



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA EDUCATIVA



TESIS DE GRADO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO DE
MAGISTER EN GERENCIA EDUCATIVA

TEMA:

SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL CONTROL ACADÉMICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN” DEL CANTÓN GUARANDA PROVINCIA DE BOLÍVAR, DURANTE EL AÑO 2013.

AUTOR:

ING. JOSÉ DANIEL ROSILLO SOLANO

DIRECTOR DE TESIS

LIC. EDGAR RIVADENEIRA RAMOS, Ms.C.

GUARANDA-ECUADOR

2014



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA EDUCATIVA



TESIS DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO DE
MAGISTER EN GERENCIA EDUCATIVA

TEMA:

SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL CONTROL
ACADÉMICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ROBERTO
ALFREDO ARREGUI CHAUVIN” DEL CANTÓN
GUARANDA PROVINCIA DE BOLÍVAR, DURANTE EL AÑO
2013.

AUTOR:

ING. JOSÉ DANIEL ROSILLO SOLANO

GUARANDA-ECUADOR

2014

I. DEDICATORIA

Con recóndito sentimiento dedico el presente trabajo de tesis primeramente a Dios quien me ha dado la fuerza y fortaleza para salir adelante y cumplir los objetivos trazados en mi vida pese a los problemas a los que me enfrentado, a mis amados Hijos Danielita y Cristhian quienes han sido la razón de mi superación personal, a mi familia y pareja que con su apoyo incondicional, me impulsaron a seguir estudiando y superando día a día, que con su amor, cariño, tolerancia y comprensión me alentaron a seguir adelante y convertirme cada día en un mejor profesional productivo para la sociedad.

Daniel

II. AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer infinitamente a la UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR en especial al DEPARTAMENTO DE POSTGRADO, por darme la oportunidad de ingresar al programa de Maestría en Gerencia Educativa, lo que me ha permitido superarme académicamente mejorándome como persona y como profesional de la república.

A los maestros que complementaron mis conocimientos y orientaron con sus sabias instrucciones a caminar por el sendero luminoso del saber, brindándome su valiosa sapiencia en todos los campos de la educación y de la vida, preparándome así para ser un ente productivo para la sociedad y el país.

Daniel

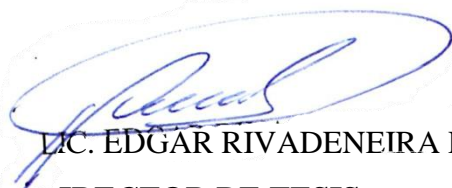
III. CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

LICENCIADO EDGAR RIVADENEIRA

CERTIFICA

De acuerdo al cronograma previsto para el efecto, del trabajo de investigación titulado “**SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL CONTROL ACADÉMICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN**” DEL CANTÓN GUARANDA PROVINCIA DE BOLÍVAR, DURANTE EL AÑO **2013**”, y realizado por el maestrante Rosillo Solano José Daniel con cédula de identidad # 0201433950, reúne los requisitos, por lo que **AUTORIZO** con mi firma para que pueda ser presentado para su revisión y aprobación observando las normas legales que para el efecto existen.

Guaranda, 23 de octubre del 2013



LIC. EDGAR RIVADENEIRA RAMOS, Ms.C.

DIRECTOR DE TESIS

IV. AUTORIA NOTARIADA

Yo **ROSILLO SOLANO JOSÉ DANIEL**, Autor del trabajo de tesis titulado “**SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL CONTROL ACADÉMICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN**” DEL CANTÓN GUARANDA PROVINCIA DE BOLÍVAR, DURANTE EL AÑO 2013”, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; este documento no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que las referencias bibliográficas que se incluyen han sido consultadas de sus autores.

AUTOR



Ing. José Daniel Rosillo Solano

C.C. 0201433950

Dr. José Córdova Núñez

DECLARACIÓN JURAMENTADA DE AUTORÍA

OTORGADA POR:

ROSILLO SOLANO JOSÉ DANIEL,

CUANTIA

INDETERMINADA

En San Miguel de Bolívar, República del Ecuador, hoy día miércoles veinte y dos (22) de enero del año dos mil catorce, ante mí DOCTOR JOSÉ CÓRDOVA NÚÑEZ, NOTARIO PÚBLICO PRIMERO DE ESTE CANTÓN, comparece el señor ROSILLO SOLANO JOSÉ DANIEL, casado. El compareciente manifiesta ser ecuatoriano, mayor de edad, de estado civil como deja expresado, domiciliado en el Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, y de tránsito por este lugar, legalmente capaz, a quien de conocerle doy fe y doy: Que instruido de la naturaleza, objeto y resultados legales de este instrumento, en forma libre y voluntaria manifiesta que tiene a bien otorgar la presente Declaración Jurada. Al efecto, juramentado que fue en legal y debida forma, previa la explicación de la gravedad del juramento, de las penas del perjurio y de la obligación que tiene de decir la verdad, expone: Yo, ROSILLO SOLANO JOSÉ DANIEL, previo a la obtención del título de Magister en Gerencia Educativa, manifiesto que los criterios e ideas emitidas en el presente trabajo de investigación titulado: "SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL CONTROL ACADÉMICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN DEL CANTÓN GUARANDA PROVINCIA DE BOLÍVAR, DURANTE EL AÑO 2013", es de mi exclusiva responsabilidad en calidad de autor. Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad y, leído que le fue ésta su declaración al compareciente, se afirma y se ratifica en lo expuesto y firma conmigo en unidad de acto de todo lo cual doy fe.

Sr. Rosillo Solano José Daniel

C.C. 020143395-0

Dr. José Córdova Núñez
EL NOTARIO



V. TABLA DE CONTENIDOS

I. DEDICATORIA	1
II. AGRADECIMIENTO	2
III. CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR	3
IV. AUTORIA NOTARIADA.....	4
V. TABLA DE CONTENIDOS	5
VI. LISTA DE TABLAS Y GRÁFICOS.....	8
VII. RESUMEN EJECUTIVO	10
SUMMARY	13
VIII. INTRODUCCIÓN	15
1. TEMA	17
2. ANTECEDENTES	18
3. PROBLEMA.....	21
4. JUSTIFICACIÓN	22
5. OBJETIVOS	24
a. GENERAL.....	24
b. ESPECÍFICOS	24
6. HIPOTESIS.....	25
7. VARIABLES	26
CAPITULO I.....	30
1. MARCO TEÓRICO.....	30
1.1. MARCO CIENTÍFICO	30
1.1.1. Los Sistemas informáticos en el avance de la sociedad.....	30
1.1.1.1. Teoría General de los Sistemas Informáticos.....	30
1.1.1.2. Tipos de Sistemas de Información	34
1.1.2. Los Procesos de Control en las Instituciones.....	37
1.1.2.1. El Control, importancia y principios	37
1.1.2.2. Principios de Administración	41
1.2. MARCO CONCEPTUAL.....	42
1.3. MARCO REFERENCIAL	46

1.4. MARCO LEGAL	47
1.5. MARCO SITUACIONAL	50
CAPITULO II	53
2. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	53
2.1. POR EL PROPOSITO.....	53
2.2. POR EL NIVEL	53
2.3. POR EL LUGAR.....	53
2.4. POR EL ORIGEN	53
2.5. POR LA DIMENSION TEMPORAL.....	53
2.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	54
2.9. UNIVERSO Y MUESTRA.....	54
2.10. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	56
2.11. ESTRATEGÍA DE CAMBIO	56
ANÁLISIS DE LA BASE DE DATOS.....	61
DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS	62
DISEÑO ESTRUCTURADO.....	65
DICCIONARIO DE DATOS	67
DISEÑO DE INTERFACES	73
PRUEBAS.....	77
RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE CAMBIO.....	78
CAPITULO III	79
• ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	79
3.1. ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DELA UNIDAD EDUCATIVA “ROBERTO ARREGUI CHAUVIN”	79
3.2. ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DELA UNIDAD EDUCATIVA “ROBERTO ARREGUI CHAUVIN”	89
3.3. ENTREVISTA APLICADA A SECRETARIAS Y DIRECTIVO	99
3.4.COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	101
3.5. CONCLUSIONES	111
ANTES DE APLICAR EL SISTEMA INFORMÁTICO.....	111
DESPUES DE APLICAR EL SISTEMA INFORMÁTICO	111
3.6. RECOMENDACIONES	112

ANTES DE APLICAR EL SISTEMA INFORMÁTICO.....	112
DESPUES DE APLICAR EL SISTEMA INFORMÁTICO	112
BIBLIOGRAFÍA	113
ANEXOS	114
ANEXO A. FORMATO DE ENCUESTA APLICADA A DOCENTES	114
ANEXO B. FORMATO DE ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES ...	116
ANEXO C. FORMATO DE ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES Y DOCENTES DESPUES DE APLICAR EL SISTEMA INFORMÁTICO	118
ANEXO D. FORMATO DE ENTREVISTA APLICADA A SECRETARIAS Y DIRECTIVO	119
ANEXO E. MATRIZ CONCEPTUAL DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN ...	120
ANEXO F. ARTICULO CIENTÍFICO	122

VI. LISTA DE TABLAS Y GRÁFICOS

TABLA O GRÁFICO	Pág.
Gráfico N° 1 Clasificación de los Sistemas de Información.....	36
Tabla N° 1, Gráfico N° 2 Reglamentos para procesos de control.....	77
Tabla N° 2, Gráfico N° 3 Existencia de personas encargadas de los procesos de control.....	78
Tabla N° 3, Gráfico N° 4 Procesos manuales de control.....	79
Tabla N° 4, Gráfico N° 5 Rapidez en los procesos de control.....	80
Tabla N° 5, Gráfico N° 6 Información eficaz.....	81
Tabla N° 6, Gráfico N° 7 Políticas de seguridad para archivos físicos.	82
Tabla N°7, Gráfico N° 8 Conocimiento sobre ventajas de un sistema informático.....	83
Tabla N° 8, Gráfico N° 9 Uso de un sistema informático.....	84
Tabla N° 9, Gráfico N°10 Existencia de un sistema informático.....	85
Tabla N° 10, Gráfico N°11 Mejor desempeño con el uso de un sistema informático.....	86
Tabla N°11, Gráfico N°12 Procesos manuales de control.....	87
Tabla N°12, Gráfico N°13 Existencia de personas encargadas de los procesos de control.....	88
Tabla N°13, Gráfico N°14 Rapidez en el procesos de matrícula.....	89
Tabla N°14, Gráfico N°15 Confiabilidad en los procesos de control....	90
Tabla N°15, Gráfico N°16 Información eficaz.....	91
Tabla N°16, Gráfico N°17 Acceso a calificaciones.....	92
Tabla N°17, Gráfico N°18 Existencia de reportes de estudiantes y docentes.....	93
Tabla N°18, Gráfico N° 19 Conocimiento de ventajas de un sistema informático.....	94
Tabla N°19, Gráfico N°20 Uso de un sistema informático.....	95
Tabla N°20, Gráfico N°21 Mejor desempeño con el uso de un sistema informático.....	96
Tabla N°21, Gráfico N°22 Procesos manuales de control.....	102

Tabla N°22, Gráfico N°23 Rapidez en el proceso de matrícula.....	103
Tabla N°23, Gráfico N°24 Confiabilidad en procesos de control.....	104
Tabla N°24, Gráfico N°25 Acceso a calificaciones.....	105
Tabla N°25, Gráfico N°26 Existencia de reportes de estudiantes y docentes	106
Tabla N°26, Gráfico N°27 Conocimiento de ventajas de un sistema informático.....	107
Tabla N°27, Gráfico N°28 Mejor desempeño con el uso de un sistema informático.....	108

VII. RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación está orientado a resolver un problema detectado en la Unidad Educativa Roberto Alfredo Arregui Chauvin, el mismo que radicaba en la forma manual de llevar el control de los procesos académicos (registro, matriculas, calificaciones, control de asistencia y avance académico), situación que ocasionaba malestares a los usuarios directos de la Institución como lo son: Estudiantes, Padres de familia y personal Docente, de allí la necesidad urgente de desarrollar una herramienta informática “SISCOA” que automatice los mencionados procesos ingresando la información en una base de datos ordenada de tal manera que permite el acceso eficaz y eficiente a la información académica de la Institución.

La parte inicial del proyecto detalla a cabalidad: el tema de investigación, la problemática presentada, los objetivos de la investigación, los antecedentes que sirvieron como referentes al momento de buscar la solución, la justificación que valida el proceso investigativo y las variables de estudio operacionalizadas junto con sus dimensiones e indicadores que permitieron analizar de mejor forma cada una de las características de las variables.

Para mayor facilidad en cuanto al análisis de la investigación, el informe final se los subdividió en capítulos los mismos que se los describen a continuación:

Capítulo I: en este apartado se describe el marco teórico de la investigación dividido en.

Teoría Científica: aquí se presenta toda la teoría que aporta al análisis de las variables de estudio, teoría que está sustentada con la referencia de autores y científicos expertos en el tema de investigación.

Teoría Conceptual: aquí se muestra las diferentes definiciones de términos en mayor su parte técnicos asociados a la informática, definiciones que permiten acercarse y entender de mejor forma la sintaxis utilizada.

Teoría Referencial: aquí se muestra aportes y acciones que han realizado diferentes instituciones con respecto al tema, acciones que en su mayoría les han permitido automatizar los procesos haciéndolos cada vez más eficaces.

Teoría Legal: en esta parte se muestran todos los lineamientos y disposiciones legales que apoyan la consecución de la investigación y que rigen en el estado Ecuatoriano, partiendo desde la Constitución de la República. Ley Orgánica de Educación Superior y Ley Orgánica de Educación Intercultural.

Teoría Situacional: aquí se describe los datos informativos de la Institución donde se llevó a cabo el proceso investigativo, una breve historia de la misma y el análisis situacional con respecto al control de los procesos académicos.

