decisiones.
- **Coordinar:** Procura encausar toda la actividad con eficacia para conseguir el objetivo.
- **Evaluar:** La consecución de las metas (objetivos) se consigue gracias a las personas, y su valoración es la que manifiesta la satisfacción de los logros.
- **Motivar:** El impulso y la ayuda a todos los responsables es de gran trascendencia para la consecución de los objetivos.

Elementos de un sistema informático:

- Hardware
- Software
- Usuarios

2.6 Hipótesis

“La automatización de procesos ayuda a mejorar la Gestión Administrativa en la matriculación de estudiantes de la Escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el “Rosario” Cantón Pelileo de la Provincia del Tungurahua.”

2.7 Señalamiento de Variables de la Hipótesis

2.7.1 Variable Dependiente

- Automatización de Procesos

2.7.2 Variable Independiente

- Gestión Administrativa

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de la Investigación

La presente investigación estará enmarcada dentro del paradigma crítico propósito: Es crítico porque analiza la realidad del problema y es propositivo porque busca una solución. Por lo tanto tendrá un enfoque cuali - cuantitativo ya que se trabajará con sentido participativo considerando una realidad dinámica pero al mismo tiempo estará orientada a la comprobación de hipótesis y con énfasis en el resultado.

Cuantitativa porque se aplicara instrumentos que conduzcan a resultados numéricos y estadísticos. Y cualitativa porque estos resultados serán sometidos a análisis con apoyo del marco teórico.

3.2 Modalidad de la investigación

La investigación tiene la siguiente modalidad: Bibliográfica y de Campo.

Bibliográfica

Según **ABRIL, Víctor Hugo (2009)**, tiene el propósito de conocer, comparar, ampliar, profundizar y deducir diferentes enfoques, teoría conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre una cuestión determinada, basándose en documentos (fuentes primarias), o en libros, revistas, periódicos y otras publicaciones (fuentes secundarias).

Se aplicará este tipo de investigación como soporte de los documentos relacionados con el tema de la investigación principalmente la base legal, y documental para profundizar todos los aspectos de la investigación.

De Campo

Según lo indica, Abril (2009), en su trabajo, es el estudio sistemático de los hechos en el lugar en que se producen los acontecimientos. En esta modalidad el investigador toma contacto en forma directa con la realidad, para obtener información de acuerdo con los objetivos del proyecto.

La presente investigación se fundamenta en la investigación de campo porque se apoya en informaciones que provienen, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones.

3.3 Nivel de Investigación

Nivel Exploratorio

Malhotra (1997: 87): define que la investigación exploratoria es el diseño de investigación que tiene como objetivo facilitar una mayor penetración y comprensión del problema que enfrenta el investigador.

Se ha determinado que el tipo de investigación que más se acomoda a la situación de la institución es empezar como exploratoria, por las siguientes razones: el objetivo es analizar un problema del cual no se cuenta con datos o antecedentes similares, es decir se cuenta con cierto grado de desconocimiento del tema.

Esta investigación se refiere al primer nivel de conocimiento, porque permitirá que se entre en contacto con el tema a investigar,

posteriormente se obtendrá datos suficientes relacionados con el control interno y los principales inconvenientes de su no aplicación, esto ayudará a obtener más elementos de juicio para reforzar el problema planteado, fortalecer el conocimiento sobre las posibles causas y ofrecer una mayor seguridad al momento de plantear los resultados de la investigación.

Nivel Descriptivo

Es Descriptivo Nieves Cruz (2006): Ya que consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican con un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.

Este tipo de investigación se aplicó en el capítulo I del problema de investigación, la cual permitió detallar e identificar el problema que tiene en la Gestión Administrativa de la Escuela Eugenio Espejo del cantón Pelileo.

Nivel Correlacional

Es Correlacional Nieves Cruz (2006): “Por cuanto este tipo de estudio descriptivo tiene como finalidad determinar el grado de relación o asociación no causal existente entre dos o más variables”.

Se caracterizan porque primero se miden las variables y luego, mediante pruebas de hipótesis correlacionales y la aplicación de técnicas estadísticas, se estima la correlación. Aunque la investigación correlacional no establece de forma directa relaciones causales, puede aportar indicios sobre las posibles causas de un fenómeno.

Este tipo de investigación descriptiva busca determinar el grado de relación existente entre las variables.

Se utilizó la investigación Correlacional para medir el grado de relación existente la variable independiente y la variable dependiente.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

El trabajo de investigación se lo realizará con los/las estudiantes, autoridades y personal administrativo de la Escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el “Rosario” del Cantón Pelileo de la provincia del Tungurahua, con una población total de 113 estudiantes, autoridades y personal administrativo distribuidos de la siguiente manera.

En el caso de las ocho personas consideradas administrativos, será necesario el criterio de las mismas en base a la Gestión Administrativa y a los resultados que se pretender obtener con la aplicación del Sistema de Matriculación.

Cuadro N° 1: Población y Muestra

Personas	Número
Rector	1
Vicerrector	1
Administrativos	8
Estudiantes	103
Total	113

Fuente: Escuela Eugenio Espejo

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

No se obtendrá muestra por ser una población limitada por tanto se trabajó con todos los estudiantes, autoridades y personal administrativo.

3.4 Operacionalización de las Variables

Variable Independiente: Automatización de Procesos

Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas - Instrumentos
La automatización de procesos informáticos en una red informática hace más seguros y fiables los sistemas informáticos ofreciendo una mayor seguridad y optimización de la red informática.	Automatización	Procesos manuales	¿Considera Usted que el proceso de matriculación actual en la Institución es? Satisfactorio () Medianamente Satisfactorio() Poco Satisfactorio ()	Técnicas Encuesta
	Sistema informático	Programas	¿Conoce usted si la institución dispone de un Sistema Automatizado para realizar el proceso de matriculación de los estudiantes de la Institución? Si () No ()	Cuestionario
	Seguridad	Información	¿Le gustaría que su institución disponga de un Sistema Automatizado de matriculación estudiantil que le permita optimizar tiempo y recursos? Si () No () ¿Considera usted que la institución dispone de los recursos necesarios para desarrollar un Sistema Automatizado de matriculación? Si () No ()	Instrumento

Cuadro N° 2: Operacionalización de la Variable Independiente.
Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Variable Dependiente: Gestión Administrativa

Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas - Instrumentos
La Gestión a nivel administrativo consiste en brindar un soporte administrativo a los procesos empresariales de las diferentes áreas funcionales de una entidad, a fin de lograr resultados efectivos y con una gran ventaja competitiva revelada en los estados financieros	Procesos	Pasos	¿Considera Usted que la Institución brindaría un mejor servicio en la gestión de matriculación de los estudiantes si dispondría de un Sistema Automatizado de matriculación en qué medida? Satisfactorio () Medianamente Satisfactorio () Poco Satisfactorio ()	Técnicas Encuesta
	Resultado	Evidencias	¿Considera Usted que un sistema de gestión de Información permitirá el registro de información de su representado de forma fácil y oportuna? Si () No ()	
	Área	Recursos	¿Considera Usted que la implementación de un Sistema Automatizado de matriculación ayudaría a mejorar el control de notas de los estudiantes y la calidad de servicios de la institución, en qué medida? Satisfactorio () Medianamente Satisfactorio () Poco Satisfactorio () ¿Considera Usted que la Automatización de procesos ayudaría a generar una buena gestión administrativa y calidad educativa de la institución? Si () No () ¿Ha tenido Usted alguna dificultad en el proceso actual de matriculación de sus representados en la Institución Si () No ()	Cuestionario Instrumento

Cuadro N° 3 Operacionalización de la Variable Dependiente
Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

3.5 PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Cuadro N° 4: Recolección de la Información

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación.
2. ¿De qué personas u objetos?	Autoridades, Personal Administrativo, docentes, estudiantes
3. ¿Sobre qué aspectos?	Automatización del proceso de matriculación de estudiantes
4. ¿Quién? ¿Quiénes?	Investigadora
5. ¿Cuándo?	Marzo 2014 – Agosto 2014
6. ¿Dónde?	Escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el “Rosario”. Cantón Pelileo de la Provincia de Tungurahua
7. ¿Cuántas veces?	Permanentemente
8. ¿Qué técnicas de recolección?	Entrevista, Encuestas. Registros, datos históricos
9. ¿Con qué?	Cuestionario, Guión de entrevista, carpetas personales de los
10. ¿En qué situación?	Durante el ciclo escolar.

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

3.6 PLAN DE PROCESAMIENTO DE PROCESO DE INFORMACIÓN

Es un aspecto de la realidad que consiste en recolectar datos mediante las encuestas aplicadas a los alumnos, docentes y administrativos de la institución educativa:

- Revisión crítica de la información recogida; es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta no pertinente, etc.
- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales para corregir fallas de contestación.
- Tabulación o cuadro según variables de cada hipótesis: manejo de información, estudio estadístico de datos para representación de resultados.
- Representación Gráfica.
- Representaciones gráficas o figuras de los resultados obtenidos en la encuesta.
- Análisis e interpretación de resultados obtenidos en la encuesta después de cada representación gráfica o figura.
- Análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- Interpretación de los resultados, con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.
- Comprobación de hipótesis, y conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Una vez concluida con la recolección de datos a través de la encuesta, se procederá con el análisis en forma técnica y detallada, lo que permitirá obtener la interpretación descifrada y científica de los resultados obtenidos.

4.2 INTERPRETACIÓN DE DATOS

Encuesta dirigida a los estudiantes, autoridades y personal administrativo de la Escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el "Rosario" del Cantón Pelileo de la provincia del Tungurahua.

Pregunta N° 1

¿Considera usted que el proceso de matriculación que se realiza en la institución en los actuales momentos es?

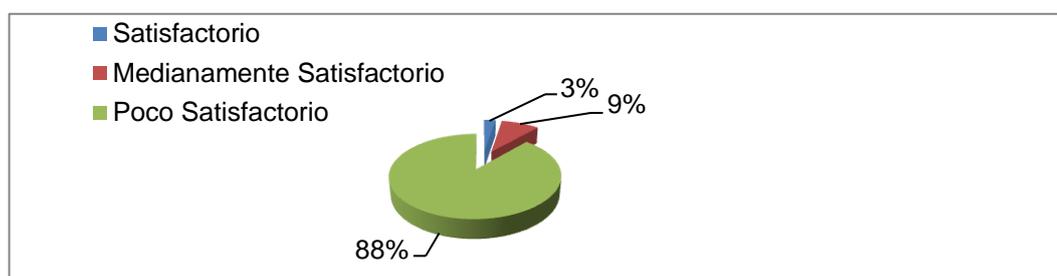
Cuadro N° 5: Proceso de matriculación

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Satisfactorio	10	9%
Medianamente Satisfactorio	50	44%
Poco Satisfactorio	53	47%
TOTAL	113	100%

Fuente: Encuesta Estructurada

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Gráfico N° 7: El proceso de matriculación



Fuente: Encuesta Estructurada.

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Análisis: La tabulación nos muestra que de las 113 personas encuestadas solo 10 de ellas consideran que el tipo de matriculación que realiza la institución en los actuales momentos es satisfactoria, lo cual representa el 9%, mientras que 50 personas responden que es Medianamente satisfactorio lo que representa el 44%, y las 53 personas restantes, responden que es poco satisfactorio que representa el 47%.

Interpretación: De los resultados obtenidos se deduce que la mayoría de las personas consideran que el proceso de matriculación que se realiza en la Institución es poco satisfactorio.

Pregunta N° 2

¿Conoce usted si la institución dispone de un Sistema Automatizado para realizar el proceso de matriculación de los estudiantes de la Institución?

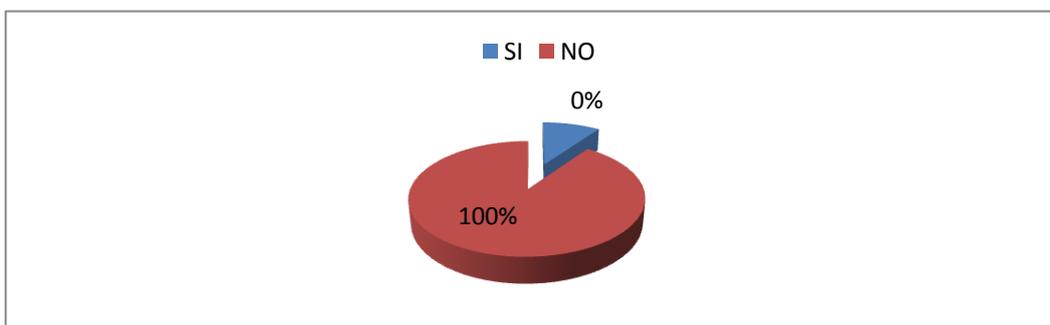
Cuadro N° 6: Dispone de un Sistema Automatizado

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	113	100%
TOTAL	113	100%

Fuente: Encuesta Estructurada.