El Capítulo II, describe todas las estrategias metodológicas utilizadas en la investigación, denotando, el tipo de investigación, el diseño temporal, técnicas e instrumentos de recolección de datos, métodos de análisis, universo y muestra de informantes, entre otros; en si toda la metodología utilizada para el efecto.

En el Capítulo III, se aborda el análisis e interpretación de los resultados obtenidos con la aplicación de técnicas e instrumentos para la recolección de datos, aplicados tanto a Estudiantes como a Docentes; este análisis se lo realizo tanto antes como después de aplicar el Sistema Informático que automatizo los procesos de control académico, la comprobación de la

hipótesis se la realizó utilizando las fórmulas de Chi Cuadrado, lo que finalmente finiquito en las conclusiones y recomendaciones de igual manera separadas en el antes y después de la aplicación del sistema informático.

Finalmente se presente las referencias bibliográficas de la literatura utilizada en el sustento de la investigación.

También se muestran anexos que permiten evidenciar las técnicas e instrumentos utilizados, Fotografías que servirán como referentes de evidencia, La estrategia de cambio que engloba el desarrollo del sistema informático SISCOA, en su análisis de datos, diagramas de procesos, diseño de interfaces e implementación; Certificación de la Institución, entre otros.

SUMMARY

The present research is aimed to solve a problem detected in the Roberto Alfredo Arregui Chauvin Education Unit , the same that lay in the manual way to keep track of academic processes (registration, enrollment , grades, and attendance and progress), a situation that caused discomfort to the direct users of the institution such as: students, Parents and Faculty staff , hence the urgent need to develop a software tool " SISCOA " that automates these processes by entering the information in a database ordered data so that enables effective and efficient access to academic information of the institution.

The initial part of the project fully detailed : the research topic , the problems presented , the objectives of the research, the records that serve as a reference when seeking the solution , justification that validates the investigation and study variables operationalized along with their dimensions and indicators that best allowed analysis of each of the characteristic variables.

For ease in analyzing research, the final report is further subdivided into chapters the same as those described below:

Chapter I: In this section the theoretical framework of the research described in divided.

Scientific Theory: here the whole theory that provides the analysis of the study variables, a theory that is supported with reference authors and experts in the field of scientific research is presented.

Conceptual Theory : here the different definitions of the technical terms in greater part associated with computers, allowing definition approach and understand better how the syntax shown.

Referential Theory: here contributions and actions that have made different institutions on the subject , most of which actions have enabled them to automate the processes making them increasingly effective displays.

Legal Theory in this part all the guidelines and laws that support the achievement of research and governing in the Ecuadorian state , starting from the Constitution of the Republic is. Law on Higher Education and Intercultural Education Law.

Situation Theory : here the data information of the institution where you conducted the research process , a brief history of it and the situation analysis regarding the control of academic processes described.

Chapter II describes all the approaches used in research , denoting the type of research, temporal design , techniques and tools for data collection , methods of analysis , universe and sample of informants , among others, whether the whole methodology used for effect.

In Chapter III , the analysis and interpretation of the results obtained with the application of techniques and tools for data collection , applied both to students and to teachers is addressed , we perform this analysis both before and after applying the Computer System I automate processes that academic control, hypothesis testing is performed using the chi-square formulas , which ultimately settlement in the conclusions and recommendations of equally spaced before and after the implementation of the computer system.

Finally, the references of the literature used in support of this research .Also shown annexes that reveal the techniques and instruments used pictures that serve as benchmarks of evidence, change strategy that includes the development of the computer system SISCOA in data analysis, process diagrams, interface design and implementation; certification Institution , among others.

VIII. INTRODUCCIÓN

El avance de la tecnología ha obligado a varias instituciones de diferente índole a que incorporen herramientas software que automaticen procesos haciéndolos más eficientes y eficaces.

Es por esta razón que se ha visto la necesidad imperiosa de dotar de un sistema informático para el control de procesos académicos, a la Unidad Educativa Roberto Alfredo Arregui Chauvin, institución que manejaba la información académica tanto de: registro de matrículas, calificaciones, listados, avance académico y control de asistencia, de forma manual, lo que ocasionaba retardo de los procesos y en muchas ocasiones se propendía al error humano por la forma física en que se almacenaba la información de la institución, como adicional se puede mencionar que no existían políticas sobre la seguridad e integridad de archivos físicos los mismos que por el tiempo y por la forma de almacenamiento día a día sufrían cambios que deterioraban su legibilidad.

Para sustentar la consecución de esta investigación fue necesario aplicar diferentes métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de datos, información que permitió conocer sobre la problemática existente y sobre el cómo eran llevados los procesos manuales, sus requerimientos y sus resultados.

Se planteó una hipótesis la misma que en base a respuestas de una muestra de 184 informantes (30 Docentes y 154 Estudiantes) y a referencias de proyectos similares se logró comprobarla; haciendo uso del cálculo Chi cuadrado que aporó validez a la comprobación.

El objetivo de la investigación fue el disminuir el tiempo de respuesta de procesos haciéndolos más eficaces y disminuyendo al mínimo los errores anteriormente detectados. Para lo cual fue necesario el desarrollo de una

base de datos en MySQL un gestor libre, en la que luego de un análisis se determinó la forma más idónea de almacenar la información, tomando en cuenta los procesos a los que iba a responder la información.

Para el manejo de esta base fue necesario desarrollar una aplicación web que de manera fácil e interactiva permita a los usuarios manejar la misma información que la hacían en forma manual pero ahora con las ventajas que produce el uso de la tecnología.

Para el desarrollo de la aplicación se tomó como referencia el lenguaje Html y PHP.

Una vez desarrollado el sistema informático se procedió a realizar pruebas de funcionamiento, para después capacitar al personal encargado sobre el correcto uso, en este proceso se vertieron recomendaciones muy importantes que permitieron pulir el sistema con la finalidad de dejarlo más funcional.

Luego de la implementación se comprobó prácticamente que el uso del sistema informático que se lo llamo SISCOA (por las siglas de **S**istema de **C**ontrol **A**cadémico) mejoró notablemente el tiempo de respuesta de procesos, a la vez que mejoró la imagen institucional percibida en los usuarios.

De esta manera se contribuyó a incluir a la Unidad Educativa Roberto Arregui en el camino de la innovación tecnológica en sus procesos de control académico.

1. TEMA

Sistema Informático para el control Académico de la Unidad Educativa Roberto Alfredo Arregui Chauvin” del cantón Guaranda provincia de Bolívar, durante el año 2013.

2. ANTECEDENTES

A nivel mundial son varias las empresas e instituciones (educativas, gubernamentales, comerciales y sociales) que han visto una gran potencialidad en el uso de Sistemas de Información Automatizados, el paso de tareas manuales a tareas automáticas ha conllevado a: ahorro en cuanto a coste de transacciones, rapidez en tiempo de respuestas, confiabilidad y menor porcentaje de errores, entre otras.

Archivadores y grandes ficheros han sido desplazados por computadores pequeños que permiten almacenar gran cantidad de información.

En el Ecuador desde finales de década de los 80, el uso de computadores y programas informáticos se han ido incluyendo en todas las actividades sociales, haciendo de procesos manuales y lentos, procesos automáticos y eficaces. Son varias las instituciones que manejan su información mediante Software, Bancos, Universidades, Asociaciones y demás, se han visto obligados en la utilización de este tipo de tecnología, ya sea como innovación o como estrategia competitiva.

El uso cada vez más acrecentado de la Internet ha dado cabida a que se desarrollen cientos y miles de sitios web informativos, los mismos que describen productos y servicios.

En la provincia Bolívar varias instituciones han apostado al manejo de su información mediante el uso de Bases de Datos y software específicos, entre las cuales podemos citar:

- Banco nacional de Fomento
- Banco Pichincha
- Banco Guayaquil
- Colegio Verbo Divino
- Colegio Ángel Polibio Chávez - San Miguel

- Universidad Estatal de Bolívar
- Cooperativas de ahorro y crédito, entre otras.

En la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin” del cantón Guaranda provincia de Bolívar el registro de matrículas, calificaciones, asistencia (docente-estudiante) y avance académico se define como un procedimiento netamente manual, en el cual la secretaría es el centro de procesamiento de toda la información siendo los docentes el principal emisor de la misma y los usuarios estudiantes y padres de familia.

La secretaria del establecimiento es la encargada de registrar y revisar en los libros de calificaciones las notas de cada de las asignaturas, este proceso se repite estudiante a estudiante; teniendo un promedio de 15 minutos para registrar una matrícula.

Cosa similar ocurre con el control de asistencia y avance académico, los mismos que se basan en registros diarios que el emite el docente, para posteriormente mediante secretaria pasar a un archivo definitivo.

No existe un plan de seguridad para los respaldos de información, que por estar en papel son más propensos a pérdida o daño, y la institución no ha promulgado actividades que le permitan incluir a la tecnología en procesos diarios.

Los sistemas automatizados permiten al usuario tener información rápida, confiable y oportuna, se constituyen en un pilar fundamental en cuanto a los procesos administrativos de varias instituciones ya que la información almacenada en ellos es mucho más confiable y manejable (formato digital)

El descontento de usuarios en cuanto a los servicios que ofrece la unidad educativa, ha sido un factor preponderante en la selección de la temática.

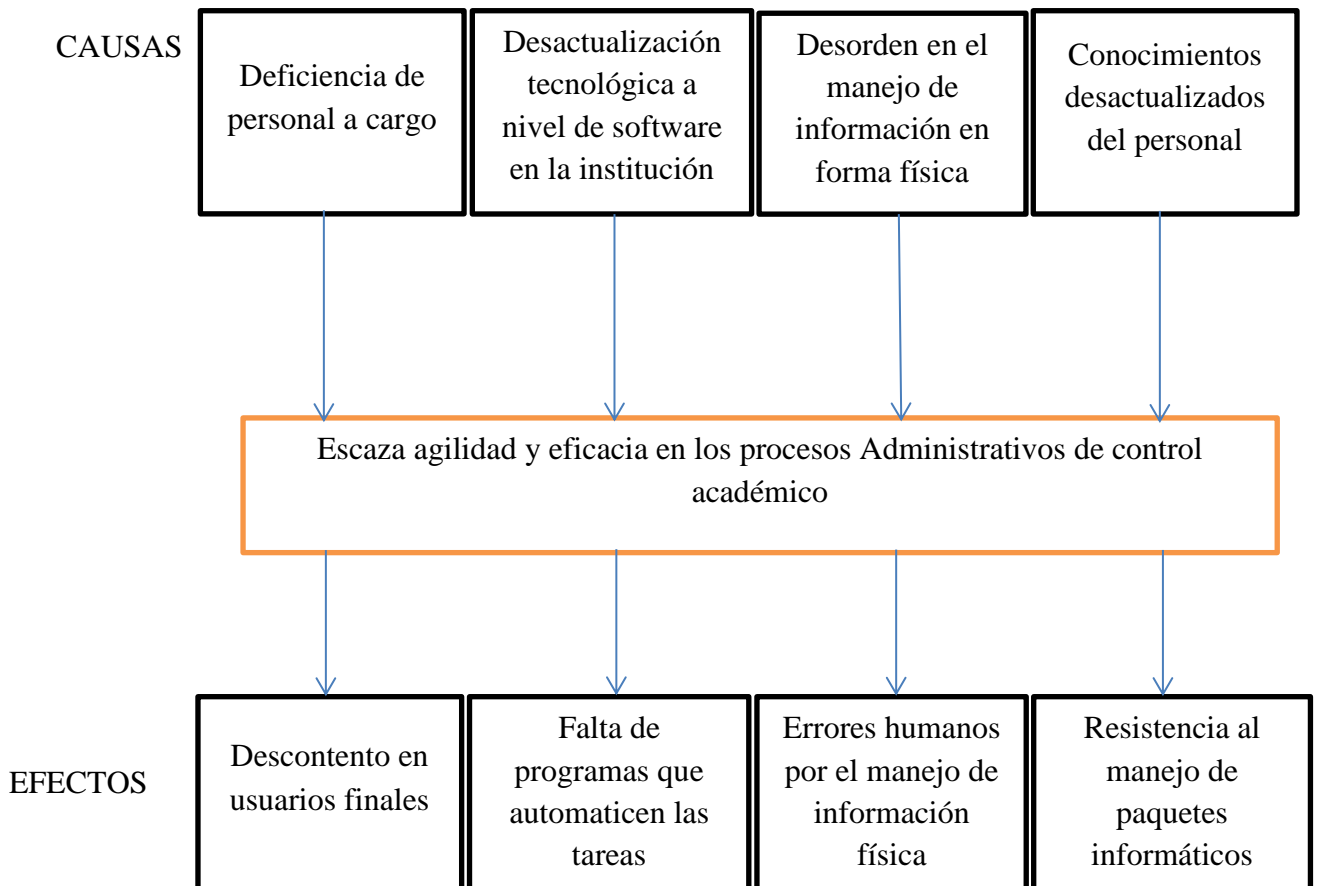
En la actualidad es de vital importancia contar con herramientas informáticas que permitan optimizar el tiempo, faciliten el trabajo y mejoren los procesos.

Con la implementación de un sistema informático que automatice las tareas de control de calificaciones, registro de matrículas, registro de asistencia y control de avance académico, se disminuirá sustancialmente el tiempo de respuesta en relación al proceso manual, los estudiantes podrán saber a cualquier hora las calificaciones con que cuentan, los procesos de matrícula se simplificarán y agilizarán, se podrá obtener datos instantáneos sobre las asistencia de estudiantes o docentes y se podrá controlar el avance académico en base a las temáticas registradas por el docente. Además la velocidad y confiabilidad en los resultados que presenta el sistema informático, hará que se eleve el prestigio de la institución por la calidad de servicios que oferta.

Se debe tener en cuenta que el acceder o no al uso de las tecnologías para mejorar procesos es preponderante ya que en esta sociedad tan informatizada, hay que seguir con la corriente, actualizándonos día a día.

3. PROBLEMA

¿Cómo afecta la falta de un sistema informático en el control académico de la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin” del cantón Guaranda provincia de Bolívar?



4. JUSTIFICACIÓN

El descontento de usuarios (Docentes, Estudiantes y Padres de familia) en cuanto a los servicios que ofrece la Unidad Educativa Roberto Arregui, ha sido un factor preponderante en la selección de la temática.

En la actualidad en una sociedad tan informatizada producto del uso de la tecnología es de vital **importancia** contar con herramientas informáticas que permitan optimizar el tiempo, faciliten el trabajo y mejoren los procesos.

Tiene **novedad científica** ya que con la implementación de un Sistema Informático que automatice las tareas de: control de calificaciones, registro de matrículas, control de asistencia y registro de avance académico, se disminuirá sustancialmente el tiempo de respuesta en relación a los procesos manuales, los estudiantes podrán saber a cualquier hora las calificaciones con que cuentan, los procesos de matrícula se simplificaran y agilizaran, se podrá evaluar el avance académico que el docente registre, entre otros.

Además la velocidad y confiabilidad en los resultados que presenta un Sistema informático, hará que se cumpla con las expectativas de los usuarios, adicional la imagen de la Institución mejorará por la calidad de servicios que brinda.

Se debe tener en cuenta que el acceder o no al uso de las tecnologías para mejorar procesos es preponderante ya que es una variable que determina el avance o retraso de una institución; se requiere el seguir con la corriente tecnológica, actualizándonos día a día y disminuyendo la brecha digital existente.

Es **pertinente** ya que se cuenta con la anuencia de la Autoridades, quienes han visto en la temática una opción para mejorar los procesos e incluirse en ámbito tecnológico.

Es **factible**, ya que se cuenta con los equipos necesarios para el funcionamiento de un Sistema Informático, así como se cuenta con el personal para el desarrollo e implementación del mismo.

Los **beneficiarios** lo constituirán toda la comunidad académica, Docentes, Autoridades, Estudiantes y Padres de familia.

Es **original**, por cuanto el sistema informático será desarrollado en base a los requerimientos de la Institución desde sus necesidades y realidades permitiendo que se automatice los procesos de control académico y que brinde satisfacción a los usuarios.

5. OBJETIVOS

a. GENERAL

Automatizar los procesos manuales del Control Académico en la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin” del cantón Guaranda provincia Bolívar mediante la implementación de un sistema informático para mejorar la eficacia y eficiencia, durante el año 2013.

b. ESPECÍFICOS

- ✓ Analizar el proceso de control académico anterior.
Se cumplió en su totalidad ya que se investigó la forma en cómo se llevaba la información de control académico, quienes eran los responsables y los requerimientos necesarios para cada proceso.
- ✓ Recopilar información relacionada con la automatización de procesos.
Se completó este objetivo una vez que se estableció como llevar cabo una automatización y se investigó sobre el desarrollo de una aplicación informática que maneje una base de datos sobre el control académico de la institución.
- ✓ Instalación del sistema de automatización
Al concluir con el desarrollo del sistema informático para el control académico de la Institución, se procedió a instalarlo en las máquinas de secretaria, para que el personal se familiarice con el mismo y empiece a beneficiar a la institución.
- ✓ Capacitar al personal encargado del manejo para evitar errores.
Esta capacitación tuvo una duración de cuatro días en media jornada, en las cuales se explicó el funcionamiento del sistema informático, manejando información real y explicando cada uno de sus módulos.

6. HIPOTESIS

La implementación de un sistema informático mejora el control académico de la Unidad Educativa “Roberto Arregui Chauvín”

7. VARIABLES

Variable Independiente

Sistema informático

Variable Dependiente

Control Académico

8. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Ítems
<p>Independiente.</p> <p>Sistema Informático</p>	<p>Es un conjunto de elementos (Hardware, Software y Humanos) que realizan una tarea en mediante procesos automáticos y con respaldo en una base de datos</p>	<p>Informática (Calidad)</p>	<p>Calidad</p> <p>Rapidez</p> <p>Facilidad de manejo</p>	<p>1. ¿Conoce usted sobre las ventajas de utilizar un Sistema Informático? Si () No ()</p> <p>2. ¿Ha utilizado un Sistema Informático Si () No ()</p> <p>3. ¿Conoce sobre el almacenamiento de información en base de datos? Si () No ()</p> <p>4. ¿Existe equipos informáticos en la Institución? Si () No ()</p> <p>5. ¿Cuentan con una red de Datos? Si () No ()</p> <p>6. ¿Maneja usted un Computador? Si () No ()</p> <p>7. ¿Utiliza el computador para cumplir su trabajo? Si () No ()</p>

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Ítems
<p>Dependiente.</p> <p>Control Académico</p>	<p>Para la investigación se toma como procesos de control a la acción de registrar, modificar o eliminar información referente a matricula de estudiantes, calificaciones, avance académico y asistencia docente-estudiante</p>	<p>Administración (Educativa)</p> <p>Administración o gestión de información académica</p>	<p>Matrículas</p> <p>Calificaciones</p> <p>Asistencias</p>	<p>1. ¿los procesos de control se los realiza de forma manual? Si () No ()</p> <p>2. ¿Cómo considera el servicio que brinda secretaria en cuanto a la rapidez? bueno () regular () Malo ()</p> <p>3. ¿La Información solicitada a secretaria es eficaz? Si () No ()</p> <p>4. ¿Existen reglamentos sobre la ejecución de procesos de control? Si () No ()</p> <p>5. ¿El número de personas encargadas de llevar el control de calificaciones es el necesario? Si () No ()</p> <p>6. ¿Existen políticas de seguridad en cuanto a los archivos físicos (papel)? Si () No ()</p> <p>7. ¿Las calificaciones son de libre acceso? Si () No ()</p> <p>8. ¿Existen reportes sobre la asistencia de</p>

				estudiantes-docentes? SI() No()
--	--	--	--	--------------------------------------

CAPITULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. MARCO CIENTÍFICO

1.1.1. Los Sistemas informáticos en el avance de la sociedad

1.1.1.1. Teoría General de los Sistemas Informáticos

Sistema es un conjunto organizado de cosas o partes interactuantes interdependientes, que se relacionan formando un todo unitario y complejo.

Cabe aclarar que las cosas o partes que componen al sistema, no se refieren al campo físico (objetos), sino más bien al funcional. De este modo las cosas o partes pasan a ser funciones básicas realizadas por el sistema. Podemos enumerarlas en: entradas, procesos y salidas. (López A. 2007)

Características de los sistemas

- ✓ Objetivos del sistema total.
- ✓ El ambiente del sistema.
- ✓ Los recursos del sistema.
- ✓ Los componentes del sistema.
- ✓ La administración del sistema.

Los objetivos del sistema son las metas o fines hacia los cuales se quiere llegar. Por ello la búsqueda del objetivo a la cual se quiere llegar, constituye una de las características de los sistemas.

El ambiente del sistema es todo lo que está afuera del sistema, este incluye todo lo que esta fuera del control del sistema. El sistema ejerce una influencia casi nula con el ambiente. El ambiente actúa sobre el sistema cuando nos provee insumos (ingresos) y los productos (egresos).

Por ejemplo:

- ✓ Los Órganos Reguladores (son por ejemplo la empresa que lo mantiene)
- ✓ Competencias (son las distintas empresas que proveen elementos o materia prima)
- ✓ Clientes (son los usuarios)
- ✓ Proveedores (son los que proveen elementos o materia prima para que funcione el sistema)

Los recursos del sistema son todos los medios de que dispone el sistema para ejecutar las actividades necesarias para la realización de los objetivos, estos se encuentran dentro del sistema, además en el ambiente se encuentran los elementos que el sistema puede o no tomar para beneficio propio.

- ✓ En un sistema cerrado todos los recursos se encuentran presentes al mismo tiempo.
- ✓ En un sistema abierto pueden entrar provisiones o recursos.

Podemos tener recursos humanos (personas), materiales (máquinas, equipos, materia prima, energía, tecnología, etc.), tecnológicos, logísticos, financieros (capital de inversiones, prestamos, cuentas por cobrar,), etc.

La administración del sistema tiene dos funciones básicas:

La planificación son todos los aspectos como objetivos, el ambiente, la utilización de recursos, sus componentes y sus actividades.

El control esto implica la exanimación de los planes y la planificación de los cambios. Por lo tanto en cualquier sistema en marcha se debe hacer un control periódico.

Entrada.- Las entradas son los ingresos del sistema que pueden ser recursos materiales, recursos humanos o información, constituyen la fuerza de arranque que suministra al sistema sus necesidades operativas.

Las entradas pueden ser:

- ✓ **En serie:** es el resultado o la salida de un sistema anterior con el cual el sistema en estudio está relacionado en forma directa.
- ✓ **Aleatoria:** es decir, al azar, donde el término "azar" se utiliza en el sentido estadístico. Las entradas aleatorias representan entradas potenciales para un sistema.
- ✓ **Retroacción:** es la reintroducción de una parte de las salidas del sistema en sí mismo.

Proceso.- El proceso es lo que transforma una entrada en salida, como tal puede ser una máquina, un individuo, una computadora, un producto químico, una tarea realizada por un miembro de la organización, etc.

En la transformación de entradas en salidas debemos saber siempre cómo se efectúa esa transformación. Con frecuencia el procesador puede ser diseñado por el administrador. En tal caso, este proceso se denomina "caja blanca". No obstante, en la mayor parte de las situaciones no se conoce en sus detalles el proceso mediante el cual las entradas se transforman en salidas, porque esta transformación es demasiado compleja. Diferentes combinaciones de entradas o su combinación en diferentes órdenes de secuencia pueden originar

diferentes situaciones de salida. En tal caso la función de proceso se denomina una "caja negra".

✓ **Caja Negra:**

La caja negra se utiliza para representar a los sistemas cuando no sabemos qué elementos o cosas componen al sistema o proceso, pero sabemos que a determinadas corresponden determinadas salidas y con ello poder inducir, presumiendo que a determinados estímulos, las variables funcionarían en cierto sentido. (López A. 2007)

Salida.- Las salidas de los sistemas son los resultados que se obtienen de procesar las entradas. Al igual que las entradas estas pueden adoptar la forma de productos, servicios e información. Las mismas son el resultado del funcionamiento del sistema o, alternativamente, el propósito para el cual existe el sistema.

Las salidas de un sistema se convierten en entrada de otro, que la procesará para convertirla en otra salida, repitiéndose este ciclo indefinidamente.

Relaciones.-Las relaciones son los enlaces que vinculan entre sí a los objetos o subsistemas que componen un sistema complejo, podemos clasificarlas en:

Simbióticas: es aquella en que los sistemas conectados no pueden seguir funcionando solos. A su vez puede subdividirse en unipolar o parasitaria, que es cuando un sistema (parásito) no puede vivir sin el otro sistema (planta); y bipolar o mutual, que es cuando ambos sistemas dependen entre sí.

Sinérgica: es una relación que no es necesaria para el funcionamiento pero que resulta útil. En las relaciones sinérgicas la acción cooperativa

de subsistemas semi-independientes, tomados en forma conjunta, origina un producto total mayor que la suma de sus productos tomados de una manera independiente.

Subsistemas.- Estos conjuntos o partes pueden ser a su vez sistemas (en este caso serían subsistemas del sistema de definición), ya que conforman un todo en sí mismos y estos serían de un rango inferior al del sistema que componen. (Simbron N. 2006)

1.1.1.2. Tipos de Sistemas de Información

Sistemas de procesamiento de transacciones.

Los sistemas de procesamiento de transacciones (TPS) son sistemas de información computarizados desarrollados para procesar gran cantidad de transacciones rutinarias de los negocios. Los TPS eliminan el tedio de las transacciones operacionales necesarias y reducen el tiempo que alguna vez se requirió para ejecutarlas manualmente, aunque la gente todavía debe alimentar datos a los sistemas computarizados.

Sistemas de automatización de oficina y sistemas de manejo de conocimiento.

Al nivel de conocimiento de la organización hay dos clases de sistemas. Los sistemas de automatización de oficina (OAS) que dan soporte a los trabajadores de datos, quienes, por lo general, no crean un nuevo conocimiento sino que usan la información para analizarla y transformar datos, o para manejarla en alguna forma y luego compartirla o diseminarla formalmente por toda la organización y algunas veces más allá de ella. Los sistemas de manejo de conocimiento (KWS) dan soporte a los trabajadores profesionales, tales como científicos, ingenieros y doctores, les ayudan a crear un nuevo conocimiento que contribuya a la organización o a toda la sociedad.

Sistemas de información gerencial.

Los sistemas de información gerencial (MIS) no reemplazan a los sistemas de procesamiento de transacciones, sino que todos los MIS incluyen procesamiento de transacciones. Los MIS son sistemas de información computarizada que trabajan debido a la interacción resuelta entre gentes y computadoras. Requieren que las gentes, el software (programas de computadora) y el hardware (computadoras, impresoras, etc.) trabajen al unísono. Los sistemas de información dan soporte a un espectro más amplio de tareas organizacionales que los sistemas de procesamiento de transacciones, incluyendo el análisis de decisiones y la toma de decisiones.

Sistemas de apoyo a decisiones.

Una clase de más alto nivel en los sistemas de información computarizada son los sistemas de apoyo a decisiones (DSS). El DSS es similar al sistema de información gerencial tradicional en que ambos dependen de una base de datos como fuente. Un sistema de apoyo a decisiones se aparta del sistema de información gerencial tradicional en que enfatiza el apoyo a la toma de decisiones en todas sus fases, aunque la decisión actual todavía es del dominio del tomador de decisiones.

Sistemas expertos e inteligencia artificial.