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Gráfico N° 9: Dispone de un Sistema Automatizado



Fuente: Encuesta Estructurada.

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Análisis: De la encuesta planteada se puede observar que el 100 % de las personas encuestadas manifiestan que la Institución no dispone de un Sistema Automatizado para realizar el proceso de matriculación de los estudiantes de la Institución.

Interpretación: Acorde a los resultados obtenidos se deduce que la Institución no dispone de un Sistema Automatizado de Matriculación Estudiantil.

Pregunta N° 3

¿Le gustaría que su institución disponga de un Sistema Automatizado de matriculación estudiantil que le permita optimizar tiempo y recursos?

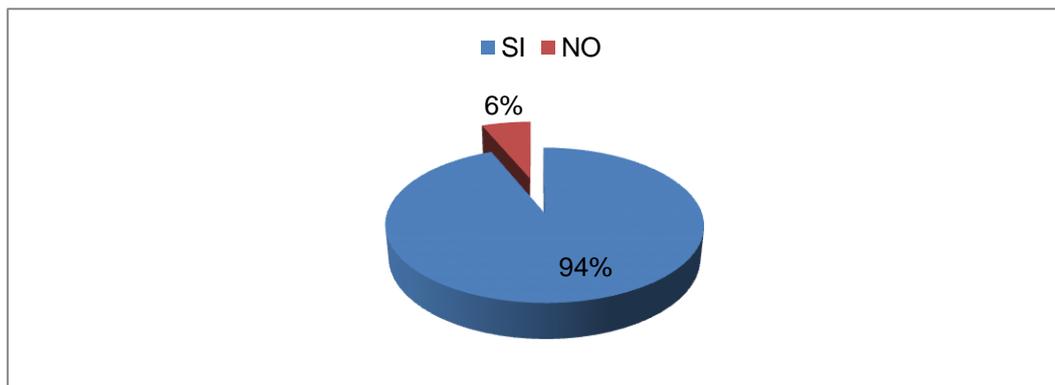
Cuadro N° 7: Le gustaría un Sistema Automatizado

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	106	94%
NO	7	6%
TOTAL	113	100%

Fuente: Encuesta Estructurada.

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Gráfico N° 10 Le gustaría un Sistema Automatizado



Fuente: Encuesta Estructurada.

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Análisis: El 94% de personas consideran que les gustaría que la Institución disponga de un Sistema Automatizado de matriculación estudiantil, mientras que el 6% menciona lo contrario.

Interpretación: En los actuales momentos el uso de recursos tecnológicos es imprescindible en las Instituciones, es menester contar con un Sistema Automatizado para la matriculación para facilitar los procesos, pero sin embargo en los actuales momentos no existe.

Pregunta N° 4

¿Considera usted que la institución dispone de los recursos necesarios para desarrollar un Sistema Automatizado de matriculación?

Cuadro N° 8: La institución dispone de los recursos necesarios

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	23	20%
NO	90	80%
TOTAL	113	100%

Fuente: Encuesta Estructurada.

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Gráfico N° 11: La institución dispone de los recursos necesarios



Fuente: Encuesta Estructurada.

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Análisis: Los datos obtenidos reflejan que, el 20% de las personas consideran que la Institución no dispone de los recursos necesarios para desarrollar un Sistema Automatizado de Matriculación mientras el 80% responde que si dispone de los recursos necesarios.

Interpretación: Esto significa que en la Institución si se puede desarrollar un Sistema Automatizado de Matriculación ya que se disponen de los recursos necesarios, además de ser una necesidad imperiosa en la misma.

Pregunta N° 5

¿Considera Usted que la Institución brindaría un mejor servicio en la gestión de matriculación de los estudiantes si dispondría de un Sistema Automatizado de matriculación en qué medida?

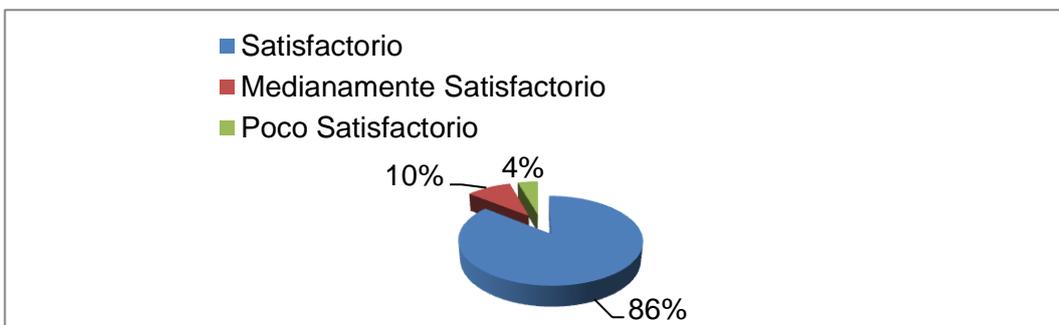
Cuadro N° 9: la Institución brindaría servicio en la gestión de matriculación.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Satisfactorio	97	86%
Medianamente Satisfactorio	11	10%
Poco Satisfactorio	5	4%
TOTAL	113	100%

Fuente: Encuesta Estructurada.

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Gráfico N° 12: La Institución brindaría servicio en la gestión de matriculación



Fuente: Encuesta Estructurada.

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Análisis: La tabulación de los datos de la encuesta, nos indica que 97 personas encuestadas que representan el 86%, consideran que la Institución brindaría un mejor servicio en gestión de matriculación si dispondría de un Sistema Automatizado, siendo este satisfactorio, mientras que 11 personas responden que es Medianamente satisfactorio lo que representa al 10%, y las 5 personas restantes responden que es poco satisfactorio que representa el 4%.

Interpretación: De los resultados obtenidos se deduce que la Institución brindaría un servicio en la gestión de matriculación al contar con un sistema automatizado que ayude a ofrecer un servicio de calidad a la comunidad educativa.

Pregunta N.6

¿Considera Usted que un sistema de gestión de Información permitirá el registro de información de su representado de forma fácil y oportuna?

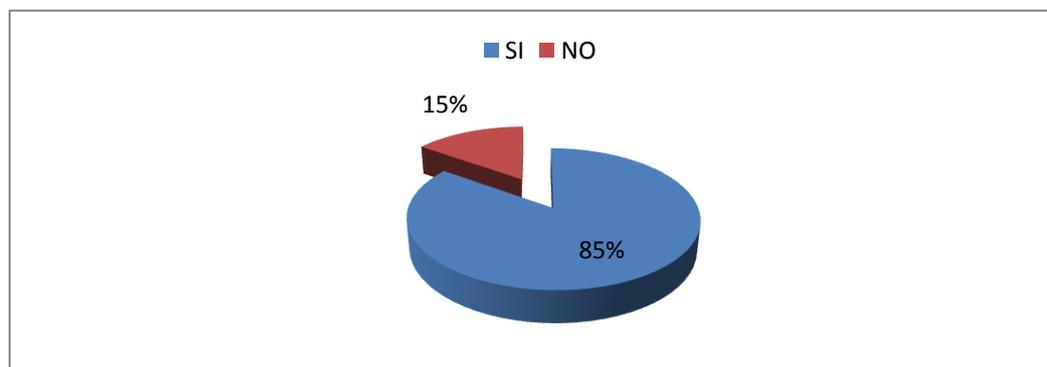
Cuadro N° 10: Registro de información de forma fácil

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	96	85%
NO	17	15%
TOTAL	113	100%

Fuente: Encuesta Estructurada.

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Gráfico N° 13: Registro de información de forma fácil



Fuente: Encuesta Estructurada.

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Análisis: El 85% de las personas encuestadas consideran que un Sistema de Gestión de Información permitirá el registro de información de una manera fácil y oportuna, mientras tanto el 15% opina lo contrario.

Interpretación: Los Sistemas Automatizados son una buena herramienta para usarlos en el registro de información para la matriculación ya que son fáciles y oportunos.

Pregunta N°7

¿Considera Usted que la implementación de un Sistema Automatizado de matriculación ayudaría a mejorar el control de notas de los estudiantes y la calidad de servicios de la institución, en qué medida?

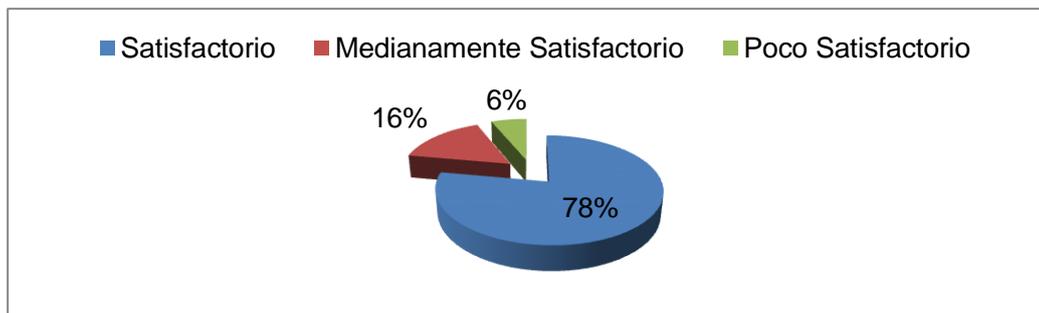
Cuadro N° 11: Ayudaría a mejorar el control de notas

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Satisfactorio	88	78%
Medianamente satisfactorio	18	16%
Poco Satisfactorio	7	6%
TOTAL	113	100%

Fuente: Encuesta Estructurada.

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Gráfico N° 14: Ayudaría a mejorar el control de notas



Fuente: Encuesta Estructurada.

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Análisis: La tabulación nos muestra que de las 113 personas encuestadas 88 de ellas consideran que la implementación de un Sistema Automatizado de matriculación ayudaría a mejorar el control de notas y la calidad de servicio de la Institución es satisfactorio, lo cual representa el 78%, mientras que 18 personas responden que es Medianamente satisfactorio lo que representa al 16% y las 7 personas restantes responden que es poco satisfactorio lo que representa un 6%.

Interpretación: Existe una considerable aceptación para la implementación de un Sistema Automatizado de matriculación, el mismo que ayudaría a mejorar el control de notas de los estudiantes de la Institución.

Pregunta N° 8

¿Considera Usted que la Automatización de procesos ayudaría a generar una buena gestión administrativa y calidad educativa de la institución?

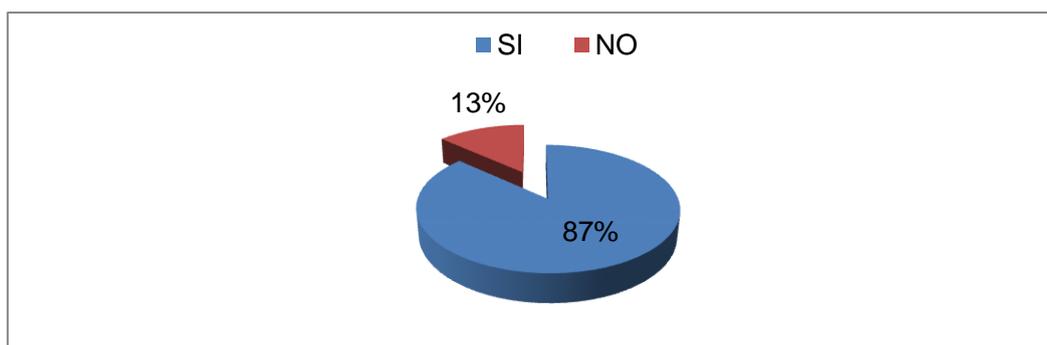
Cuadro N° 12: buena gestión administrativa y calidad educativa de la institución

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	98	87%
NO	15	13%
TOTAL	113	100%

Fuente: Encuesta Estructurada.