La inteligencia artificial (AI por sus siglas en inglés) puede ser considerada la meta de los sistemas expertos. Los sistemas expertos son un caso un problema particular experimentado en una organización. Observe que a diferencia del DSS, que deja la decisión muy especial de un sistema de información, cuyo uso ha sido factible para los negocios a partir de la reciente y amplia disponibilidad de hardware y software.

Un sistema experto (también llamado un sistema basado en conocimiento) captura en forma efectiva y usa el conocimiento de un experto para resolver final al tomador de decisiones, un sistema experto

selecciona la mejor solución a un problema o a una clase específica de problemas.

Sistemas de apoyo a decisiones de grupo.

Cuando los grupos necesitan trabajar juntos para tomar decisiones semi estructuradas o sin estructura, un sistema de apoyo a decisiones de grupo puede plantear una solución.

Los sistemas de apoyo a decisiones de grupo (GDSS) son usados en cuartos especiales, equipados en varias configuraciones diferentes, que permiten que los miembros del grupo interactúen con apoyo electrónico, frecuentemente en forma de software especializado y con una persona que da facilidades al grupo. Los sistemas para decisiones de grupo están orientados para reunir a un grupo, a fin de que resuelva un problema con la ayuda de varios apoyos como votaciones, cuestionarios, aportación de ideas y creación de escenarios.

Sistemas de apoyo a ejecutivos.

Cuando los ejecutivos se acercan a la computadora, frecuentemente están buscando formas que les ayuden a tomar decisiones a nivel estratégico. Un sistema de apoyo a ejecutivos (ESS) ayuda a éstos, para organizar sus interacciones con el ambiente externo, proporcionando apoyo de gráficos y comunicaciones en lugares accesibles tales como salas de juntas u oficinas personales corporativas.

En el gráfico N° 1 se muestran la diversidad de sistemas de información que pueden desarrollar los analistas. Observe que la figura presenta estos sistemas de abajo hacia arriba, indicando que el nivel operacional, o más bajo, de la organización está apoyado por el TPS y el más alto o estratégico, el de las decisiones semi estructuradas o sin estructura, está apoyado por el ESS en la parte más alta. Este texto usa los términos sistema de información gerencias, sistema de información, sistema de

información computarizada y sistema de información de negocios computarizado en forma indistinta para referirse a sistemas de información computarizada que dan soporte al rango más amplio de actividades de negocios por medio de la información que producen. (Carmen de Pablos, Informática y comunicaciones en la empresa, 2009, Editorial ESIC, Pág. 40 - 45)

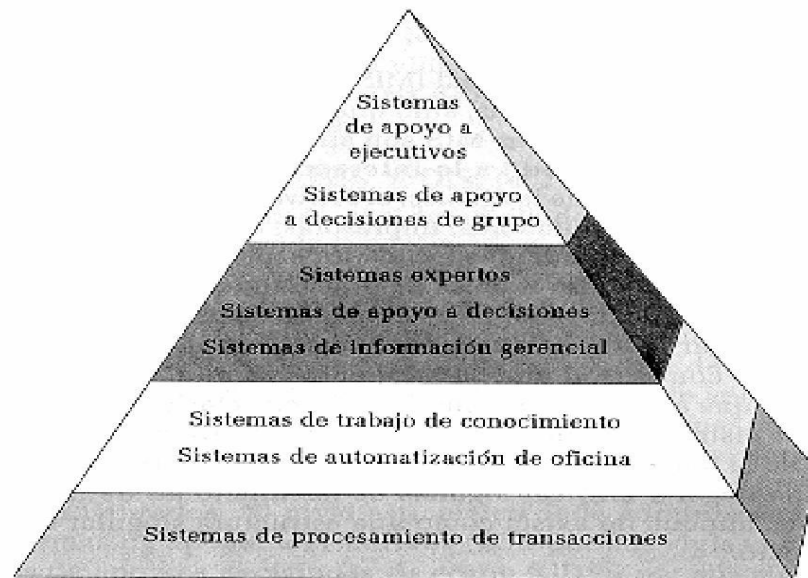


Gráfico N° 1 Clasificación de los sistemas de información

1.1.2. Los Procesos de Control en las Instituciones

1.1.2.1. El Control, importancia y principios

El control es una etapa primordial en la administración, pues, aunque una institución cuente con magníficos planes, una estructura organizacional adecuada y una dirección eficiente, el ejecutivo no podrá verificar cuál es la situación real de la organización si no existe un mecanismo que se cerciore e informe si los hechos van de acuerdo con los objetivos.

Tradicionalmente, se ha concebido al control como una serie de procedimientos complicados que se utilizan para corregir defectos o

desviaciones en la ejecución de los planes, una vez que han sucedido. Pero se la debe tomar como un proceso cuya finalidad principal es prever y corregir errores, y no simplemente registrarlos.

A fin de poder emitir una definición personal de este concepto, se revisaron algunas definiciones:

- ✓ **Burt K. Scanlan.** El control tiene como objeto cerciorarse de que los hechos vayan de acuerdo con los planes establecidos.
- ✓ **Robert Eckles, Ronald Carmichael y Bernard Sarchet.** Es la regulación de las actividades, de conformidad con un plan creado para alcanzar ciertos objetivos.
- ✓ **George R. Terry.** El proceso para determinar lo que se está llevando a cabo, valorizándolo y, si es necesario, aplicando medidas correctivas, de manera que la ejecución se desarrolle de acuerdo con lo planeado.
- ✓ **Henry Farol.** Consiste en verificar si todo ocurre de conformidad con el plan adoptado, con las instrucciones emitidas y con los principios establecidos. Tiene como fin señalar las debilidades y errores a fin de rectificarlos e impedir que se produzcan nuevamente.
- ✓ **Harold Koontz y Cyril O'Donnell.** Implica la medición de lo logrado en relación con el estándar y la corrección de las desviaciones, para asegurar la obtención de los objetivos de acuerdo con el plan.
- ✓ **Robert B. Bucéle.** El proceso de medir los actuales resultados en relación con los planes, diagnosticando la razón de las desviaciones y tomando las medidas correctivas necesarias.

- ✓ **Robert C. Appleby.** La medición y corrección de las realizaciones de los subordinados con el fin de asegurar que tanto los objetivos de la empresa como los planes para alcanzarlos se cumplan eficaz y económicamente.

Con base en estos elementos, se puede definir al control como: Una evaluación y medición de los procesos orientados a conseguir las metas de la institución, con el fin de detectar y prevenir desviaciones, para establecer las medidas correctivas necesarias.

Importancia

El control es de vital importancia dado que:

- ✓ Establece medidas para corregir las actividades, de tal forma que se alcancen los planes exitosamente.
- ✓ Se aplica a todo: a las cosas, a las personas, y a los actos.
- ✓ Determina y analiza rápidamente las causas que pueden originar desviaciones, para que no se vuelvan a presentar en el futuro.
- ✓ Localiza a los sectores responsables de la administración, desde el momento en que se establecen medidas correctivas.
- ✓ Proporciona información acerca de la situación de la ejecución de los planes, sirviendo como fundamento al reiniciarse el proceso de planeación.
- ✓ Reduce costos y ahorra tiempo al evitar errores.
- ✓ Su aplicación incide directamente en la racionalización de la administración y consecuentemente, en el logro de la productividad

de todos los recursos de la empresa. (Fundamentos de Administración , García Martínez)

Principios

Todo sistema de control eficaz que desee alcanzar el objetivo que se tiene en mente deberá basarse en los siguientes principios:

- ✓ El sistema de control debe estar actualizado: Esto nos indica que el sistema de control debe de estar actualizado demuestra verdadero interés en el objetivo del control., Ya que está relacionado con el presente, con lo que está ocurriendo en la actualidad.
- ✓ El sistema de control debe mantener un registro de todos los objetivos: Esto nos indica que para lograr las metas y objetivos de la organización en general es imprescindible que tanto los departamentos como las diversas áreas de funcionamiento cumplan con sus objetivos, así con este registro que se tomaran medidas correctivas en el momento y en el sitio requerido.
- ✓ El sistema de control debe de prestar especialmente interés para evitar cualquier desviación en los objetivos: El hecho de detectar cualquier anomalía no implica que se pretenda corregir al gerente, sino que simplemente se trata de ayudarle a elegir la medida correctiva que resulte más eficaz.
- ✓ El sistema debe mostrar las responsabilidades individuales al igual que los resultados globales: Este principio nos indica que los resultados globales son la suma de los resultados obtenidos por cada uno de los empleados. De modo que el sistema de control debe de estar planeado de tal modo que contenga un registro de los resultados individuales, así como un registro de los resultados globales.

1.1.2.2. Principios de Administración

Principios de administración de Taylor

- a) Principio de planeamiento: no es más que sustituir la improvisación por la ciencia, mediante la planeación de un método.
- b) Principio de Preparación: Seleccionar científicamente a los trabajadores de acuerdo con sus aptitudes, Prepararlos y adiestrarlo para producir más y mejor.
- c) Principio de control: Controlar el trabajo para certificar que se está elaborando como se ha establecido.
- d) Principio de ejecución: Distribuir las atribuciones y las responsabilidades.

Principio básico de Administración de Henry Ford

Principio de intensificación: Reducir el tiempo de producción mediante el empleo inmediato de los equipos y de la materia prima.

La aplicación del control a una unidad, elemento, proceso o sistema puede generar distintos beneficios y logros, sin embargo, su aplicación indistintamente del proceso que se quiera “controlar” es importante porque establece medidas para corregir las actividades, de forma que se alcancen los planes exitosamente, se aplica a todo; a unidades, a personas, y a los actos. (Joaquín Rodríguez, Introducción a la Administración 2008, Editorial Thomson)

1.2. MARCO CONCEPTUAL

Automatización

Proceso de mecanización de las actividades industriales para reducir la mano de obra, simplificar el trabajo, etc. (Diccionario OCEANO Uno – OCEANO 2010 pág. 164)

Base de Datos

Una base de datos es una colección estructurada de datos, compuesto de registros donde cada uno contiene campos junto con un conjunto de operaciones para realizar búsquedas, ordenaciones y reordenaciones y otras funciones (Diccionario de Informática e Internet – Microsoft pág. 66)

Computador

Dispositivo electrónico capaz de procesar información para generar el resultado deseado (Diccionario de Informática e Internet – Microsoft pág. 140)

Control

Acción de Comprobar, inspeccionar, intervenir, registrar, regular (Diccionario Oceano Uno, Oceano Pág. 430)

Controlar

Es el proceso de asegurar el desempeño eficiente para alcanzar los objetivos de la empresa o institución (Presupuestos, Hilton & Gordon-México 1990, Capitulo 1 pág. 68)

Hardware

Se refiere a los componentes físicos de un sistema informático, incluyendo cualquier dispositivo periférico, La función de estos componentes suele

dividirse en tres categorías principales: entrada, salida y almacenamiento. (Diccionario de Informática e Internet – Microsoft pág. 289)

Identidad

La identidad es la propiedad que permite a un objeto diferenciarse de otros. Generalmente esta propiedad es tal, que da nombre al objeto. Tomemos por ejemplo el "verde" como un *objeto* concreto de una clase *color*; la propiedad que da identidad única a este objeto es precisamente su "color" verde. Tanto es así que para nosotros no tiene sentido usar otro nombre para el objeto que no sea el valor de la propiedad que lo identifica (Base de Datos – Roggier Pressman, pág. 172)

Información

Proviene de los vocablos latinos, *in - formare* (poner en forma), proceso físico, mecánico de transmisión de datos que posee una connotación vinculada a una de nuestras más grandes libertades que son la de opinión y/o expresión de idea.

Informática

En su neologismo derivado de los vocablos: información - *automatización*. Es la ciencia de la información automatizada, todo aquello que tiene relación con el procesamiento de datos, utilizando las computadoras y/o los equipos de procesos automáticos de información (Diccionario de Informática e Internet – Microsoft pág. 310)

Matrícula

Lista de los nombres de las personas que están inscritas en una organización.

Inscripción en un Centro de Enseñanza (Diccionario OCEANO Uno – OCEANO 2010 pág. 1038)

Modelo de Datos

Es un conjunto de conceptos y reglas que permiten estructurar los datos resultantes de la observación de la realidad, de forma que queden representadas todas sus propiedades, tanto estáticas como dinámicas.

Proceso

Un conjunto de acciones integradas y dirigidas hacia un fin; Una acción continua u operación o serie de cambios o tareas que ocurren de manera definida; La acción y el efecto de continuar de avanzar, en especial del tiempo; Conjunto de toda la documentación de una causa legal

Programas

Es una secuencia de instrucciones que indican al hardware de un ordenador qué operaciones debe realizar con los datos, pueden estar incorporados al propio hardware, o bien pueden existir de manera independiente en forma de software

Seguridad e integridad de los datos

Se trata de garantizar la coherencia de los datos, comprobando que sólo los usuarios autorizados puedan efectuar las operaciones correctas sobre la base de datos.

Sistema

Conjunto de dispositivos que trabajan para llevar a cabo una tarea; se refiere también a cualquier colección o combinación de programas, procedimientos, datos y equipamiento utilizado en el procesamiento de información. (Diccionario de Informática e Internet – Microsoft pág. 540)

Sistema de gestión de Base de Datos (SGBD)

Es una agrupación de programas que sirven para definir, construir y manipular una base de datos (Base de Datos – Roggier Pressman, pág. 178)

Software

Es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación y que hacen funcionar a la parte física denominada hardware. (Diccionario de Informática e Internet – Microsoft pág. 549)

Unidad Central de Proceso

La unidad de Control, representa el "corazón" de un computador, encargándose de controlar y coordinar toda la actividad del procesamiento de datos, incluyendo el control de todos los dispositivos de Entrada/Salida (en adelante E/S), coordinar la entrada y salida de datos e información de las diferentes memorias, determinar las direcciones de las operaciones aritméticas y lógicas, y seleccionar, interpretar y enviar a ejecutar las instrucciones de los programas.(Diccionario de Informática e Internet – Microsoft pág. 166)

1.3. MARCO REFERENCIAL

En la actualidad son varias las instituciones educativas de la localidad y del país que han implementado sistemas informáticos automáticos como respuesta a la necesidad en cuanto al control de procesos administrativos.