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Gráfico N° 15: buena gestión administrativa y calidad educativa de la institución



Fuente: Encuesta Estructurada.

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Análisis: Según los datos obtenidos se determina que el 87% de las personas consideran que la Automatización de procesos ayudaría a generar una buena gestión administrativa y calidad educativa mientras que el 13% está en desacuerdo.

Interpretación: La Automatización de procesos en los actuales momentos ayudaría a generar una buena gestión administrativa y calidad educativa de la institución, por lo tanto es menester diseñarla e implementarla.

Pregunta N° 9

¿Ha tenido Usted alguna dificultad en el proceso actual de matriculación de sus representados en la Institución?

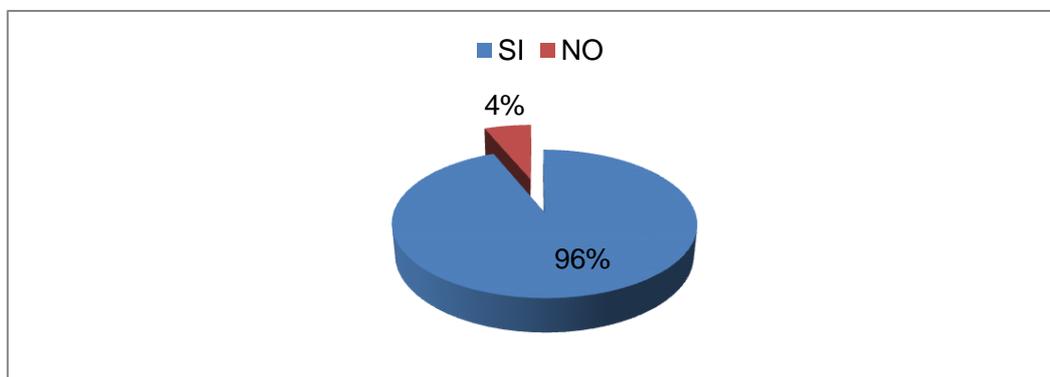
Cuadro N° 13: Mejor control administrativo con la implementación de un Sistema Automatizado

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	109	96%
NO	4	4%
TOTAL	113	100%

Fuente: Encuesta Estructurada.

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Gráfico N° 16: Control administrativo con la implementación de un Sistema Automatizado



Fuente: Encuesta Estructurada.

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Análisis: Los datos obtenidos reflejan que el 96% de las personas señalan que si ha tenido problemas en el proceso de matriculación mientras que el 4% responde que no ha tenido problema alguno.

Interpretación: Se puede evidenciar que el proceso actual de matriculación tiene dificultades ya que al realizarlo en forma manual existen muchas colas de espera, el proceso es lento y no se cuentan con todos los datos en forma oportuna.

4.3 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Para verificar la Hipótesis se utilizó el estadígrafo Chi-cuadrado X^2 de Pearson.

4.3.1 Planteamiento de la Hipótesis

Se plantea la Hipótesis nula (H_0) y la Hipótesis alterna (H_1)

Modelo Lógico

H_0 : La Automatización del Proceso de Matriculación estudiantil **NO** influye en la Gestión Administrativa de la Escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el “Rosario” del Cantón Pelileo de la Provincia de Tungurahua.

H_1 : La Automatización del Proceso de Matriculación estudiantil **SI** influye en la Gestión Administrativa de la Escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el “Rosario” del Cantón Pelileo de la Provincia de Tungurahua.

4.3.2 Selección del nivel de significación

Para la verificación hipotética se utilizará el nivel significación; $\alpha = 0,05\%$

4.3.3 Descripción de la Población

Para este trabajo de investigación no se ha tomado muestra, sino que trabajamos con el total de la población compuesta por los estudiantes y administrativos de la Escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el “Rosario” del Cantón Pelileo de la Provincia de Tungurahua.

4.3.4. Especificación del Estadístico

Se trata de un cuadro de contingencia de 5 filas por 3 columnas con la aplicación de la siguiente fórmula.

$$X^2 = \frac{\sum(O - E)^2}{E}$$

4.3.5. Especificación de Zonas de aceptación y rechazo

gl= Grados de Libertad

c= columnas, las columnas es el número de alternativas que tiene las preguntas, en este caso 3, “Satisfactorio”, “Medianamente satisfactorio” y “Poco satisfactorio”.

f= filas, el número de filas son las preguntas que se involucran dentro de las variables, en este caso existe una para la variable dependiente y dos para la variables independiente, en total 3 preguntas.

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

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

$$gl = 4$$

Con un nivel de significación de 0,05% y 4 grado de libertad el valor de X^2 tabular es 3,84.

4.3.6 Recolección de Datos y Cálculos Estadísticos

Frecuencias Observadas

Cuadro N° 14: Frecuencias Observadas Estudiantes

N°	PREGUNTAS	ALTERNATIVAS			TOTAL
		Satisfactorio	Medianamente Satisfactorio	Poco Satisfactorio	
1	¿Considera usted que el proceso de matriculación que se realiza en la institución en los actuales momentos es?	10	50	53	113
5	¿Considera usted que la Institución brindaría servicio en la gestión de matriculación de los estudiantes si dispondría de un Sistema Automatizado de matriculación en qué medida?	97	11	5	113
7	¿Considera Usted que la implementación de un Sistema Automatizado de matriculación ayudaría a mejorar el control de notas de los estudiantes y la calidad de servicios de la institución, en qué medida?	88	18	7	113
SUB TOTAL		195	79	65	339

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Frecuencias Esperadas.

Cuadro Nº 15: Frecuencias Esperadas Estudiantes

Nº	PREGUNTAS	ALTERNATIVAS			TOTAL
		Satisfactorio	Medianamente Satisfactorio	Poco Satisfactorio	
1	¿Considera usted que el proceso de matriculación que se realiza en la institución en los actuales momentos es?	65	26	22	113
5	¿Considera usted que la Institución brindaría servicio en la gestión de matriculación de los estudiantes si dispondría de un Sistema Automatizado de matriculación en qué medida?	65	26	22	113
7	¿Considera Usted que la implementación de un Sistema Automatizado de matriculación ayudaría a mejorar el control de notas de los estudiantes y la calidad de servicios de la institución, en qué medida?	65	26	22	113
SUB TOTAL		195	78	66	339

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Cuadro del Chi cuadrado calculado estudiantes

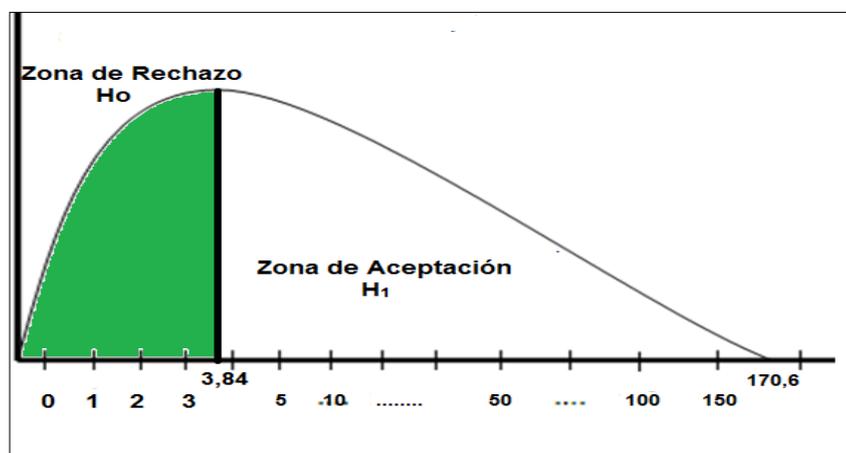
Cuadro N° 16: del Chi cuadrado

O	E	(O-E)	(O-E) ²	(O-E) ² /E
10	65	-55	-3025	46,5
50	26	24	576	22,2
53	22	31	961	43,7
97	65	32	1024	15,7
11	26	-15	225	8,6
5	22	-17	289	13,1
88	65	23	529	8,1
18	26	-8	64	2,5
7	22	-15	225	10,2
TOTAL				170,6

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

REPRESENTACIÓN GRÁFICA

Gráfico N° 17 Representación Gráfica Chi cuadrado



Decisión Final

X^2 Calculado=170,6

X^2 Tabular = 3,84

Se puede observar que X^2 Calculado es mayor que X^2 Tabular y como la regla lo indica se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la Hipótesis alternativa H_1 que afirma:

Regla de Decisión:

Si $X^2_c > X^2_t$

Se rechaza H_0 y se acepta H_1

Entonces; se rechaza la hipótesis nula (H_0) que dice.

H_1 : La Automatización del Proceso de Matriculación estudiantil SI influye en la Gestión Administrativa de la Escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el “Rosario” del Cantón Pelileo de la Provincia de Tungurahua.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Del trabajo realizado se ha tomado en cuenta los resultados de las preguntas de la encuesta y la comprobación de la hipótesis, para llegar a las siguientes conclusiones:

- Las herramientas que utilizan no son adecuadas para la automatización del proceso de matriculación estudiantil en la Escuela Eugenio Espejo, es decir todos los componentes tecnológicos que involucren el uso de software o hardware apropiado, por lo tanto el proceso de matriculación de los estudiantes de la Institución se lo realiza manualmente, provocando lentitud y demora en el registro y retrasos en la información.
- La situación actual, del proceso de matriculación de estudiantes en la Escuela Eugenio Espejo, no es eficiente en los usuarios quienes exigen que se actualice o mejore este sistema, de modo que se agilite y otorgue información oportuna y eficazmente.
- Para mejorar sistema de matriculación es necesario elaborar un sistema informático que brinde solución al problema planteado.

5.2. RECOMENDACIONES

- Las autoridades de la Escuela Eugenio Espejo, deben exigir dentro de los requisitos del perfil del personal a cargo del proceso de matriculación estudiantil, poseer un conocimiento apropiado del manejo de sistemas informáticos.
- Capacitar al personal a cargo del proceso de matriculación estudiantil, en el manejo de la base de datos y operatividad del software, además de un apropiado trato o atención al público.
- Considerar la elaboración de un Sistema de matriculación estudiantil en la escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el Rosario del Cantón Pelileo de la Provincia del Tungurahua que permita automatizar los procesos de gestión y matriculación estudiantil.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1 DATOS INFORMATIVOS

Título

Diseñar un Sistema de Matriculación estudiantil de la escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el “Rosario” del cantón Pelileo de la provincia del Tungurahua.

Institución ejecutora: Escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el “Rosario”

Beneficiarios: Estudiantes de la escuela Eugenio Espejo

Ubicación: Parroquia el Rosario, Cantón Pelileo

Tiempo estimado para la ejecución:

Inicio: 1ra semana de Marzo

Final: Agosto

Equipo técnico responsable: Marcia Alexandra Masaquiza Masaquiza

Costo: 1.100,90 Dólares americanos

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

En la actualidad la institución no cuenta con ninguna clase de sistema por lo que para el control de matrículas lo hacen manualmente, ingresando los datos en el libro de matrículas; mientras que con el registro de profesores, materia y especialmente con las notas lo registran en un computador con programas diferentes para esas tareas.

Un sistema apropiado para matricular y registro de notas, han causado el difícil acceso a los datos del alumno y falta de organización de la información; trayendo como consecuencias que la atención a los estudiantes, padres de familia y profesores sea deficiente, lo cual conlleva la pérdida de tiempo, pérdidas económicas, pérdida de recursos y pérdida de datos.

Con la implementación del Software de matrícula se da paso a un mundo de conocimientos tecnológicos e innovadores, ya que las computadoras se han convertido en un factor importante en el desarrollo del conocimiento con: procesos, instrucciones y técnicas adecuadas que permiten proveer soluciones que ayudarán a mejorar el rendimiento institucional.

Es por este motivo que la **Escuela Eugenia Espejo de la parroquia el “Rosario” del Cantón Pelileo de la Provincia del Tungurahua** existe la necesidad de contar con el sistema de matriculación que tecnificará los procesos administrativos y dará comodidad a los padres de familia que asisten a la Institución a realizar trámites de sus representados.

6.3 JUSTIFICACIÓN

Los procesos automatizados, son factores de vital importancia en la organización, en esta era se ha observado una gran innovación y desarrollo de tecnologías de la información que ha permitido la evolución de computadores que son capaces de producir sistemas de información a la sociedad con aportes a los distintos sectores económicos, sociales, políticos, educativos, entre otros.

Es necesario que la información sea procesada y almacenada de una forma más efectiva para agilizar cada uno de los procesos ya que existe una grave problemática debido a la desorganización, pérdida y disminución de información esta problemática perjudica tanto a los estudiantes y docentes debido a que, al momento de solicitar información a un estudiante que exactamente no sabe dónde se encuentra la información, se genera pérdida de tiempo por una búsqueda ineficiente, en donde existe la posibilidad de que el documento que se necesita ya no exista.

Es de vital importancia ya que el software facilitará al personal encargado en el proceso de matriculación a ingresar, agilizar, y optimizar los procesos internos de datos de los estudiantes de forma dinámica, mejorando el Área Administrativa de la Escuela Eugenia Espejo de la parroquia el “Rosario”, garantizando la confiabilidad en el procesamiento de la información.

6.4. OBJETIVO

6.4.1 Objetivo General

- Elaborar un Sistema de Gestión para la automatización de matrícula de los estudiantes de la escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el Rosario del Cantón Pelileo de la provincia del Tungurahua, para mejorar los procesos administrativos.

6.4.2. Objetivos Específicos

- Analizar la información de los procesos administrativos que se deben considerar en el Sistema de Gestión de matriculación.
- Diseñar una base de datos y diagrama de flujos necesarios para elaborar el sistema de Gestión de matriculación de los estudiantes.
- Implementar el sistema de matriculación para optimizar operatividad de modo que se agilite y otorgue información oportuna y eficaz.

6.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

FACTIBILIDAD OPERATIVA

Es factible recurrir al software de matriculación como fuente de información veraz. En el área administrativa será un aporte significativo ya que ayudará a brindar facilidad al personal encargado (secretaria) al momento de buscar alguna información requerida y agilidad en los procesos que realizan los padres de familia sin pérdida de tiempo evitando los trámites molestos que realizaban en un proceso netamente manual.

FACTIBILIDAD TÉCNICA

La institución dispone de 2 equipos los cuales se encuentran en condiciones satisfactorias en la cual se puede instalar y poner en práctica el sistema de procesos de automatización de matriculación de estudiantes:

Hardware

La máquina en la que se instalará el sistema consta de las siguientes características:

- ✓ Intel Pentium IV de 2.8 GHz.
- ✓ 256MB de Memoria RAM.
- ✓ Disco Duro de 80 GB
- ✓ Tarjeta de Red

Software

Complementos necesarios para la implementación del software

- ✓ Microsoft Visual Studio 2008

Nota: La institución Educativa ha proporcionado las licencias necesarias para el desarrollo del sistema de gestión de matriculación.

FACTIBILIDAD ECONÓMICA

La institución cuenta con la infraestructura adecuada y los equipos tecnológicos apropiados para implementar la presente propuesta, así como también posee recursos económicos suficientes facilitando la adquisición de la licencia de visual Studio 2008, tomando en cuenta que el diseño del sistema en su totalidad será un aporte del investigador en beneficio del crecimiento de la institución educativa.

Cuadro N° 17: Costos Directos

COSTOS DIRECTO	
Descripción	Costos
Análisis	280.00
Diseño	300.00
Desarrollo (Programación)	10.00
Producción e Implementación	400.00
TOTAL	730

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Cuadro N° 18: Costos Indirectos

COSTOS INDIRECTOS	
Descripción	Costos
Pasaje	120.00
Material de oficina	30.00
Luz	20.00
Teléfono	40.00
Internet	50.00
TOTAL	260
Imprevistos	110.90
TOTAL	370.9

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

Cuadro N° 19: Total de Costos

TOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	
Costos Directos	730.00
Costos Indirectos	260.00
Imprevistos	110.90
TOTAL	1100.90

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

6.6. FUNDAMENTACIÓN

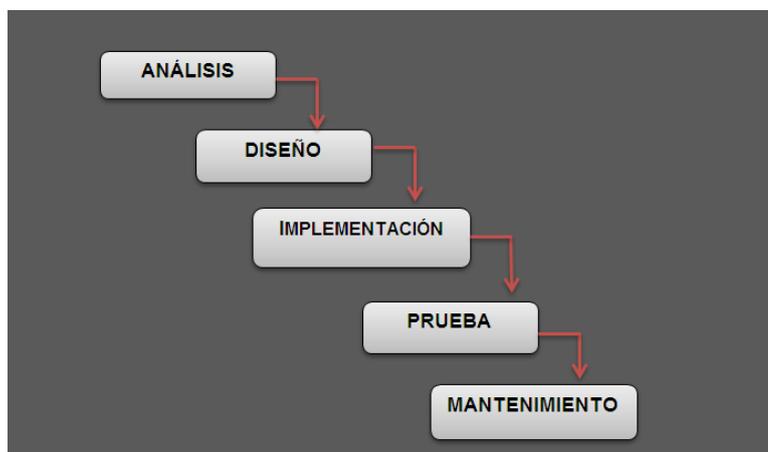
Para el desarrollo de la presente propuesta se ha utilizado un conjunto software de diseño y modelación de base de datos.

Ciclo de vida del software

Según (“James Senn”) El método de ciclo de vida para el desarrollo del sistema es el conjunto de actividades que los analistas, diseñadores y el usuario desarrolla e implementa un sistema de información.

El método del ciclo de vida de software consta de 5 fases:

Fases del ciclo de vida



Fuente: (Ramos & Olivares, 2012)

Análisis de sistema: En esta fase se analizar detenidamente los resultado de la técnica de investigación aplicadas con el fin de desarrollar un esquema de procesos además también estudio de factibilidad para determinar los beneficios del sistema agrado de aceptación componentes hardware y software requeridos costos entre otros.

Estudio de factibilidad técnica: aquí se denomina si el trabajador se puede desarrollar con la tecnología, con el software y el personal existente en la empresa.

Factibilidad económica: Se refiere a los beneficios que la empresa obtendrá al desarrollar el sistema saber el costo del proyecto se verá reflejado en los resultados de su aplicación.

Factibilidad operacional: saber si el sistema utilizado si estos presentan resistencia al usuario es decir el agrado de aceptación del sistema.

Diseño del Sistema

Se realiza el diseño lógico de los procesos de la pantalla de entrada y salida junto con la base de datos del sistema, si el diseño se realiza de forma detallada la codificación puede realizarse mecánicamente.

Implementación

Una vez que obtenga el usuario la base de datos se procede a implementar la interfaz del usuario como se presenta la aplicación a la a la vista que utiliza el sistema.

Pruebas del Sistema

Durante la prueba del sistema se emplea de manera experimental para asegurarse de que el software no tenga fallas, es decir funciona de acuerdo con la especificación y en forma, en que los usuarios esperan que lo haga.

Se alimentan como entradas conjunto de datos de prueba para su procesamiento y después se examinan los resultados.

Es conveniente hacer que lo utilice todo los usuarios que lo manejen de tal forma que se puede evitar todos los inconvenientes antes de hacer la implantación de sistema.

Mantenimiento del Sistema

Consiste en realizar las actualizaciones del sistema ya sea obteniendo respaldos de la información modificados su estructura.

Lenguajes de Programación

Un lenguaje de programación es un lenguaje que puede ser utilizado para controlar el comportamiento de una máquina, particularmente una computadora.

Consiste en un conjunto de reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos, respectivamente. Aunque muchas veces se usa lenguaje de programación y lenguaje informático como si fuesen sinónimos, no tiene por qué ser así, ya que los lenguajes informáticos engloban a los lenguajes de programación y a otros más, como, por ejemplo, el HTML.

Según la Forma de Ejecución

Lenguajes Compilados.- Naturalmente, un programa que se escribe en un lenguaje de alto nivel también tiene que traducirse a un código que pueda utilizar la máquina. Los programas traductores que pueden realizar esta operación se llaman compiladores.

Éstos, como los programas ensambladores avanzados, pueden generar muchas líneas de código de máquina por cada proposición del programa

fuente. Se requiere una corrida de compilación antes de procesar los datos de un problema.

Los compiladores son aquellos cuya función es traducir un programa escrito en un determinado lenguaje a un idioma que la computadora entienda (lenguaje máquina con código binario).

Lenguajes interpretados.- Se puede también utilizar una alternativa diferente de los compiladores para traducir lenguajes de alto nivel. En vez de traducir el programa fuente y grabar en forma permanente el código objeto que se produce durante la corrida de compilación para utilizarlo en una corrida de producción futura, el programador sólo carga el programa fuente en la computadora junto con los datos que se van a procesar.

A continuación, un programa intérprete, almacenado en el sistema operativo del disco, o incluido de manera permanente dentro de la máquina, convierte cada proposición del programa fuente en lenguaje de máquina conforme vaya siendo necesario durante el proceso de los datos. No se graba el código objeto para utilizarlo posteriormente.

El intérprete elimina la necesidad de realizar una corrida de compilación después de cada modificación del programa cuando se quiere agregar funciones o corregir errores; pero es obvio que un programa objeto compilado con antelación deberá ejecutarse con mucha mayor rapidez que uno que se debe interpretar a cada paso durante una corrida de producción.

Algunos Lenguajes de Programación:

- ✓ ASP.NET
- ✓ BASIC

- ✓ C
- ✓ C++
- ✓ C#
- ✓ D
- ✓ Delphi
- ✓ Euphoria
- ✓ Fénix
- ✓ PowerBuilder
- ✓ Visual Basic
- ✓ Visual C++
- ✓ Visual DialogScript
- ✓ Visual Foxpro

El proceso de Programación

Entender algunos conceptos sencillos sobre programación de computadoras ayuda al aprendizaje de los distintos lenguajes y su aplicación al mundo de la web, ya sea, para trabajar en la escritura de páginas web, aplicaciones o en el mundo de las bases de datos relacionales.

Componentes y Operaciones de las Computadoras

Los dos componentes principales de un computador son su Hardware (dispositivos asociados a la computadora) y su Software (programas con las instrucciones).

Juntos, Hardware y Software, ejecutan cuatro operaciones principales:

1. Entrada
2. Procesamiento
3. Salida

4. Almacenamiento

Ejemplos de dispositivos de entrada son el ratón y el teclado, a través de estos, se introducen los datos y/o eventos en la computadora. Procesar datos puede significar:

- Organizarlos
- Realizar operaciones lógicas
- Realizar operaciones aritméticas
- Comprobar su exactitud

La parte del Hardware que realiza este tipo de tareas es la Unidad Central de Proceso (CPU). Luego de procesados los datos se pueden enviar a un monitor, impresora, teléfono celular o cualquier otro dispositivo.

El Hardware, por sí solo, no estaría en capacidad de ejecutar nada y requiere de las instrucciones almacenadas en el software, estas instrucciones de máquina se escriben en un **lenguaje de programación** (Pascal, Java, etc.)

Los lenguajes tienen reglas denominadas **Sintaxis** que deben seguirse para poder ser utilizados, a menos que la sintaxis sea correcta, la computadora no interpretará nada.

Los circuitos electrónicos de las computadoras se pueden entender como miles de millones de interruptores On/Off (operación Digital, en contraposición al funcionamiento Analógico), estos a partir de las puertas lógicas (AND / OR / NAND/ NOR /EXOR) se combinan formando estructuras cada vez más complejas (memorias biestables, registros de desplazamiento, memorias RAM / ROM, contadores) hasta llegar a la estructura de los Microprocesadores.

Cada lenguaje de programación usa un fragmento de software para traducir el lenguaje de programación específico al lenguaje máquina, esto es, a lo que pueden comprender los circuitos digitales antes mencionados. El lenguaje de traducción de software se llama **compilador** o **intérprete**.

Una vez que se han introducido instrucciones en una computadora y estas se han traducido al lenguaje máquina, un programa está en condiciones de ser **arrancado** o **ejecutado**.

Fases de la Programación

Los programadores escribimos instrucciones y este proceso se puede dividir en pasos:

1. Comprender el problema
2. Plantear la lógica
3. Codificar el programa
4. Traducir el programa a lenguaje máquina
5. Prueba del programa
6. Ejecución del programa

Comprender el Problema

En la programación profesional se escriben programas para satisfacer las necesidades de otros, comprender que necesita el cliente, puede llegar a ser una tarea complicada y si esta etapa no está claramente resuelta, no se podrá avanzar.

El usuario en general no sabe expresar bien lo que necesita y requiere la amplia colaboración del programador.