A continuación se detalla ejemplos de instituciones que incorporaron sistemas informáticos en línea a sus procesos administrativos:

- ✓ La Universidad Estatal de Bolívar, ha sido la pionera en cuanto al uso de tecnología se trata, ya que desde 2005 cuenta con sistemas que mejoran el manejo de la información, incluyendo en los últimos años el sistema informático SIANET, el mismo que da respuesta a varios aspectos administrativos académicos de la Universidad.

URL: www.sianet.ueb.edu.ec

- ✓ El colegio Verbo Divino, ubicado en la localidad, cuenta desde el año 2011 con un sistema que maneja las matrículas y calificaciones, lo que ha ocasionado grandes resultados en eficacia en cuanto al proceso de la información.

URL: www.verbodivino.edu.ec

- ✓ Servicios nacionales como: Registro Civil, Ministerio de Educación, Senescyt, entre otros; quienes muestran sistemas en línea que replazaron procesos manuales permitiendo que la información sea accesible en cualquier momento.

- ✓ Universidades a nivel nacional quienes a partir del año 1999 empezaron a desarrollar aplicaciones que les permitieron administrar la gran cantidad de información existente y hacerla más manejable y accesible

www.esepoch.edu.ec, www.uleam.edu.ec, www.utpl.edu.ec

1.4. MARCO LEGAL

Constitución de la República del Ecuador vigente

Título II DERECHOS

Capítulo Segundo – Derechos del buen vivir

Sección Tercera Comunicación e Información

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

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

Título VI RÉGIMEN DE DESARROLLO

Capítulo Primero – Principios Generales

Art. 277.- Para la consecución del buen vivir, serán deberes generales del Estado:

2. Promover e impulsar la ciencia, la tecnología, las artes, los saberes ancestrales y en general las actividades de la iniciativa creativa comunitaria, asociativa, cooperativa y privada

Título VII RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR

Capítulo Primero – Inclusión y Equidad

Art. 347.- Será responsabilidad del Estado:

8. Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con actividades productivas o sociales

Sección Octava – Ciencia, Tecnología, innovación y saberes ancestrales

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

3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir

Ley Orgánica de Educación Superior

Art.25 La Educación superior se inspirara en un definido espíritu de democracia, de justicia social y de solidaridad humana y estar abierta a todas las corrientes del pensamiento universal en la búsqueda de la verdad, las cuales se expondrán investigara y divulgaran con rigurosa objetividad científica.

Art.27 La Educación superior tendrán los siguientes objetivos:

1. Continuar el proceso de formación integral del hombre, formar profesionales y especialistas y promover su actualización y mejoramiento conforme a las necesidades del desarrollo nacional y del progreso científico.
2. Fomentar la investigación de nuevos conocimientos e impulsar el progreso de la ciencia, la tecnología, las letras, las artes y demás manifestaciones creadoras del espíritu en beneficio del bienestar del ser humano, de la sociedad y del desarrollo independiente de la nación.

3. Difundir los conocimientos para elevar el nivel cultural y ponerlos al servicio de la sociedad y del desarrollo integral del hombre.

Como sustentación legal de esta investigación se referencia artículos de la Constitución del Ecuador que apoyan la inserción de la tecnología en la educación, de igual manera se toma artículos de la Ley Orgánica de Educación Superior que permiten validar el trabajo investigativo como aporte a la sociedad.

1.5. MARCO SITUACIONAL

Datos Informativos:

Institución:	Unidad Educativa Roberto Arregui Chauvin
Representante Legal:	Lic. Manuel Núñez
Cantón:	Guaranda
Provincia:	Bolívar
País:	Ecuador

Historia de la Unidad Educativa Roberto Alfredo Arregui Chauvin

A través del acuerdo N° 16150 de fecha 8 de septiembre de 1980 y N° 17118, de 22 de septiembre se crea el Colegio Mixto Vespertino “ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVÍN” en la ciudadela Primero de Mayo, cantón Guaranda, con la asignación de un presupuesto de \$510,000.

Denominado así en homenaje al Dr. Roberto Alfredo Arregui Chauvín, hombre de extraordinaria inteligencia acompañado de férrea, disciplina y dinámica acción, se destacó por sus altas virtudes cívicas.

Roberto Alfredo Arregui Chauvín, nace el 22 de Octubre de 1915, fueron sus padres Don Roberto Arregui Moscoso y Doña Dolores Chauvín de Arregui, estudio la enseñanza primaria en la escuela de los hermanos cristianos, la enseñanza secundaria recibió el Colegio Nacional “Pedro Carbo” de Guaranda, hasta el quinto curso, luego por razones de política se vio obligado a dejar su querido colegio y graduándose de bachiller en humanidades Modernas, en el Colegio Maldonado de la ciudad de Riobamba, continuó sus estudios en la Universidad Central de Quito, destacándose como primer estudiante de cada uno de sus cursos, se gradúa con Título de Abogado en Abril de 1942 y egreso de la Facultad de Filosofía y Letras de la misma Universidad.

Hablar de Roberto Alfredo como hombre de cultura es recordar gran cantidad de medallas, premios y menciones en su corto trajinar por la vida y que hoy son guardados con veneración y cariño, como el mejor patrimonio para su tierno hijo. Es recordar el premio único, Luis Felipe Borja, EL TREBOL DE ORO Y PLATA, de los juegos Florales de Riobamba, la Copa del Triunfo por la ULTIMA LECCIÓN DE SOCRÁTES, MEDALLA DE ORO, donado por la Sociedad de choferes, MEDALLA DE ORO, donada por el Centro Social Bolivarense residente en Guayaquil, PREMIO donado por el Club Río Chimbo, por el Himno a la institución, PREMIO por el poema UNIVERSO entre otros, porque toda su vida fue cultura: Decía “la cultura es un hondo sentido, es una realidad que comienza en la vida y termina en la eternidad”. Desde los 17 años escribió poemas, pero luego quiso hacer poesía de su vida misma.

Hoy por hoy el Colegio “Roberto Alfredo Arregui Chauvín”, se encuentra funcionando como **UNIDAD EDUCATIVA “ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN” sección matutina**, que en uso de las atribuciones que le confiere el Art. 31, literal q) del Acuerdo Ministerial N°020-12 del 25 de enero del 2012; suscrito por la Prof. Gloria Vidal Illingworth, Ex Ministra de Educación, donde indica: Autorizar la organización, reorganización y funcionamiento de establecimientos educativos públicos...”

Quien resuelve:

FUSIONAR: las instituciones educativas “SEMILLITAS”, “CARLOS CHAVES GUERRERO”, “DINA MARIA DEL POZO” y “ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN”, de la parroquia GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA, cantón GUARANDA, provincia BOLÍVAR, a partir de la suscripción de la presente Resolución.

AUTORIZAR: que la Institución Educativa Fusionada pase a denominarse **UNIDAD EDUCATIVA “ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN” sección matutina**, con Código AMIE 02H00036, de la parroquia GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA, cantón GUARANDA, provincia BOLÍVAR; con los niveles y subniveles que se detallan:

Educación Inicial:

Inicial 1, sección matutina, Inicial 2, sección matutina.

Educación General Básica:

Preparatoria: 1º Grado EGB, sección matutina.

Básica elemental: 2º, 3º y 4º Grados EGB, sección matutina.

Básica media: 5º, 6º y 7º Grados EGB, sección matutina.

Básica superior: 8º, 9º y 10º Grados EGB, sección matutina.

Bachillerato General Unificado:

Primero, Segundo y Tercer curso, sección matutina.

A partir del período lectivo 2013 – 2014.

CAPITULO II

2. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

2.1. POR EL PROPOSITO

Aplicada.- porque estuvo orientada a resolver un problema real con la incorporación de una herramienta de automatización, que permitió mejorar el control académico en la Institución.

2.2. POR EL NIVEL

Descriptiva.- porque describió los procesos de control, y en base a esto se realizó la respectiva automatización de ellos.

2.3. POR EL LUGAR

De campo.- porque los datos se recolectaron en el lugar donde se presenta la problemática, los mismos que fueron recogidos a través de encuestas y entrevistas a miembros participantes en la investigación

2.4. POR EL ORIGEN

Bibliográfica.- porque se utilizó variada bibliografía con lo que se pudo deducir y profundizar los conocimientos en base a varios autores.

2.5. POR LA DIMENSION TEMPORAL

Transversal.- por que la información se la obtuvo en un momento dado del procesamiento investigativo el cual tuvo una duración especifica en este caso en el año 2013.

2.6. POR EL TIEMPO DE OCURRENCIA

Prospectiva.- por que los resultados que se obtuvieron de la misma fueron la base para la elaboración de una propuesta que permitió solucionar los problemas a futuro.

2.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

- a) Encuesta.- Ya que se aplicó un determinado cuestionario con un número de preguntas a estudiantes y docentes de la Unidad Educativa “Roberto Arregui Chauvín”, lo que permitió obtener información objetiva sobre la problemática existente y sobre la opinión que tenían al respecto de la eficiencia del control académico en la institución, además esta permitió conocer sobre la predisposición al uso de un Sistema informático, y sobre las conocimientos que tenían sobre el mismo y sobre el manejo de un sistema similar.

- b) Entrevista.- Ya que se realizó un dialogo con autoridades y secretaria de la institución implicados en la investigación, a fin de obtener información primaria sobre la forma de ejecución de los procesos a investigar.

2.8. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS O DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La tabulación de los datos se la realizó a través de la elaboración de tablas y gráficos estadísticos con la ayuda del programa Calc, de esta manera se pudo tener una mejor visión para poder realizar los respectivos análisis y así poder observar la hipótesis la cual debía ser comprobada y considerar el impacto que puede tener la propuesta para lo cual se utilizó la estadística descriptiva.

2.9. UNIVERSO Y MUESTRA

En este proyecto de investigación se trabajó con un total de 250 Estudiantes, 1 Secretaria, 2 Autoridades y 30 Profesores de la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin” del cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el año 2013.

Muestra

Para calcular la muestra en cuanto a estudiantes e se utilizó el siguiente estadígrafo:

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

En donde:

n = Tamaño de la muestra.

N= Tamaño de la población.

e = Error máximo admisible.

Se ha tomado muy en cuenta el 0.05% como error máximo admisible.

$$n = \frac{250}{0.05^2(250 - 1) + 1} \quad n = \frac{250}{0.0025 (249) + 1} \quad n = \frac{250}{1.6225}$$

$$n = 154.08$$

El muestreo empleado es el **Estratificado** ya que he dividido de acuerdo a la fracción muestral.

Informantes	Total	Muestra	Porcentaje
Estudiantes	250	154	82.35
Personal docente	30	30	16.04
Autoridades	2	2	1.07
Secretaria	1	1	0.53
Total	283	187	100.00

2.10. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

El Método Científico, Porque brindó las reglas para el procedimiento, partiendo desde el planteamiento del problema en estudio; la formulación de hipótesis, levantamiento de la información; análisis e interpretación de datos, la comprobación de la hipótesis y la difusión de resultados.

Método Deductivo, Será de gran utilidad en la investigación ya que se investigó la problemática planteada desde su globalidad, para estudiar cada una de sus partes, Además guarda relación con la técnica de la observación, y se aplica el proceso: observación, análisis, comparaciones, características, conclusiones.

Método Inductivo, Es importante porque del análisis de cada una de las partes del problema, nos permitió elaborar una propuesta global.

Histórico Lógico, porque se realizó un antecedente histórico al problema de estudio, caracterizado la lógica de los acontecimientos, para determinar la alternativa de solución al problema.

Hermenéutico, por que la solución al problema se la realizó en base a métodos que permitieron una correcta aplicación y desarrollo del Sistema informático comprendiendo el funcionamiento del proceso de control académico para posteriormente automatizarlo.

2.11. ESTRATEGÍA DE CAMBIO

TITULO

SISTEMA DE CONTROL ACADÉMICO (SISCOA)

INTRODUCCION

La información en la actualidad ha llegado a constituirse en el bien máspreciado de Instituciones, empresas y países en general. Su validez se remonta más allá del ámbito económico, ya que el éxito depende de la forma en cómo se administre la misma.

La calidad de servicios que oferta una institución se constituye en un baluarte que es observado por la sociedad en general. La eficacia y eficiencia de procesos determinan el grado de satisfacción de los usuarios, esto apoyado por las políticas de estado que fomentan el buen vivir.

Los servicios públicos han sido quienes con mayor énfasis han adoptado nuevas políticas que les han permitido una administración automática de información haciendo uso de la tecnología y fomentando la información en línea.

Grandes ficheros han sido reemplazados por unidades de almacenamiento lógico que han hecho que procesos complicados tengan respuestas instantáneas.

La incorporación de sistemas automáticos para el control de información ha llegado a constituirse en una política general en Instituciones educativas tanto de educación media como de educación superior, es por esta razón que se presenta a SISCOA como una propuesta de solución a la problemática presentada en la Unidad Educativa Roberto Arregui, aplicación que está desarrollado bajo php y MySQL, consta de módulos que permiten administrar información de estudiantes y docentes, presentando reportes más exactos.

OBJETIVOS

a) GENERAL

Implementación de SISCOA en la Unidad Educativa “Roberto Arregui Chauvin”, Cantón Guaranda, Provincia Bolívar.

b) ESPECIFICOS

- ✓ Diseñar y Desarrollar una Base de Datos que almacene la información que arroja los mencionados procesos
- ✓ Diseñar y Desarrollar una Aplicación que permita manejar la Base de Datos de manera invisible al usuario
- ✓ Capacitar al personal encargado sobre el manejo del Software

DESARROLLO

Para el desarrollo de SISCOA se ha tomado el modelo de desarrollo en cascada.