Esta solicitud planteada por el usuario podría parecer suficiente información para el programador, pero este podría consultar por ejemplo, si las ausencias se debieron a enfermedades certificadas por el médico de la empresas, esas personas deben ser excluidas igualmente?, la salida de datos necesitan incorporar el número de legajo?, la lista debe incluir a los empleados de media jornada?, todas las categorías están incluidas o independientemente de los ingresos hay dependencia de las mismas y un muy largo etc.

Estas consultas ayudan a poner en claro al usuario en su definición. No hay que olvidar que en el caso de una base de datos pasada la etapa de normalización un cambio puede implicar comenzar nuevamente el proyecto.

Planteo de la Lógica

La esencia del proceso de programación consiste en el planteo de la lógica del programa. Aquí se plantean los pasos a incluir y el orden de los mismos. En general se utilizan diagramas de flujo o pseudocódigo, esto implica un planteo natural y sin preocupación por la sintaxis. Lo importante es determinar la secuencia de sucesos que llevarán los datos de entrada a la salida deseada.

Codificar el Programa

Una vez establecida la lógica del programa se podrá elegir el lenguaje más adecuado para llevar a cabo la codificación. Aquí sí, hay que usar la sintaxis correcta. Todos estos pasos están sujetos a la complejidad del programa, cuando es muy sencillo se puede escribir como si fuese una carta a alguien, a medida que la complejidad aumenta se requiere diferenciar los pasos y trabajar sobre cada uno de ellos.

Traducción del Programa a Lenguaje Máquina

Lenguajes de programación hay muchos pero los computadores sólo entienden 0 y 1 lógicos. Uno puede utilizar un lenguaje porque existen los compiladores e intérprete del mismo que cambia el lenguaje de alto nivel con el que se escribe el programa, a lenguaje máquina de bajo nivel, que es el que la computadora entiende.

Los errores de sintaxis o gramática son detectados por estos sistemas al momento de querer ejecutar el programa y en general hay un reporte del error.

Prueba del Programa

Un programa libre de errores de sintaxis no necesariamente lo está de errores lógicos. El programa puede ejecutarse correctamente pero el resultado de la salida no ser el esperado. Esta etapa implica poner a punto la sintaxis y la lógica.

Ejecución del Programa

Terminadas y verificadas todas las etapas el programa puede ser utilizado por la empresa para obtener los resultados planeados. (Saavedra, 2007)

Base de Datos

Conjunto de datos de información almacenados y organizados de tal manera que resalte fácil acceder a ellos, gestionarlo y actualizarlos también se refiere al software que realiza esta gestión.

Características

- Posibilidad de almacenar gran cantidad de información
- Elimina la redundancia de la información
- La seguridad de los usuarios administrador
- La integridad sobre los datos

Desventaja de Base de Datos

- El costo de base de datos
- Instalación costos
- Personal especializada
- Implantación larga y difícil
- Falta de rentabilidad a corto plazo
- Normas de estandarización

Componentes de un Sistema de Base de Datos

Datos: La unidad mínima de datos debe estar integrada y compartida.

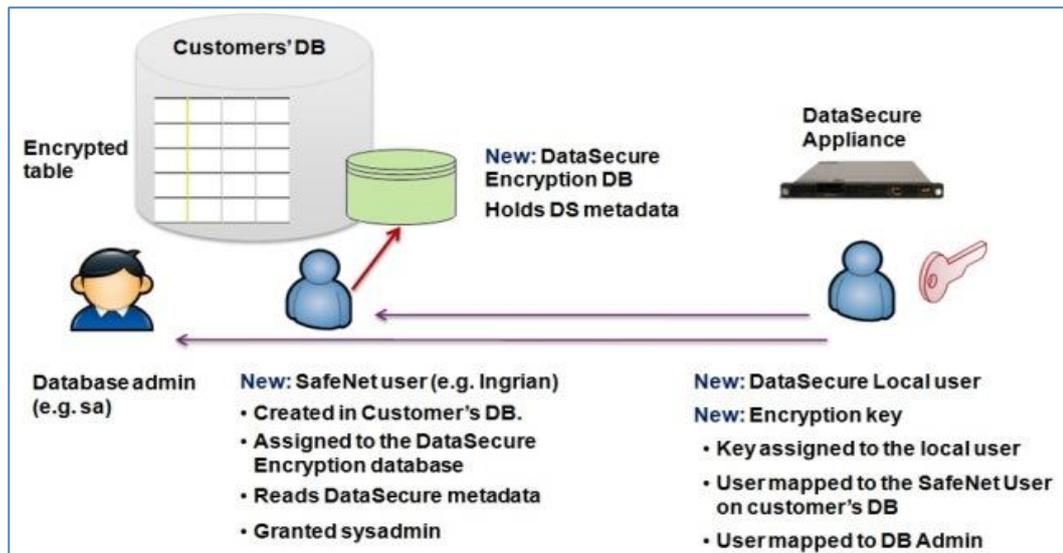
Equipos o Hardware: Parlantes teclado, impresora, mouse, CPU.

Software de Propósito General: sistemas de gestores de base de datos.

Software de Aplicación: Atiende a los usuarios requeridos es el programa diseñado en cuarta generación.

Sistema de Gestor de Base de Datos (Data base Management System)

Es un software específico que sirve para la integridad de la base de datos mantenimiento se seguridad del usuario.



Fuente: (Netco, 2013)

Este sistema de Gestor Base de Datos maneja 3 sistemas:

DDL (Lenguaje de definición de datos)

DML (Lenguaje de manipulación de datos)

SQL (Lenguaje de consulta estructurado)

Modelo de Base de Datos

Base de Datos Jerárquico: Su funcionamiento principal se originó en la creación de una estructura de almacenamiento en forma de árbol invertido la estructura de este modelo se va determinando en diferentes niveles formando un organigrama.

Base de Datos en Red: Surge como un intento de solucionar la rigidez que ocasionaba la base de datos jerárquicos debido a su estructura establecida.

Base de Datos Relacional: Surgen más lentamente que los anteriores debido a la proliferación de la informática en esta base de datos es más

variable flexible y abierto debido que permite relaciones de concordancia entre uno y varias tablas dentro de la estructura.

- Son base de datos flexibles y abiertas
- Son flexibles de usar y entender
- Se puede recuperar la información en base a consultadas
- Se compone básicamente de relaciones
- No puede existir tablas con el mismo nombre

Ventajas

- Rapidez y flexibilidad en arquitectura
- Modelos de datos abiertos y compatibles entres si
- Posibilidad de adopción de entramos de datos y más globalizados.

Desventajas

- Posibilidad de Know dentro de la base de como riesgo.
- Estandarización en la amplificación de la arquitectura de aumento a su problemática.
- Inconstancia de datos recurrentes.

Identidad de Elementos Principales de una Tabla

Cada una de las tablas relacionadas de acuerdo a su entorno deberá de constar con identificación propia de acuerdo a nivel de una relación asistente entre ellos la cual facilitara al sistema gestor de bases de datos sus respectivas acciones inmediatas y estas son:

Llaves Primarias (Primary key)

Es el identificador o componentes principales de la identidad en base a esta llave se podrá tener acceso a los demás elementos que componen a entidad generalmente son identificadores en base a una secuencia de lógica alfanuméricas que haya referencias a los que indica

Ejemplo:

Código personal: NG0.8

Llaves secundarias (Secound Key)

Son llaves de identificación de un segundo nivel llamado también de identificación ya que permiten conformar o reafirmar su acceso por lo general se identifica a un campo que identifica que tenga mayor conocimiento o relación con la entidad

Ejemplo

Apellido: Rodríguez Zúñiga

Llaves Foráneas (Forany Key)

Son llaves identificativos que pueden ser extraídos de otra entidad dependiendo de la relación lo cual permitirá realizar consultas relacionadas.

Base de Datos Distribuidos

Es un conjunto de múltiples base de datos lógicamente relacionados las cuales se encuentran distribuidas en diferentes espacios lógicos, un servidor corriendo 2 máquinas virtuales interconectadas por una red de comunicación.

6.7. METODOLOGÍA

TALLER N° 1

TEMA: Una breve descripción de Hardware y Software

Objetivo: Conocer los componentes de un sistema y conceptualizar.

Desarrollo: Un sistema cómputo constas de dos componentes: Hardware y Software

Hardware: Conjunto físico de elementos que forman parte fundamental del equipo. También se puede tocar y ver como el monitor, teclado, mouse, etc.

A los componentes físicos no fundamentales se le llama periféricos, aun cuando no pierden su calidad de hardware.

Software: Es el conjunto de programas e instrucciones asociadas a una computadora. La parte intangible que hace funcionar a un sistema informático y que puede ser modificada con facilidad, como conceptos opuestos a la circuitería, Hardware o parte salida del equipo.

TALLER Nº 2

TEMA: Ciclo de vida del Sistema

Objetivo: Determinar la asertividad del ciclo de vida que se utilizó en el proceso de la elaboración del sistema.

Desarrollo: Ciclo de vida para el desarrollo del sistema es el conjunto de actividades que los analistas, diseñadores y el usuario desarrolla e implementa un sistema de información el mismo que consta de 5 fases.

Análisis de sistema: En esta fase se analizar detenidamente los resultados de la técnica de investigación.

Diseño del Sistema: Se realiza el diseño lógico de los procesos de la pantalla de entrada y salida junto con la base de datos del sistema.

Pruebas del Sistema: Durante la prueba del sistema se emplea de manera experimental para asegurarse de que el software no tenga fallas.

Implementación: Una vez que obtenga el usuario la base de datos se procede a implementar la interfaz del usuario como se presenta la aplicación a la a la vista que utiliza el sistema.

Mantenimiento del Sistema: Consiste en realizar las actualizaciones del sistema ya sea obteniendo respaldos de la información modificados su estructura.

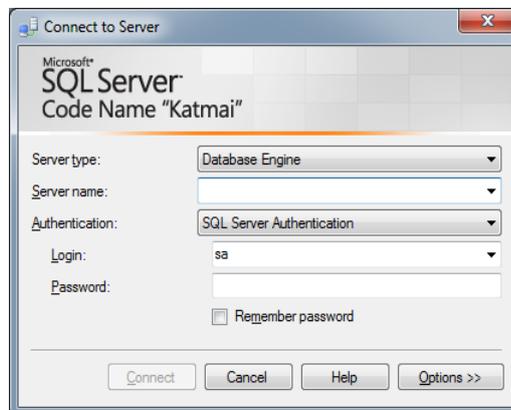
TALLER N° 3

TEMA: Gestor Base de Datos del Sistema

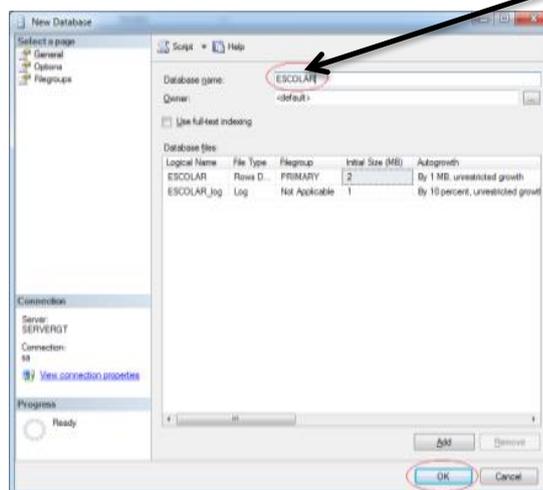
Objetivo: Elaborar una base de datos y definir su esquema.

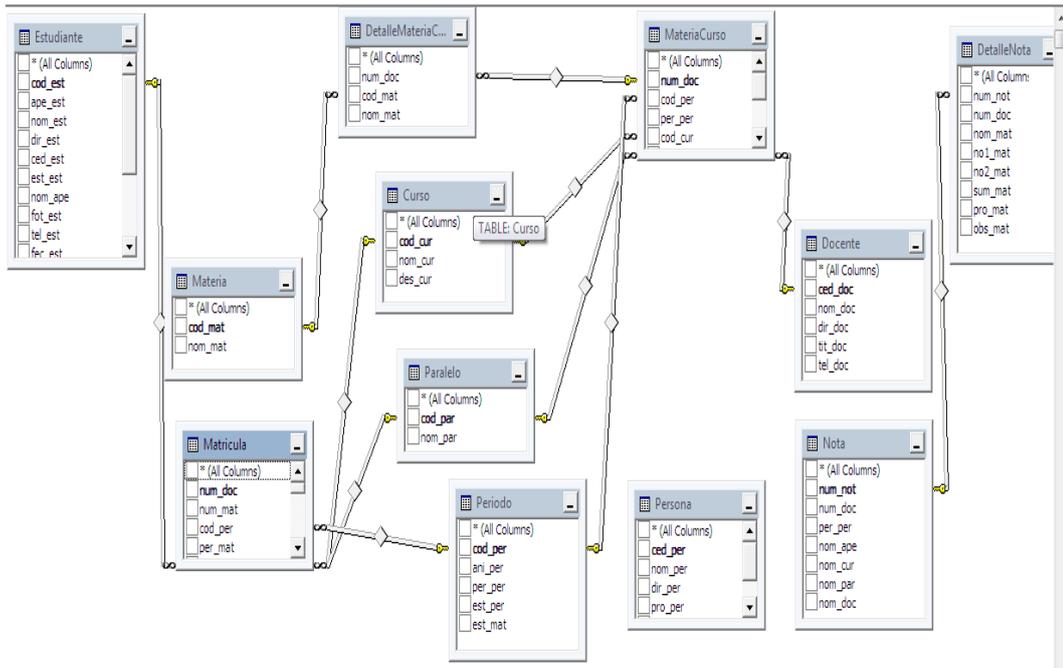
Desarrollo: Crear una base de datos y tablas, así como los el nombre del usuario y la clave de acceso al sistema.

1.- Se crea la base de datos con el nombre del usuario y la clave para el ingreso del sistema.



2.- Una vez creada una nueva la base de datos llamada ESCOLAR.





TALLER N° 4

TEMA: Ingreso al Sistema

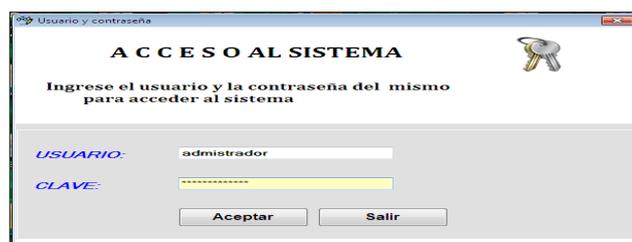
Objetivo: Capacitar al personal de la institución los pasos para el ingreso del sistema.

Desarrollo: Para ingresar al sistema bebemos tener en cuenta algunos aspectos que a continuación se especifican:

Para acceder al sistema se ingresa el nombre del usuario y la contraseña.

Usuario: en minúscula → administrador

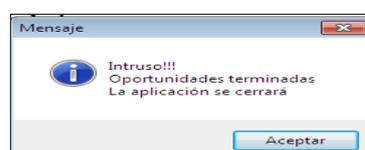
Clave: en minúscula → administrador



En caso de digital incorrectamente la contraseña o el usuario se despliegan un mensaje de aviso.

Presione el botón aceptar para realizar la autenticación. Si la información ingresada es correcta, ingresa al sistema.

Si al ingresar la contraseña incorrecta para el usuario, aparecerá un mensaje como el siguiente:



TALLER Nº 5

TEMA: Los reportes del sistema de la escuela Eugenio Espejo

Objetivo: Demostrar cada uno de los reportes sistema y para qué sirven.

Desarrollo: Explicar los reportes más importantes del sistema

Reportes de los datos básicos de los estudiantes y padres de familias de la escuela Eugenio Espejo.

ESCUELA "EUGENIO ESPEJO"			
REPORTE GENERAL DE ESTUDIANTES			
FECHA:	19/12/2014		
<u>CODIGO</u>	<u>APELLIDOS</u>	<u>NOMBRES</u>	<u>TELEFONO</u>
1	ZURITA	EDUARDO	032745632
2	DORDOVA	LILIANA ELIZABETH	032432156
3	ASQUI CUNALATA	SEGUNDO	
4	CHANGO MASAQUIZA	MARIA GLORIA	
5	JEREZ PILLA	JUAN MANUEL	0978643267
6	MASAQUIZA MASAQUIZA	MARTIN	0987531465
7	CHANGO	SOLEDAD	0989654316
8	MOYOLEMA SAILEMA	ELVIA MARIA	0987233454

Reportes de los padres de familia

ESCUELA "EUGENIO ESPEJO"		
REPORTE GENERAL DE LOS PADRES DE FAMILIA		
FECHA:	19/12/2014	
<u>CEDULA</u>	<u>NOMBRE</u>	<u>TELEFONO</u>
1723455629	ELVIA CHANGO	0976475340
1723486053	DIANA ZURITA	032456723
1802468724	GONZALO JEREZ	0994323467
1802875356	MATIAS MASAQUIZA CHANGO	0989734675
1803247653	ALBERTO ASQUI	032765431
1803257653	JUAN CODOVA	
1803545643	JUAN MOYOLEMA	0998456323
1804678542	MARGARITA MASAQUIZA	032765432

Reporte general de grados

ESCUELA "EUGENIO ESPEJO"	
<u>REPORTE GENERAL DE GRADOS</u>	
FECHA:	19/12/2014
<u>CODIGO</u>	<u>ASIGNATURA</u>
1	PRIMERO
2	SEGUNDO
3	TERCERO

Reporte general de los docentes que imparte conocimientos en la escuela Eugenio Espejo.

ESCUELA "EUGENIO ESPEJO"		
<u>REPORTE GENERAL DE DOCENTES</u>		
FECHA:	19/12/2014	
<u>CEDULA</u>	<u>NOMBRE DEL DOCENTE</u>	<u>TELEFONO</u>
1723456834	HINOJOSA JHONNY	032432548
1803465233	MARIA FABIOLA MASAQUIZA JEREZ	032749567
1803475442	ANITA VILLACIS	03456231
1803675495	MASAQUIZA VIOLETA	032749032
1804356724	CECILIA PILATAXI	
1804675396	MARGARITA ROBALINO	032745372
1805724905	ORFELINA MASQUIZA	032749043

Reporte general de materias por grados

ESCUELA "EUGENIO ESPEJO"	
<u>REPORTE GENERAL DE MATERIAS</u>	
FECHA:	19/12/2014
<u>CODIGO</u>	<u>MATERIA</u>
1	CIENCIAS SOCIALES
2	LENGUAJE
3	MATEMATICAS
4	DIBUJO
5	EDUCACION FISICA
6	ENTORNO SOCIAL

Reporte general de estudiantes matriculados en la escuela Eugenio Espejo de la parroquia el Rosario.

ESCUELA "EUGENIO ESPEJO"	
<u>HOJA DE MATRICULA</u>	
FECHA: 23/11/2014	
<hr/>	
Matricula N°	1
Apellidos:	ZURITA
Nombres:	EDUARDO
Año Lectivo: 2014-2015	Grado: SEGUNDO
Fecha de Nacimiento: 23/11/2010	Lugar: PELILEO
Edad:	4 Años
Nombre del Representante: DIANA ZURITA	
Nacionalidad: ECUATORIANO	Profesión: COSTURERA
Dirección: EL ROSARIO	Teléfono: 032456723
Observación:	
Fecha de matrícula: 23/11/2014	
_____	_____
Firma del Representante	Firma del Director

6.8. MODELO OPERATIVO

Cuadro N° 22: Modelo Operativo

ETAPAS	OBJETIVO	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLE	TIEMPO
Sensibilizar	Sensibilizar a los miembros de la institución la utilización del sistema automatizado.	- Reunir a los padres de familias y docentes	- Infocus - Laptop - Memory flash	Investigadora	Del 6 Enero hasta 24 de Enero
Capacitar	Capacitar a los docentes y secretaria, directivos de la institución educativa para el proceso de la aplicación del sistema	-Utilizar el manual como referencia Conocer el manual del usuario	- Docentes - Administrativos	Investigadora	Del 3 de Febrero hasta el 24 de Febrero
Implementar	Ingresar datos reales al sistema y verificar su funcionamiento	- Observación Directa	- Docentes - Administrativos	Investigadora	Del 3 de Marzo hasta el 21 de Marzo
Evaluar	Determinar la asertividad del sistema Verificar los resultados obtenidos Realizar ajustes pertinentes	Monitoreo y revisión de la información	- Secretaría	Investigadora	Del 7 de Abril hasta 16 de Mayo

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

6.9. ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

Esta propuesta se realizará con la aceptación de la institución Educativa, la Sra. Directora Violeta Masaquiza, la participación Padres de Familia, Docentes y la investigadora.

La Institución dispone de los siguientes recursos:

- Equipos del establecimiento, impresora, computador

6.10 PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

Cuadro Nº 23: Evaluación de la Propuesta

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Qué evaluar?	El informe con los resultados obtenidos durante la observación.
2.- ¿Por qué evaluar?	Para determinar la asertividad del sistema y verificar la fiabilidad de los resultados del sistema
3.- ¿Para qué evaluar?	- Para detectar en la Institución Educativa la existencia de un mal manejo de la información. - Para ayudar a superar sus dificultades con un trabajo personalizado
4.- ¿Con que criterio evaluar?	Con criterio de profesionalismo, con absoluta confiabilidad.
5.- ¿Indicadores?	Será el cuantitativo:
6.- ¿Quién evalúa?	La investigadora
7.- ¿Cuándo evaluar?	La evaluación se lo realizará al inicio del período académico en el período de matriculación y será permanente
8.- ¿Cómo evaluar?	Observación Directa Encuesta de satisfacción
9.- Fuentes de la información	Documentos, libros, internet.
10.- ¿Con que evaluar?	Encuestas Ficha de Observación

Elaborado por: Marcia Alexandra Masaquiza

BIBLIOGRAFÍA

- María Burzaco Samper (12 de enero de 2011). "Procesos Administrativos en las Instituciones Educativas. Valencia".
- Chico Taboada, J. C. (2011). Sistema Informático de Control de Contabilidad de la Cámara de Comercio de Ambato para Optimizar el Tratamiento de la Información. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Creación e Implementación de un Software para la Automatización del Registro de Matrícula de estudiantes en el Centro de Educación Básica Ignacio Alvarado de la comuna Palmar, Provincia de Santa Elena, de la Universidad Estatal "Península de Santa Elena. (2013). Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Dirección de planificación y evaluación general . (2014). Plan de desarrollo institucional 2024. Ambato: Vicerrectorado Académico - UTA.
- Elmasri, R., & Navathe, S. (2002). Fundamentos de los Sistemas de Bases de Datos (Tercera ed.). Madrid, España: Ediciones Addison-Wesley.
- Fayol, H. (2005). La gestión a nivel administrativo. Barcelona: Ediciones Paulinas.
- Huge, J. (1995). Control de la gestión. México: De La Torre.
- López Yáñez, & Sánchez Moreno. (1998). La automtización en centros educativos. Bogotá Colombia: Caribe.
- McConnell, S. (2007). Desarrollo y gestión de Sistemas Informáticos. España: Editorial RA-MA.

Oscu, J. (05 de Agosto de 2012). Esquema conceptual del sistema .
Blogs.

José Luis Raya Cabrera. (2 de junio de 2011). El sistema informático y
sus elementos. Santa Marta. Edición RA-MA EDITORIAL.

Peralta, Q. (2008). Los sistemas automatizados. Madrid: Ediciones
Andamio.

Presidencia de la República. (2011). Ley Orgánica de Educación
Intercultural. Quito: Registro Oficial.

Puca, P. (2010). La Automatización de Procesos Contables y su
incidencia en el Manejo de la Información de la distribuidora de
repuestos automotrices GRADANN de la ciudad de Riobamba,
provincia de Chimborazo. Ambato: Universidad Técnica de
Ambato.

Pedro Sánchez Palma (1997). "Metodología y Tecnología de la
Programación. Valencia: Edición 1ra.

Ramos, E., & Olivares, W. (22 de Marzo de 2012). Ciclo de vida del
software. Guatemala.

Kenneth E. Kendall, (26 de Abril del 2012). Análisis y diseño de
sistemas. México. Editor. Pearson.

Tom Chatfield (01 de Julio del 2006). sistema informático y sus
componentes .Edición 2da.

Grady Booch , (26 de Abril del 2012). Análisis y diseño de sistemas.
México. Editor. Pearson.

- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013 - 2017). Plan para el Buen Vivir. Quito: Senplades.
- Senn, J. (1992). Ciclo de vida de un sistema informático. Buenos Aires: Ediciones Didácticas.
- Silberschatz, A. (2006). Sistemas Operativos. México: Publicaciones Norma.
- McGraw-Hill. (31 de marzo de 2005) Interamericana de España S.L.; Edición: 1
- Pressman Roger (04 de Marzo del 2010). Ingeniería del software. Madrid: Edición 7ma.
- Trabajos34. (22 de Septiembre de 2014). Base de datos.España:Edición 6ta.
- SENGE, P. (08 de Abril del 2000). "Gestión Administrativa Educativa. Barcelona: Editorial Planeta.
- Slideshare. (3 de Junio de 2011). Sistemas informáticos y sus componentes.España:Edición 1ra.
- P. Martínez (26 de noviembre de 1996). Sistemas Operativos. México: Publicaciones Norma.

LINK GRAFÍA:

Bitstream. (26 de Marzo de 2007). *Factores de la gestión*. Obtenido de [http://dspace.ups.edu.ec: http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/1442/2/Capitulo%20.pdf](http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/1442/2/Capitulo%20.pdf)

Blogspot. (21 de Octubre de 2012). *Sistema Informático*. Obtenido de <http://sistemainformatico2btc1gmailcom.blogspot.com/>: <http://sistemainformatico2btc1gmailcom.blogspot.com/>

Commons. (18 de Noviembre de 2013). *Programación*. Obtenido de [http://es.wikipedia.org/](http://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n): <http://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n>

Commons. (10 de Enero de 2013). *Sistema informático*. Obtenido de [http://es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_inform%C3%A1tico): http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_inform%C3%A1tico

Oscu, J. (05 de Agosto de 2012). *Esquema conceptual del sistema* . Obtenido de [http://joseantoniooscu.blogspot.com](http://joseantoniooscu.blogspot.com/2012/05/esquema-conceptual-del-sistema.html): <http://joseantoniooscu.blogspot.com/2012/05/esquema-conceptual-del-sistema.html>

Pbworks. (17 de Mayo de 2012). *El sistema informático y sus elementos*. Obtenido de [http://edutecnomatica.pbworks.com](http://edutecnomatica.pbworks.com/w/page/51294631/EL%20SISTEMA%20INFORMATICO%20Y%20SUS%20ELEMENTOS): <http://edutecnomatica.pbworks.com/w/page/51294631/EL%20SISTEMA%20INFORMATICO%20Y%20SUS%20ELEMENTOS>

Saavedra, J. (5 de Mayo de 2007). *El Mundo Informático*. Obtenido de [http://jorgesaavedra.wordpress.com](http://jorgesaavedra.wordpress.com/2007/05/05/lenguajes-de-programacion/): <http://jorgesaavedra.wordpress.com/2007/05/05/lenguajes-de-programacion/>

Slideshare. (3 de Junio de 2011). *Sistemas informáticos y sus componentes*. Obtenido de <http://www.slideshare.net/>: <http://www.slideshare.net/AlejandrayJenifer/sistemas-informaticos-y-sus-componentes>

Trabajos34. (26 de Septiembre de 2010). *Base de datos*. Obtenido de <http://www.monografias.com/>: <http://www.monografias.com/trabajos34/base-de-datos/base-de-datos.shtml#tipos>

Uson. (20 de Marzo de 2009). *Tesis Capítulo 3*. Obtenido de <http://tesis.uson.mx/>: <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/21319/Capitulo3.pdf>

ANEXOS

Anexo 1

CUESTIONARIO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PADRES DE FAMILIA.

Institución: Escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el Rosario

Instrucciones: Lea detenidamente cada pregunta y responda con sinceridad con una X en la respuesta que usted considere correcta.

-
-
- 1 ¿Considera usted que el proceso de matriculación que se realiza en la institución en los actuales momentos es?
- | | |
|----------------------------|-----|
| Satisfactorio | () |
| Medianamente satisfactorio | () |
| Poco satisfactorio | () |
- 2 ¿Conoce usted si la institución dispone de un Sistema Automatizado para realizar el proceso de matriculación de los estudiantes de la Institución?
- | | |
|----|-----|
| Si | () |
| No | () |
- 3 ¿Le gustaría que su institución disponga de un Sistema Automatizado de matriculación estudiantil que le permita optimizar tiempo y recursos?
- | | |
|----|-----|
| Si | () |
| No | () |

4 ¿Considera usted que la institución dispone de los recursos necesarios para desarrollar un Sistema Automatizado de matriculación?

Si ()

No ()

5 ¿Considera Usted que la Institución brindaría un mejor servicio en la gestión de matriculación de los estudiantes si dispondría de un Sistema Automatizado de matriculación en qué medida?

Satisfactorio ()

Medianamente satisfactorio ()

Poco satisfactorio ()

6 ¿Considera Usted que un sistema de gestión de Información permitirá el registro de información de su representado de forma fácil y oportuna?

Si ()

No ()

7 ¿Considera Usted que la implementación de un Sistema Automatizado de matriculación ayudaría a mejorar el control de notas de los estudiantes y la calidad de servicios de la institución, en qué medida?

Satisfactorio ()

Medianamente satisfactorio ()

Poco satisfactorio ()

8 ¿Considera Usted que la Automatización de procesos ayudaría a generar una buena gestión administrativa y calidad educativa de la institución?

Si ()

No ()

9 ¿Ha tenido Usted alguna dificultad en el proceso actual de matriculación de sus representados en la Institución

Si

No

¿GRACIAS POR SU COLABORACIÓN?

Anexo 2:

MANUAL DE USUARIO

INTRODUCCIÓN

“AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS PARA MEJORAR LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA EN LA MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES DE LA ESCUELA EUGENIO ESPEJO DE LA PARROQUIA EL “ROSARIO” DEL CANTÓN PELILEO DE LA PROVINCIA DEL TUNGURAHUA”.



Pantalla de inicio o bienvenida al Sistema, el mismo que consiste en la automatización y control de notas la mayor parte de procesos que se realizan en la Escuela Eugenio Espejo de la Parroquia el “Rosario” del Cantón Pelileo de la Provincia del Tungurahua”, a fin de poder disminuir el tiempo en cada proceso, brindando una mejor atención a los docentes y padres de familia.

INGRESO AL SISTEMA

Para ingresar al sistema debemos tener en cuenta algunos aspectos que a continuación se especifican:

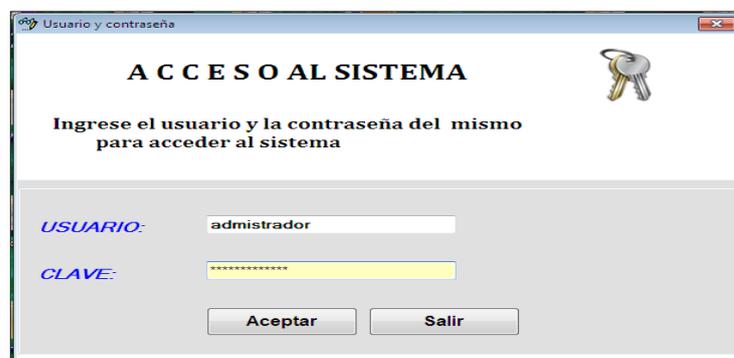
- 1) Pasos para encender una computadora.
 - ✓ Encender el C.P.U. presionando el botón Power.
 - ✓ Encender el monitor presionando el botón Power.
 - ✓ Espere mientras carga el sistema Operativo.

Automáticamente aparece la pantalla de Windows, que puede ser varios diseños de acuerdo a la personalización del usuario.

Nota: Antes de comenzar con la instalación ejecución del software para la automatización de matriculados, cabe subrayar que para su funcionamiento necesita que su PC cuente con SQLSERVER 2008.

Validación de Usuario y Contraseña

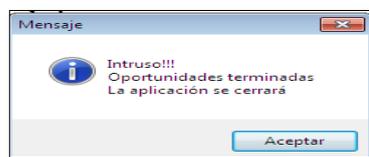
Este formulario consiste en ingresar el nombre del **Usuario** y la **Contraseña** con la que tendrá acceso un usuario para ingresar al sistema, la cual solo obtendrá la secretaria de la institución encargada de realizar los ingresos de los datos de los estudiantes.



The image shows a Windows-style dialog box titled "Usuario y contraseña" (User and password). The main heading is "ACCESO AL SISTEMA" (SYSTEM ACCESS) with a key icon. Below the heading, it says "Ingrese el usuario y la contraseña del mismo para acceder al sistema" (Enter the user and password of the same to access the system). There are two input fields: "USUARIO:" (User) containing the text "administrador" and "CLAVE:" (Password) containing a masked password "*****". At the bottom, there are two buttons: "Aceptar" (Accept) and "Salir" (Exit).

Presione el botón aceptar para realizar la autenticación. Si la información ingresada es correcta, ingresa al sistema.

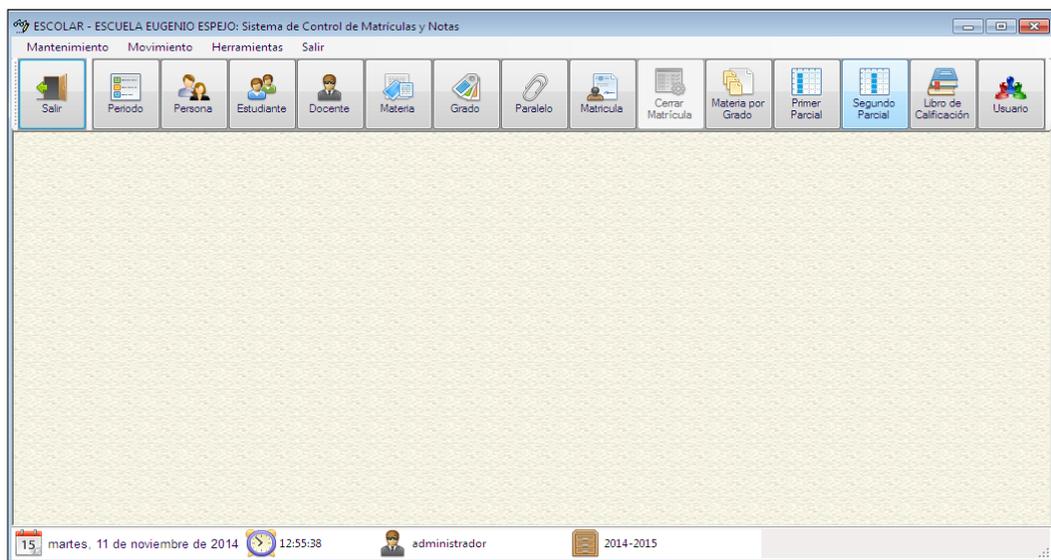
Si al ingresar la contraseña incorrecta para el usuario, aparecerá un mensaje como el siguiente:



Pantalla Principal

La siguiente figura nos muestra la pantalla principal con la que podemos acceder a todas las opciones del sistema.

Cada submenús permite al personal encargado del proceso de matriculación a utilizarlos de acuerdo a las necesidades que se den en el momento oportuno.



Nuevo Periodo lectivo

El Usuario que tenga los permisos necesarios para realizar cambios o para iniciar un nuevo período lectivo, lo puede hacer utilizando este formulario:

En este formulario, el usuario debe ingresar el Año y el período lectivo, estos datos los facilita la Institución Educativa, luego de ingresa automáticamente se activa el Estado significa que el período aún no ha finalizado.

Presione el botón “Guardar Período” para guardar el registro de un nuevo período e iniciar el nuevo año lectivo.

Ingresar los Datos de los Padres de Familia

Este formulario sirve para ingresar lo datos de los padres de familia que formará parte de la Institución. Para hacerlo debe dar clic en el botón “Nuevo” y a continuación ingresar todos los datos personales de los padres de familia del estudiantes.

Inscribir un Nuevo Estudiantes

Este formulario sirve para inscribir a unos nuevos estudiantes que formará parte de la Institución. Para hacerlo debe dar clic en el botón “Nuevo” y a continuación ingresar todos los datos personales del estudiantes.