SISCOA ha sido diseñado en base a las siguientes características:

Software Utilizado

HTML	Para las Interfaces
PHP	Para la codificación
MySQL	Para la Base de Datos

SISCOA está desarrollado bajo arquitectura web.

El Acceso al sistema se lo puede hacer de tres formas:

- ✓ Como Administrador, el mismo que tendrá acceso a editar la información existente, por la seguridad e importancia de la información que maneja el sistema, su acceso esta validado por una USUARIO y un PASSWORD, lo que evitará ingresos no autorizados.
- ✓ Como usuario, el cual puede ser el Estudiante quien con su número de cédula podrá consultar las calificaciones únicamente de él mismo.
- ✓ Como Docente, quien mediante su número de cedula y un password podrá registrar el avance académico de cada una de sus asignaturas.

El Sistema está desarrollado en base a los siguientes módulos:

- ✓ Control.- desde el cual se podrá crear un periodo académico, curso, asignatura, obtener reportes de cursos, asignaturas, avance académico, entre otros

- ✓ Estudiante.- desde el cual se podrá ingresar un estudiante, matricularlo, ingresar sus calificaciones, asistencia, obtener reportes de listados, calificaciones y asistencia

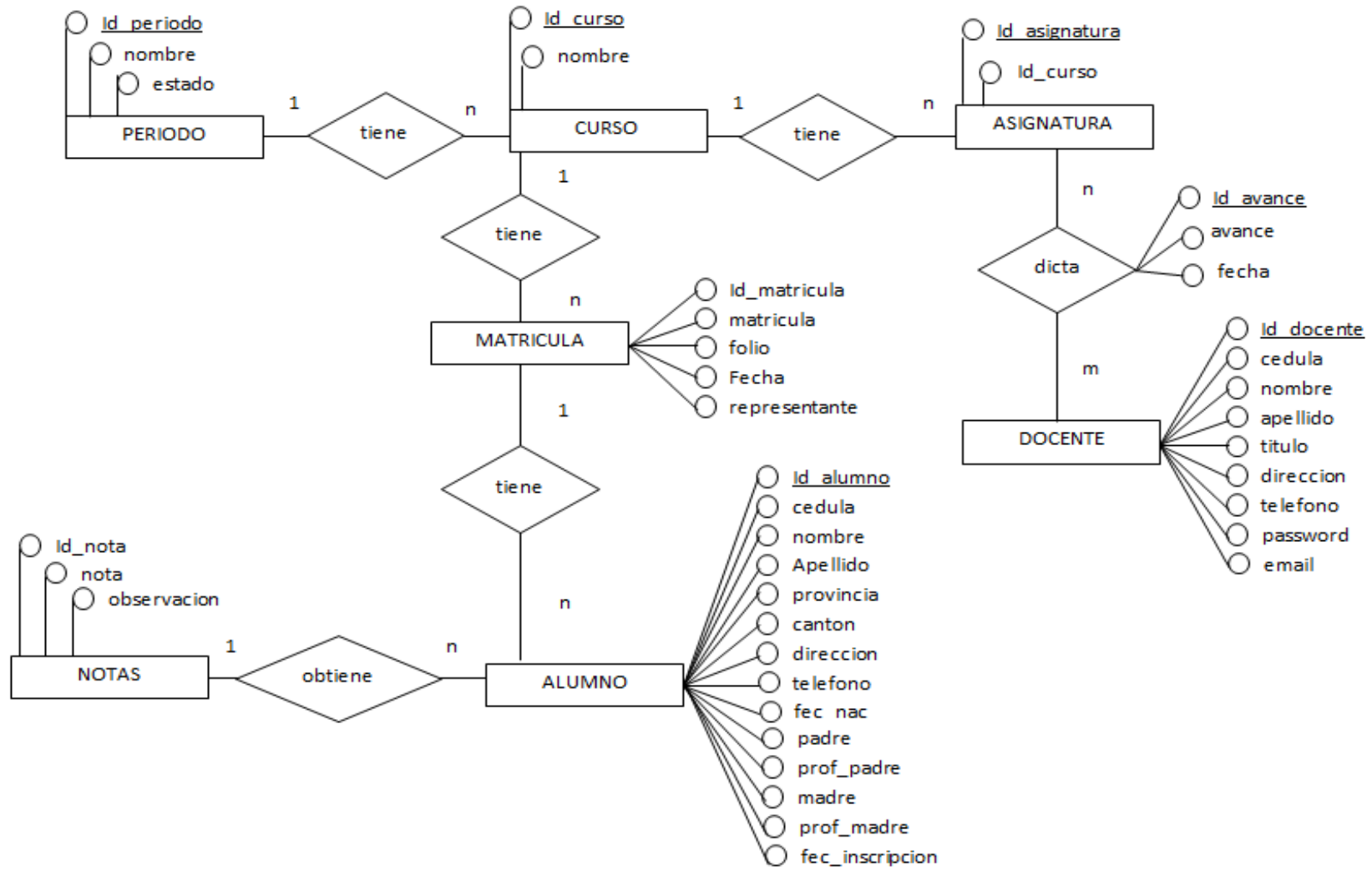
- ✓ Docente.- desde el cual se podrá ingresar a un Docente, modificar sus datos, asignarle asignaturas dependiendo del periodo lectivo, asignar la clave de acceso para el registro de avance académico.

- ✓ Usuario.- desde donde se podrá controlar la edición de nuevos usuarios para el sistema.

El estándar de colores utilizado basa en los colores de la Institución; y se utilizará una sola tipografía, la misma que cambiará en su tamaño y estilo en base al lugar en donde se encuentre.

Las imágenes utilizadas son propias de la institución, las mismas que han sido editadas como collage o simplemente para resaltar el diseño del sitio

**ANALISIS DE LA BASE DE DATOS
CREACIÓN DE UN DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN**



En el diagrama entidad relación se detalla de la siguiente manera:

Existen las siguientes entidades que son:

- Curso
- Asignatura
- Docente
- Alumno
- Avance
- Asistencia
- Matricula
- Periodo Lectivo
- Notas

También tenemos 1 entidades adicionales en lo que se refiere a la interfaz que es la siguiente:

- Usuario.- Esta nos servirá para autenticar los datos del usuario

DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS

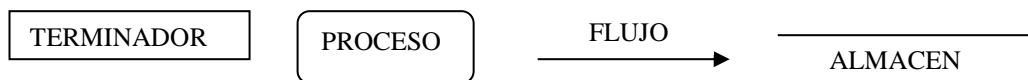
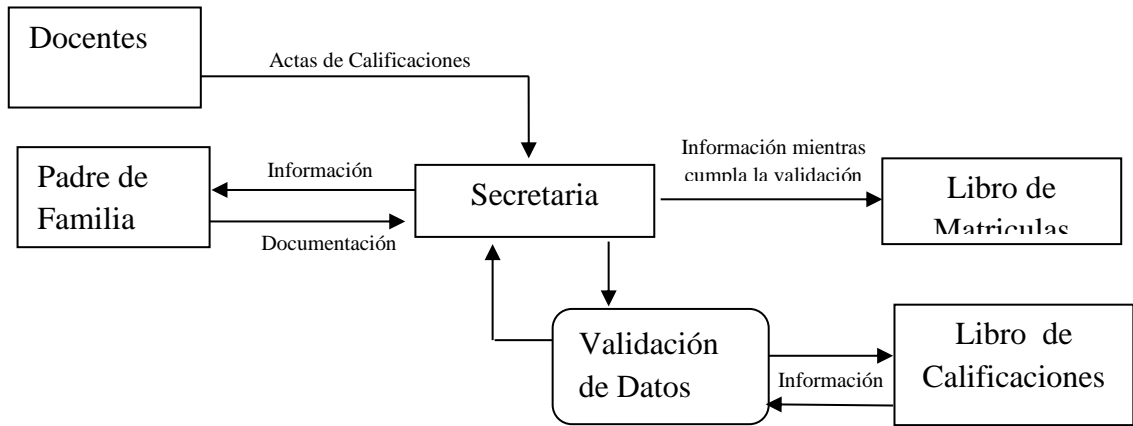


Diagrama de Procesos

ACTUAL

Matrículas y Calificaciones



PROPUESTA

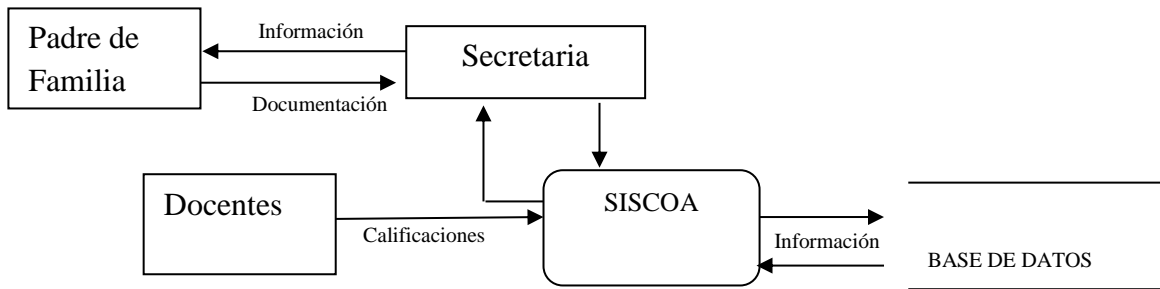
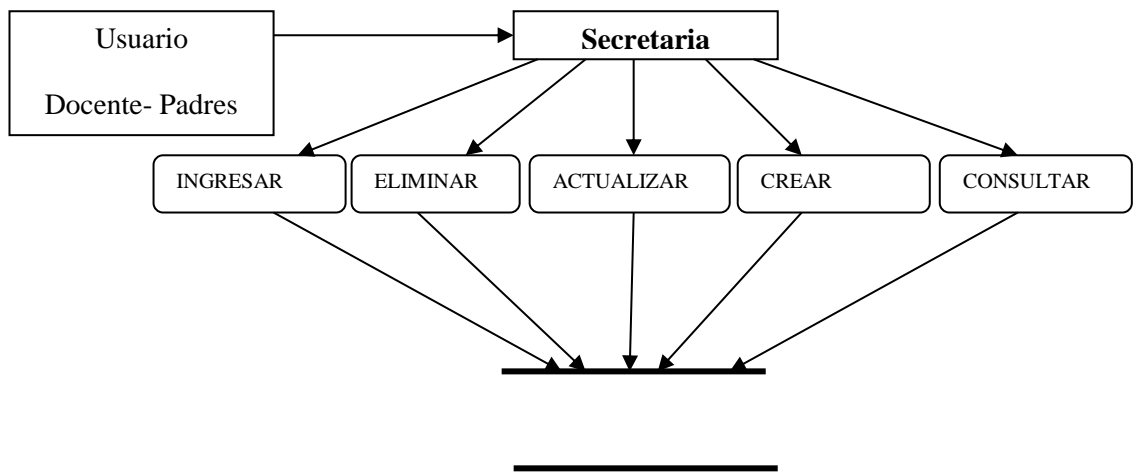
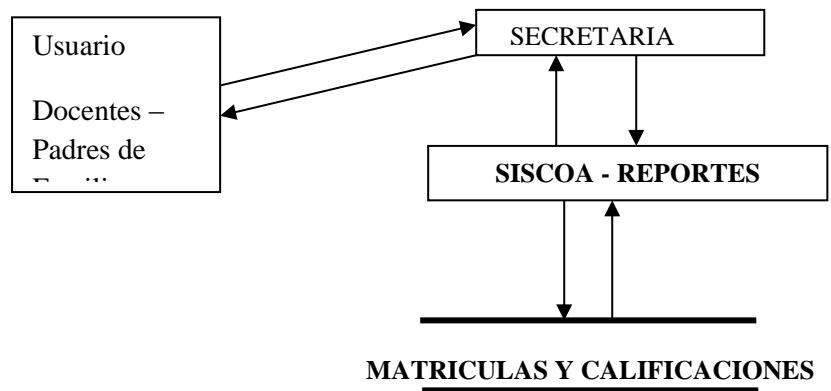


DIAGRAMA DE PROCESOS DE EDICIÓN



SISCOA

DIAGRAMA DE REPORTE



DISEÑO ESTRUCTURADO

Modelo Relacional - Tablas resultantes

Alumno

Id_alumno	cedula	apellido	nombre	provincia	canton	direccion	telefono	Fecha_nac	padre	Prof_pad	madre	Prof_mad	Fec_inc

Asignatura

Id_asignatura	Nombre	Id_curso	Id_docente

Asistencia

Id_asistencia	Id_alumno	Id_asignatura	Id_perodo	Asistencia	fecha

Notas

Id_nota	Id_alumno	Id_perodo	Id_curso	Id_asignatura	fecha	Nota	responsable	observacion

Periodo

Id_perodo	Nombre	estado

Docente

Id_docente	cedula	nombre	Apellido	titulo	direccion	telefono	password	email

Curso

Id_curso	Nombre	Id_periodo

Matricula

Id_matricula	Id_alumno	Id_periodo	matricula	Id_curso	folio	fecha	representante

Usuario

Id_usuario	Cedula	usuario	Password

Avance

Id_avance	Id_periodo	Id_asignatura	Avance

CAMPOS

Proposito del Campo	Tipo de Dato	Longitud (caracteres)
Nombres	varchar	50
Apellidos	Varchar	50
Direcciones	Varchar	50
Identificación (Id)	integer	11
Cedulas de Identidad	varchar	10
Fechas	date	8
Teléfonos	varchar	12
Periodo lectivo	varchar	20
Título	varchar	30
Avance	varchar	200
e-mail	varchar	60

Password	varchar	35
Asistencia	int	4
Estado	int	4

DICCIONARIO DE DATOS

- Dat_Ing_prof** = *Datos necesarios para registrar un Docente*
 = @id_doc + ced_doc + nom_doc + ape_doc +
 tit_doc + dir_doc + tel_doc + pas_doc + ema_doc

 Id_doc = *Clave única automática que identifica a un determinado
 Docente*

 = dígito numérico; ejemplo (1...1000)

 ced_doc = * número de cedula de identidad del docente o pasaporte*

 nom_doc = * Nombres del Docente*

 ape_doc = * Apellidos del Docente*

 tit_doc = * título profesional que ostenta el docente*

 dir_doc = * Dirección domiciliaria del Docente*

 tel_doc = * Número telefónico del Docente convencional – celular *

 pas_doc = * password o clave de acceso asignada al docente*

 ema_doc = * cuenta de correo electrónico personal del docente*
- Dat_Ing_Periodo** = *Datos necesarios para registrar un determinado
 periodo lectivo*

= @id_per + nom_per + est_per

id_per = *Clave única automática que identifica a un determinado periodo*

= dígito numérico (1..100)

nom_per = * nombre del periodo*

= año de inicio –año de fin; ejemplo (2012-2013)

est_per = * estado que indica si un determinado periodo está activo*

= 1-0

- **Dat_Ing_curso** =* Datos necesarios para registrar un curso*

=@id_cur + nom_cur + id_per

id_niv =*Clave única automática que identifica a un determinado nivel*

= dígito numérico; Ejemplo (1..100)

nom_cur =* Nombre del curso más su paralelo *

= texto; Ejemplo “Quinto A”, ”Sexto Físico B”

- **Datos_ing_alumno** =*Datos necesarios para registrar a un Alumno*

= @id_alu + ced_alu + nom_alu + pro_alu +
can_alu + dir_alu + tel_alu + fec_nac + nom_pad +
pro_pad + nom_mad + pro_mad + fec_ins

id_alu = *Clave única (número) que identifica a un determinado Estudiante*

ced_alu = *número de cedula de identidad del estudiante*

nom_alu =* Nombres del estudiante*

ape_alu =* Apellidosdel estudiante*

pro_alu =* Nombre de la provincia de nacimiento del estudiante*

can_alu =* Nombre del cantón de nacimiento del estudiante*

dir_alu = *Dirección domiciliaria del Estudiante*

= calles + número de vivienda

tel_alu = *número telefónico Estudiante, convencional o celular
opcional*

= código de área + número telefónico; ejemplo 0322675454

lug_nac =*Lugar de nacimiento*

= parroquia + cantón + provincia

fec_nac = *fecha de nacimiento del Estudiante *

= día+ mes + año (21/10/2001)

nom_pad =* Nombre del padre del estudiante*

pro_pad =* Profesión del padre del estudiante*

nom_mad = *Nombre de la Madre del estudiante*

pro_mad = *Profesión de la Madre del estudiante*

fec_nac = *fecha de inscripción del Estudiante en la Institución*

= día+ mes + año (21/10/2001)

- **Dat_Ing_Matricula** =*Datos necesarios para registrar la matrícula de un estudiante*
- =@id_mat + id_alumno + id_periodo + id_curso + num_mat + fol_mat + fec_mat + nom_rep

id_mat = *Código único automático que identifica una matrícula*
= digito numérico; ejemplo (1..1000)

num_mat = * número asignado por el departamento de secretaria *
= digito numérico; ejemplo (1..1000)

fol_mat = * número asignado por el departamento de secretaria *
= digito numérico; ejemplo (1..1000)

fec_mat = *fecha de matrícula del Estudiante *
= día+ mes + año (21/10/2001)

nom_rep = * nombre de la persona representante del estudiante*

- **Dat_Ing_asignatura**=*Datos necesarios para registrar una asignatura*
= @id_asig + nom_asig + id_cur + id_doc

id_asig= *Clave única automática que identifica a una asignatura*
= digito numérico (1..100)

nom_asig =*nombre que identifica a una asignatura*

- **Dat_Ing_asistencia** =* Datos necesarios para registrar la asistencia de un curso*
=@id_asis + id_alu + id_asig + id_per + val_asis + fec_asis

id_asis =*Clave única automática que identifica un registro de asistencia*
= digito numérico; Ejemplo (1..1000)

val_asis =* digito que indica asistencia o inasistencia de un estudiante *

= 0-1

fec_asis = *fecha de registro de asistencia del Estudiante *

= día+ mes + año (21/10/2001)

- **Datos_ing_notas** =*Datos necesarios para registrar las calificaciones de un

estudiante*

= @id_not + id_alu + id_per + id_cur + id_asig +
fec_not + val_not + res_not + obs_not

id_not= *Clave única (número) que identifica a un determinado Estudiante*

fec_not = *fecha de registro de las calificaciones de un curso*

= día+ mes + año (21/10/2001)

val_not =* valor de la calificación de un estudiante *

= (1...10)

res_not =* nombre de la persona responsable del ingreso de las notas*

obs_not =* observación que determina el estado de un estudiante según su calificación*

=*"Aprobado", "Reprobado", "Pendiente"*

- **Datos_ing_avance** =*Datos necesarios para registrar el avance académico

de una determinada asignatura*

= @id_ava + id_per + id_asig + nom_ava + fec_ava

id_ava = *Clave única automática que identifica un avance*

= calles + número de vivienda

nom_ava =*texto que determina el tema tratado en una determinada clase de una asignatura*

fec_ava = *fecha de registro de un avance *

= día+ mes + año (21/10/2001)

- **Datos_ing_usuario** =*Datos necesarios para registrar el avance académico de una determinada asignatura*

= @id_usu + ced_usu + nom_usu + pas_usu

id_usu =* Código único automático que identifica a un usuario*

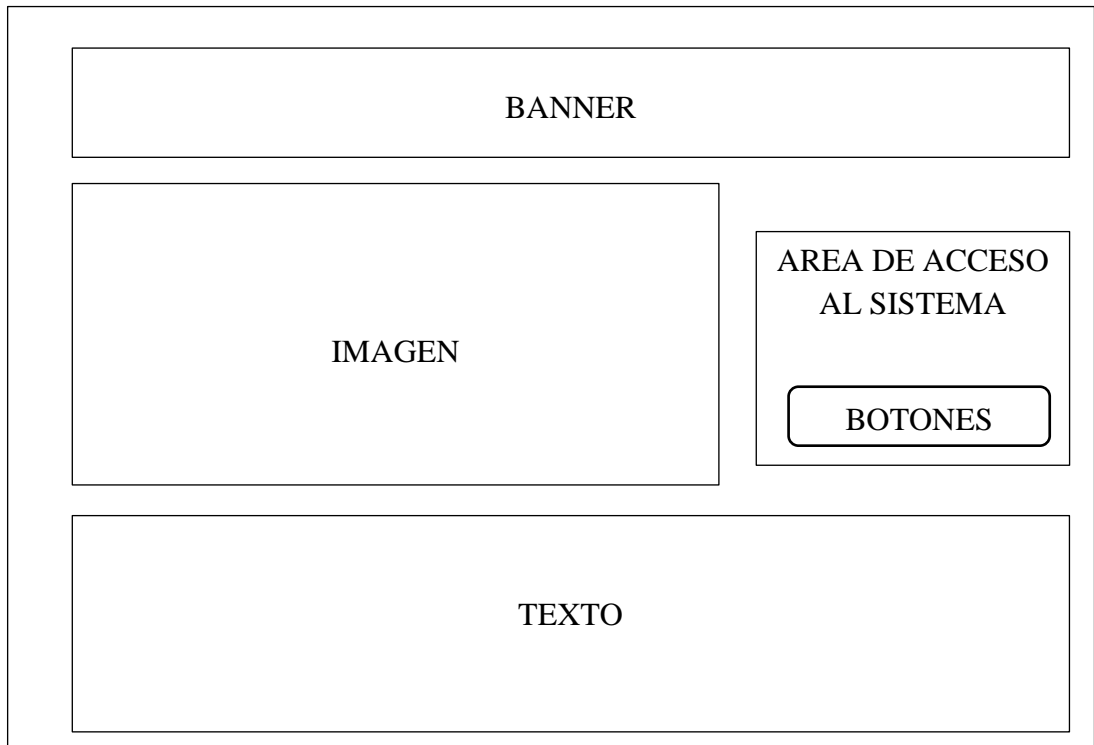
ced_usu =* número de cedula del usuario*

nom_usu = *Nombre del usuario del sistema o nickname*

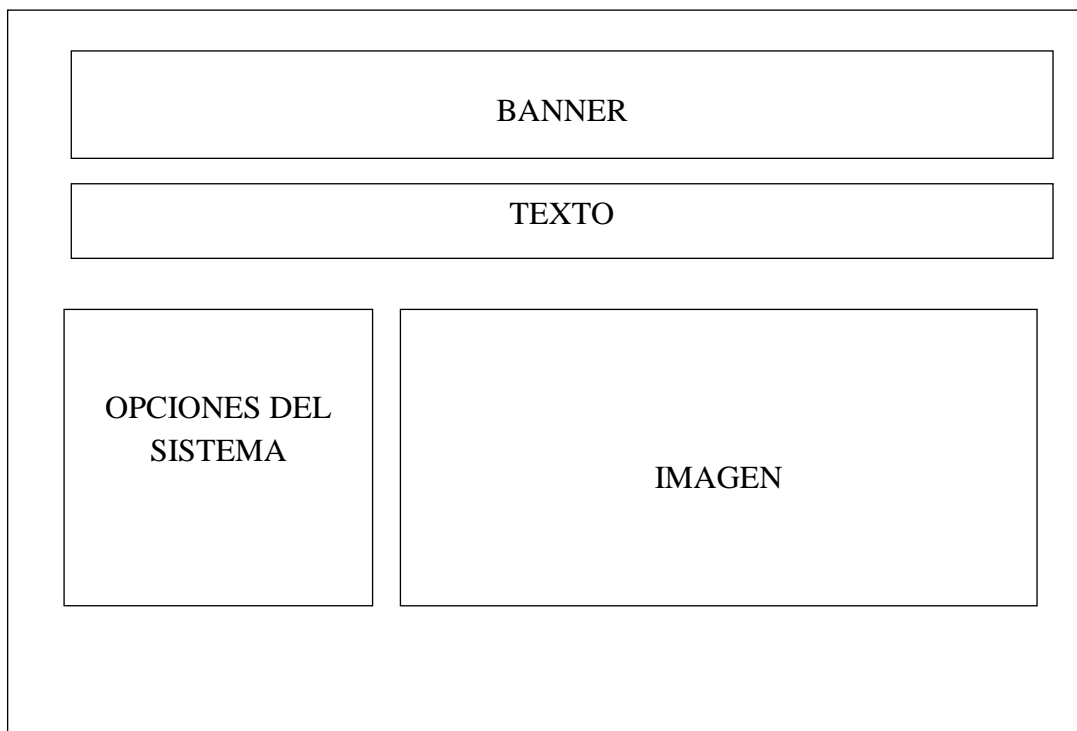
pas_usu = *contraseña o password que valida el acceso al sistema*