The screenshot shows a web application window titled "Registro de Inscripción de Estudiantes". At the top, there is a toolbar with icons for "Nuevo", "Modificar", "Eliminar", "Limpiar", "Cancelar", "Guardar", "Buscar", "Imprimir", and "Salir". Below the toolbar, the main heading is "Ingresar los datos del nuevo estudiante y de los padres de familia". The form is divided into two main sections: "DATOS DE LOS ESTUDIANTES" and "DATOS DE PADRES DE FAMILIA O REPRESENTANTE".

DATOS DE LOS ESTUDIANTES

Código: 000001 Estado: ACTIVO

Apellidos: FREIRE ZURITA
Nombres: ANGEL
Dirección: EL ROSARIO
Cédula: 1803458745 Teléfono: 032453187
Fecha Nac: 1990/06/01 Lugar Nacimiento: EL ROSARIO

DATOS DE PADRES DE FAMILIA O REPRESENTANTE

Padre (C.I.):
Madre (C.I.):

Navigation buttons: Primero, Anterior, Siguiente, Ultimo.

Matriculación de Estudiantes

Para la realización de la matrícula, primeramente un estudiante debe estar inscrito en la institución. En el formulario siguiente, el usuario del sistema debe presionar el botón “Nuevo” para crear un nuevo número de matrícula, a continuación debe seleccionar a un estudiante de la lista de inscritos, el curso y el paralelo en la que se matriculará el estudiante.

The screenshot shows a web application window titled "Registro de Matriculas". At the top, there is a toolbar with icons for "Nuevo", "Modificar", "Eliminar", "Limpiar", "Cancelar", "Guardar", "Buscar", "Imprimir", and "Salir". Below the toolbar, the main heading is "Registro de Matriculas". The form displays the following information:

N° Matrícula: 01 Fecha: 23/11/2014 Año Lectivo: 2014-2015

Información General

Código: 1
Nombres: EDUARDO
Apellidos: ZURITA
F. Nacimiento: 3/11/2010 Lugar: PELILEO
Grado: SEGUNDO Paralelo: B 4 Años
Plantel: ESCUELA EUGENIO ESPEJO
Observación: NINGUNA

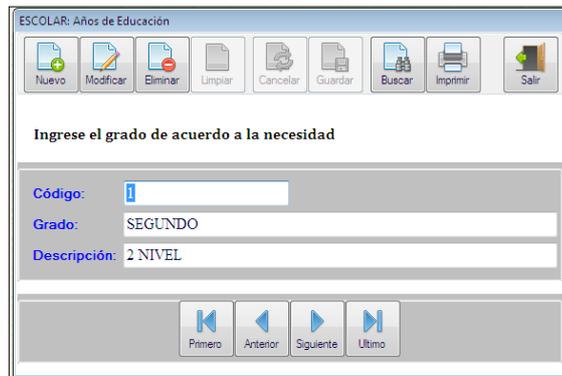
Información del Representante

Cédula: 1723486053 DIANA ZURITA
Dirección: EL ROSARIO
Profesión: COSTURERA
Teléfono: 032456723 Nacionalidad: ECUATORIANO

Navigation buttons: Primero, Anterior, Siguiente, Ultimo.

Registro de Grado

En el siguiente formulario se ingresan el grado con los que cuenta la Institución, presione el botón “Nuevo” y a continuación llene los campos del nuevo grado.



ESCOLAR: Años de Educación

Nuevo Modificar Eliminar Limpiar Cancelar Guardar Buscar Imprimir Salir

Ingrese el grado de acuerdo a la necesidad

Código: 1

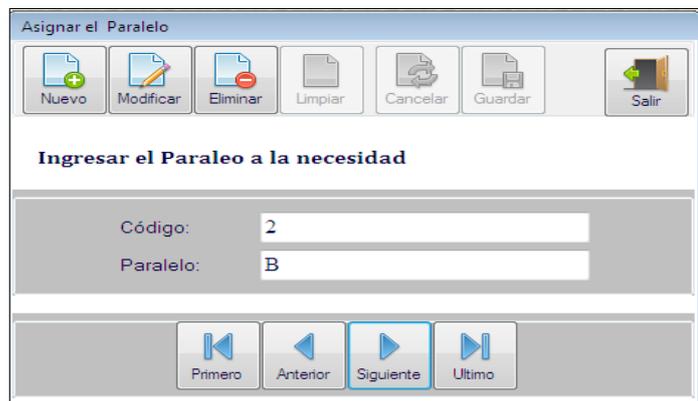
Grado: SEGUNDO

Descripción: 2 NIVEL

Primero Anterior Siguiente Ultimo

Registro de Paralelo

En el siguiente formulario se ingresan el paralelo con los que cuenta la Institución, presione el botón “Nuevo” y a continuación llene los campos del nuevo de los paralelos.



Asignar el Paralelo

Nuevo Modificar Eliminar Limpiar Cancelar Guardar Salir

Ingresar el Paralelo a la necesidad

Código: 2

Paralelo: B

Primero Anterior Siguiente Ultimo

Registro de los Nuevo Docentes

El siguiente formulario sirve para ingresar todos los datos personales de los docentes que va a formar parte de la institución, el mismo que aportará todos sus conocimientos hacia los estudiantes.

REGISTRO DE DOCENTES

Nuevo Modificar Eliminar Limpiar Cancelar Guardar Buscar Imprimir Salir

Ingrese todo los datos personales de los Docentes

Cédula: 1723456834

Nombres: HINOJOSA JHONNY

Dirección: AMBATO

Título: DOCENTE

Teléfono: 032432548

Primero Anterior Siguiente Ultimo

Asignación de asignatura a los docentes

El formulario siguiente permite asignar las materias de un determinado grado a un docente. Para esto el usuario debe seleccionar la materia, el grado el docente y la materia libre que se vaya asignar al docente.

Asignar materias a los Docentes

Nuevo Eliminar Cancelar Guardar Buscar Salir

ASIGNAR MATERIAS A DOCENTES

Año Lectivo: 2014-2015 Paralelo: B

Grado: SEGUNDO

Docente: 1723456834 HINOJOSA JHONNY Agregar

1	CIENCIAS SOCIALES
2	LENGUAJE
4	DIBUJO
3	MATEMATICAS
5	EDUCACION FISICA

Primero Anterior Siguiente Ultimo

Calificaciones del Primer Parcial

El siguiente formulario nos permite ingresar las calificaciones del primer parcial, tanto de disciplina como de aprovechamiento que tiene un

estudiante en las materias que recibe en un determinado grado, para esto el usuario debe seleccionar la materias, el grado, docente y materia de la cual se van a ingresar las calificaciones.

The screenshot shows a software window titled "Calificaciones del primer parcial". At the top, there is a toolbar with icons for "Modificar", "Cancelar", "Guardar", "Buscar", "Imprimir", and "Salir". Below the toolbar, the text "Ingrese la calificaciones del Primer Parcial" is displayed. The form contains several input fields: "Código:", "Año Lectivo:", "Estudiante:", "Grado:", "Paralelo:", and "Docente:". Below these fields is a table with two columns: "ASIGNATURA" and "PARCIAL N° 1". The table is currently empty. At the bottom of the window, there is a navigation bar with four buttons: "Primero", "Anterior", "Siguiete", and "Ultimo".

Calificaciones del Segundo Parcial

El siguiente formulario nos permite ingresar las calificaciones del segundo parcial, tanto de disciplina como de aprovechamiento que tiene un estudiante en las materias que recibe en un determinado grado, para esto el usuario debe seleccionar la materias, el grado, docente y materia de la cual se van a ingresar las calificaciones.

The screenshot shows a software window titled "Calificaciones del segundo parcial". At the top, there is a toolbar with icons for "Modificar", "Cancelar", "Guardar", "Buscar", "Imprimir", and "Salir". Below the toolbar, the text "Ingrese la calificaciones del Segundo Parcial" is displayed. The form contains several input fields: "Código:", "Año Lectivo:", "Estudiante:", "Grado:", "Paralelo:", and "Docente:". Below these fields is a table with two columns: "ASIGNATURA" and "PARCIAL N° 2". The table is currently empty. At the bottom of the window, there is a navigation bar with four buttons: "Primero", "Anterior", "Siguiete", and "Ultimo".

Libro de matrículas

Es el libro común que existe en toda institución educativa, en este libro consta el número de matrícula con la que un estudiante se matriculó en la institución. La siguiente figura muestra de que datos consta cada hoja del libro:

The screenshot displays a software window titled "ESCOLAR: Hoja de Matricula" with a "Main Report" tab. The form is for "ESCUELA 'EUGENIO ESPEJO'" and "HOJA DE MATRICULA". The registration date is "FECHA: 23/11/2014". The form fields are as follows:

Matricula N°	1		
Apellidos:	ZURITA		
Nombres:	EDUARDO		
Año Lectivo:	2014-2015	Grado:	SEGUNDO
Fecha de Nacimiento:	23/11/2010	Lugar:	PELILEO
Edad:	4 Años		
Nombre del Representante:	DIANA ZURITA		
Nacionalidad:	ECUATORIANO	Profesión:	COSTURERA
Dirección:	EL ROSARIO	Teléfono:	032456723
Observación:			
Fecha de matricula:	23/11/2014		

At the bottom of the form, there are two lines for signatures: "Firma del Representante" and "Firma del Director".

Anexo 3:

MANUAL DE INTERFAZ

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE DOCENCIA EN INFORMÁTICA

MODALIDAD: PRESENCIAL

AUTORA: Marcia Alexandra Masaquiza Masaquiza

TUTORA: Ing. Mg. Wilma Lorena Gavilánez López



AMBATO - ECUADOR

2014

Formulario de Inscripción de Estudiantes

INSCRIPCIÓN DE ESTUDIANTES

Nuevo

Modificar

Guardar

Cancelar

Salir

DATOS DE ESTUDIANTES

CODIGO:
ESTADO:

Etiquetas o Labels

APELLIDOS:

NOBRES:

DIRECCIÓN:

CEDULA:

FECHA NACIMIENTO:

TELÉFONO:

LUGAR NACIMIENTO:

Campos editables

DATOS DE LOS PADRES

PADRE(C.

MADRE(C.

CODIGO	APELLIDO	NOMBRE	TELEFONO
1	ZURITA	EDUARDO	032745632
2	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....
Etc.	Etc.	Etc.	Etc.

Primero

Siguiete

Ultimo

Botones de acción

Formulario Matriculación de Estudiantes

MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES

Nº Matricula: Fecha: Año Lectivo:

Información general

Etiquetas o Label's

Código:

Nombres:

Apellido:

F. Nacimiento: Lugar:

Grado: Paralelo:

Plantel:

Observación:

Campos editables

Información de representante:

Etiquetas o Label's

Cedula:

Dirección:

Profesión:

Teléfono: Nacionalidad:

Campos editables

Botones de acción

Diseño de Salida

ESCUELA EUGENIO ESPEJO Pelileo - Ecuador	
Lista de estudiantes	
Apellidos.....	
Nombre.....	
Dirección.....	
Cedula.....	
	
Detalle	
NUMERO	NOMINA
1	....
2	....
3	....

Etc.	....
	
Datos de reportes	

Registro de Grados

REGISTRO DE GRADOS	
Código:.....	
Grado:.....	
Descripción:.....	
	
Detalle	
CODIGO	ASIGNATURA
1	PRIMERO
2	.....
3	.....
4	.....
Etc.	.....
	Etc.
	
Datos de reportes	

Registro de Docentes

REGISTRO DE LOS DOCENTES		
CEDULA:		
NOMBRE:		
DIRECCION:		
TITULO:		
TELÉFONO:		
 Detalles		
CEDULA	NOMBRES	TELEFONO
1723455629	JONNY HINOJOSA	0976475340
.....
.....
.....
.....
Etc.	Etc.	Etc.
 Datos de reportes		

Reporte de Matriculación de Estudiantes

ESCUELA "EUGENIO ESPEJO"

HOJA DE MATRICULA

FECHA: 23/11/2014

Matricula N° 1

Apellidos: ZURITA

Nombres: EDUARDO

Año Lectivo: 2014-2015 **Grado:** SEGUNDO

Fecha de Nacimiento: 23/11/2010 **Lugar:** PELILEO

Edad: 4 Años

Nombre del Representante: DIANA ZURITA

Nacionalidad: ECUATORIANO **Profesión:** COSTURERA

Dirección: EL ROSARIO **Teléfono:** 032456723

Observación:

Fecha de matrícula: 23/11/2014

Firma del Representante

Firma del Director