DISEÑO DE INTERFACES

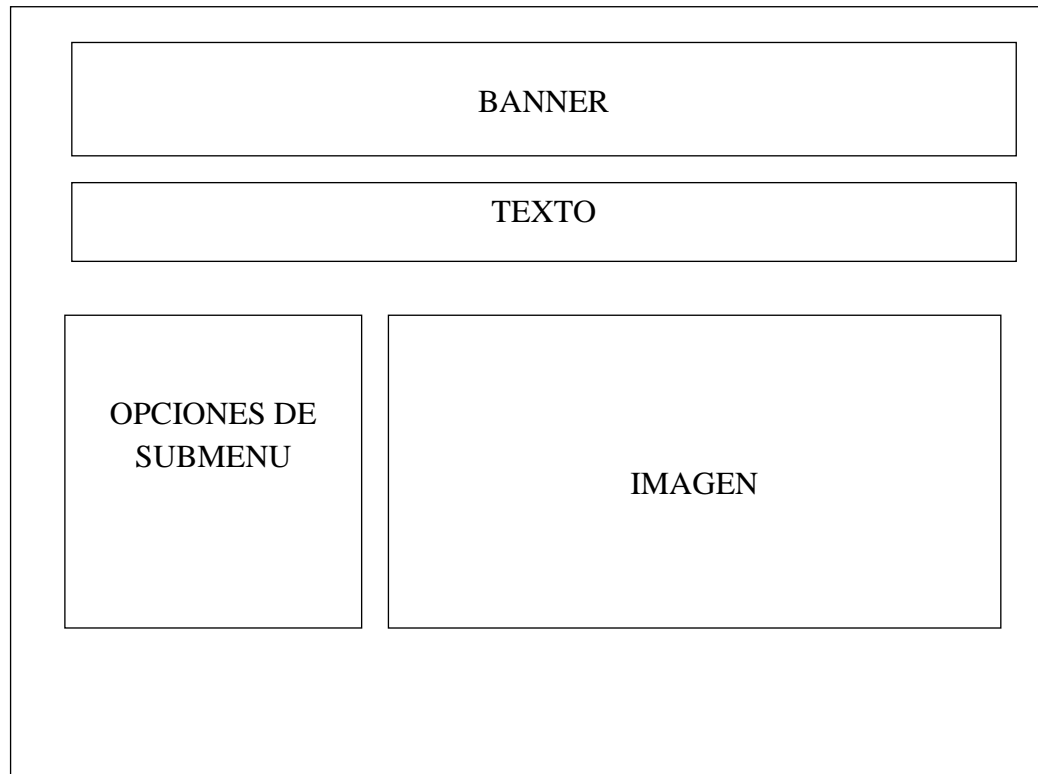
Pantalla Inicial



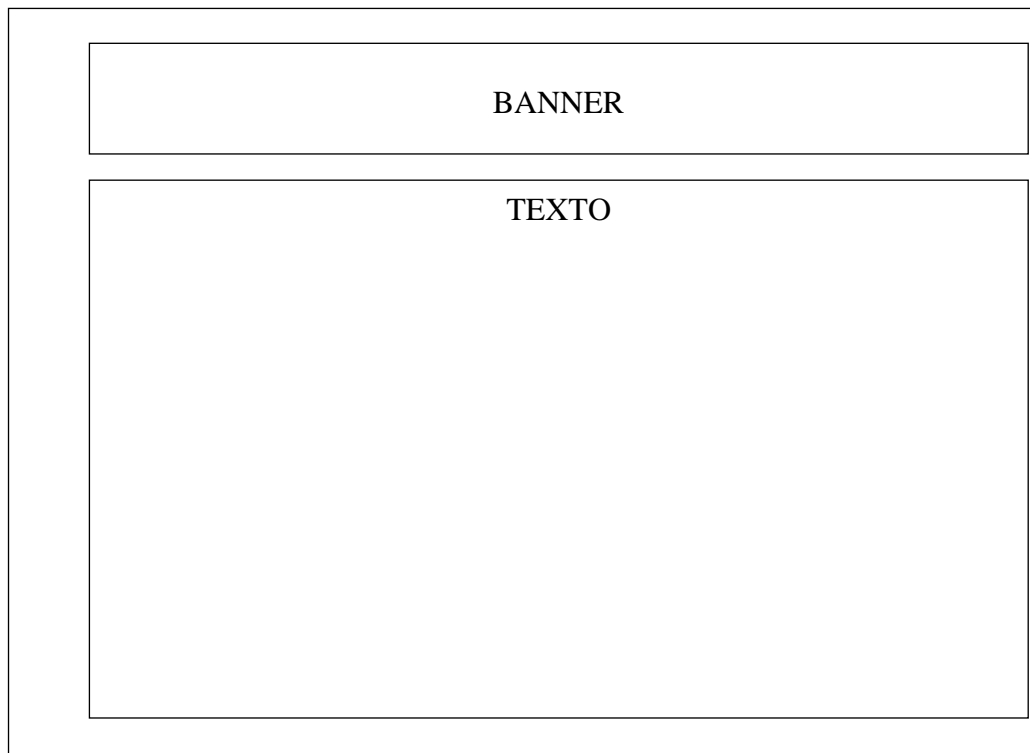
Pantalla de menú de opciones principal



Pantalla de menú de opciones secundario



Pantalla de Reportes



PRINCIPALES INTERFACES DESARROLLADAS


Pantalla Inicial





**UNIDAD EDUCATIVA
ROBERTO ARREGUI CHAUVIN**

2013

www.unidadrobertoarregui.edu.ec



SISTEMA DE CONTROL ACADÉMICO

<p>Consulta Calificaciones</p> 	<p>Registro Avance</p> 	<p>ADMINISTRACIÓN</p> <p>Usuario: <input type="text"/></p> <p>Clave: <input type="password"/></p> <p><input type="button" value="Aceptar"/> <input type="button" value="Cerrar"/></p>
---	---	--

Historia de la Unidad Educativa Roberto Alfredo Arregui Chauvin

A través del acuerdo No 16150 de fecha 8 de septiembre de 1980 y No 17118, de 22 de septiembre se crea el Colegio Mixto Vespertino "ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN" en la ciudadela Primero de Mayo, cantón Guaranda, con la asignación de un presupuesto de \$510,000.

Hoy por hoy el Colegio "Roberto Alfredo Arregui Chauvin", se encuentra funcionando como UNIDAD EDUCATIVA "ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN" sección matutina, que en uso de las atribuciones que le confiere el Art. 31, literal q) del Acuerdo Ministerial No 020-12 del 25 de enero del 2012; suscrito por la Prof. Gloria Vidal Illingworth, Ex Ministra de Educación, donde indica: Autorizar la organización, reorganización y funcionamiento de establecimientos educativos públicos, A partir del periodo lectivo 2013 – 2014.

Pantalla menú principal



**UNIDAD EDUCATIVA
ROBERTO ARREGUI CHAUVIN**

2013

www.unidadrobertoarregui.edu.ec



SISTEMA DE CONTROL ACADÉMICO

OPCIONES

- [CONTROL](#)
- [ESTUDIANTES](#)
- [DOCENTES](#)
- [USUARIOS](#)
- [SALIR](#)



Pantalla de menú Secundario

**UNIDAD EDUCATIVA
ROBERTO ARREGUI CHAUVIN**

2013

www.unidadrobertoarregui.edu.ec

SISTEMA DE CONTROL ACADÉMICO - CONTROL

- CONTROL
- ASIGNATURAS
- CURSOS
- ASIGNACIÓN
- PERIODOS
- AVANCE ACADEMICO
- VOLVER

SISCOA

Pantalla de reportes



UNIDAD EDUCATIVA ROBERTO ARREGUI

LISTADO DE ASIGNATURAS

N°	CODIGO	ASIGNATURA	CURSO
1	7	matematicas	Primero de Bachillerato
2	1	Matematicas III	Primero de Bachillerato
3	9	HISTORIA	Primero de Bachillerato
4	2	Castellano II	Primero de Bachillerato
5	12	GEOGRAFIA	Primero de Bachillerato
6	5	Geografia aaa	Primero de Bachillerato
7	6	Historia 1	Primero de Bachillerato
8	14	Matematicas	Segundo A
9	13	Anatomia I	Segundo A

REQUERIMIENTOS MINIMOS

- **HARDWARE**
 - Procesador Pentium IV
 - Memoria RAM 1GB
 - Disco Duro 80 GB
 - Impresora
- **SOFTWARE**
 - Sistema operativo Windows o Linux, explorador de internet

PRUEBAS

Dentro de esta etapa se realizó pruebas al software para verificar su validez, las mismas que se detallan a continuación:

Ejecución

Se evaluó la conexión a la base de datos así como la carga de banners e imágenes, verificando la ruta; esto se lo hizo tanto en Mozilla Firefox como en Internet Explorer.

Interfaz

En esta prueba se verifico la legibilidad de contenidos, botones e imágenes, determinando la ubicación, dimensiones, fuente, color de fuente, entre otros, para obtener una interfaz amigable y de fácil intuición para el usuario

Procesamiento

Se verifico las transacciones, haciendo ingresos, actualizaciones, y eliminaciones de registros en la base de datos, verificando que los datos almacenados sean tal cual se los ingreso, esto permitió corregir errores al momento de presentar reportes.

RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE CAMBIO

- ✓ Proceso rápido y eficaz
- ✓ Respuesta Inmediata a requerimientos (certificaciones y reportes)
- ✓ Almacenamiento de la información en forma digital
- ✓ Capacitación del personal encargado del manejo de SISCOA
- ✓ Disminución en el tiempo de proceso (matriculas, calificaciones)

CAPITULO III

- **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

3.1. ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ROBERTO ARREGUI CHAUVIN”

1. ¿Existen reglamentos sobre la ejecución de procesos de control?

TABLA N° 1 REGLAMENTOS PARA PROCESOS DE CONTROL

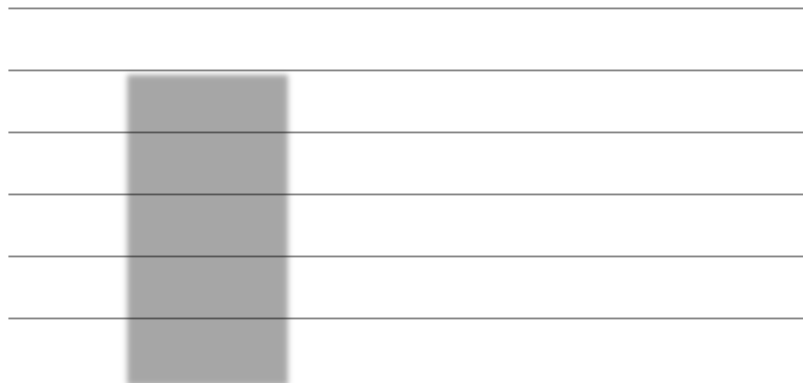
Opciones	Frecuencia	% f
SI	30	100
NO	0	0
TOTAL	30	100

Fuente: Docentes Colegio Roberto Arregui, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N° 2 REGLAMENTOS PARA PROCESOS DE CONTROL



Interpretación:

La institución tiene definidos reglamentos para el cumplimiento de procesos de control académico, los mismos que norman requisitos, pero al tratarse de un control netamente manual, los tiempos se vuelven excesivos y por la cantidad de información que se maneja se propende al error humano.

2. ¿El número de personas encargadas de llevar el control de calificaciones es el necesario?

TABLA N° 2 EXISTENCIA DE PERSONAS ENCARGADAS DE LOS PROCESOS DE CONTROL

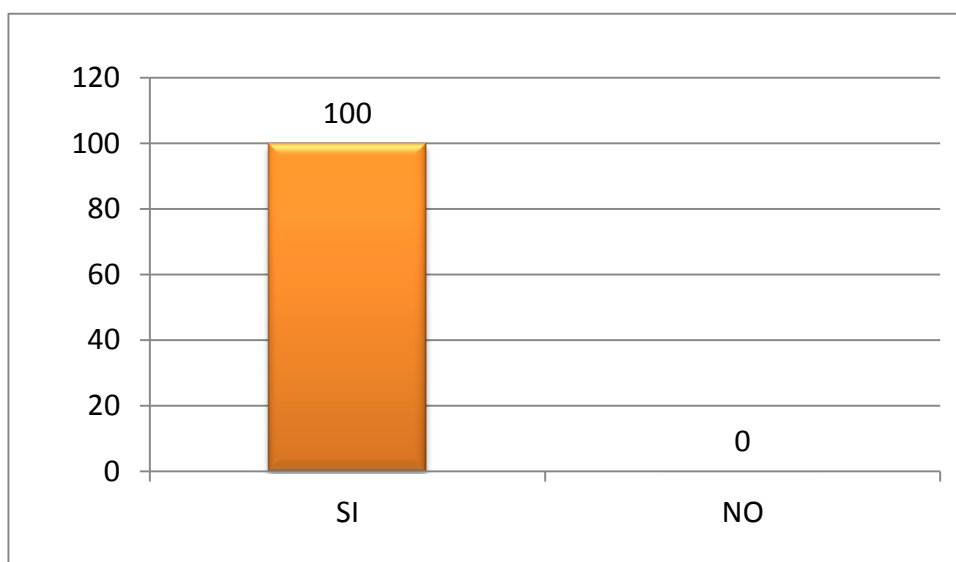
Opciones	Frecuencia	% f
SI	30	100
NO	0	0
TOTAL	30	100

Fuente: Docentes Colegio Roberto Arregui, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N° 3 EXISTENCIA DEL PERSONAS ENCARGADAS DE LOS PROCESOS DE CONTROL



Interpretación:

Pese a la gran cantidad de Estudiantado que posee la institución, existe una sola persona encargada de llevar los procesos de control, esto hace que no se cumpla efectivamente con las actividades mencionadas, porque se hace necesario el apoyo de un software que automatice tareas haciéndolas más fáciles y eficaces.

3. ¿Los procesos de control se los realiza de forma manual?

TABLA N° 3 PROCESOS MANUALES DE CONTROL

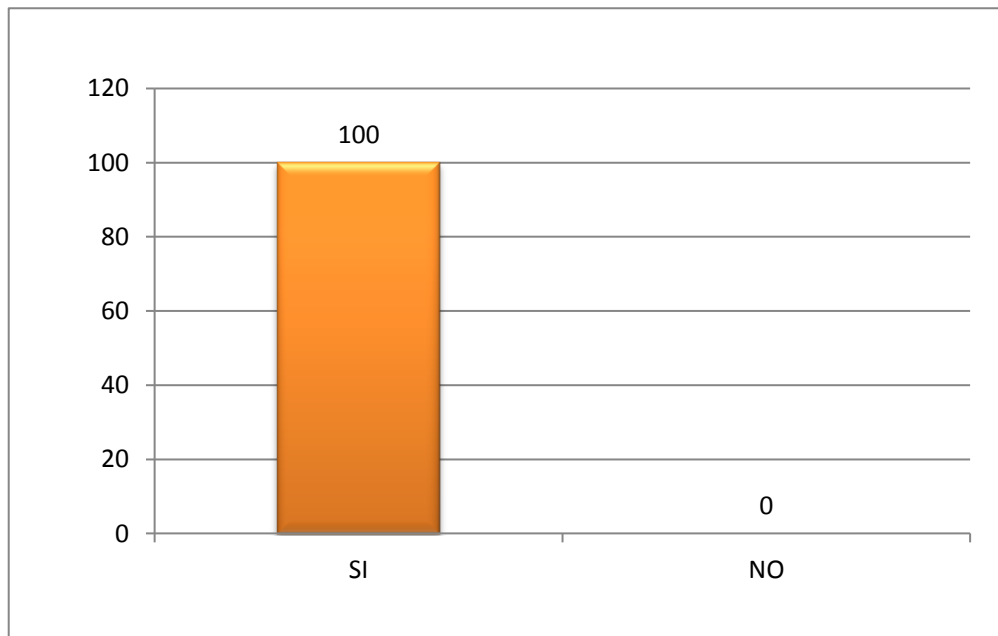
Opciones	Frecuencia	% f
SI	30	100
NO	0	0
TOTAL	30	100

Fuente: Docentes Colegio Roberto Arregui, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N° 4 PROCESOS MANUALES DE CONTROL



Interpretación:

La totalidad de informantes afirman que procesos de control se los realiza de forma manual, al realizarlos de esta manera tienden a no ser eficaces por la gran cantidad de información física que se maneja, además, por el avance de la tecnología es necesario que las instituciones adopten procesos automáticos que les permitan cumplir sus funciones de manera eficaz

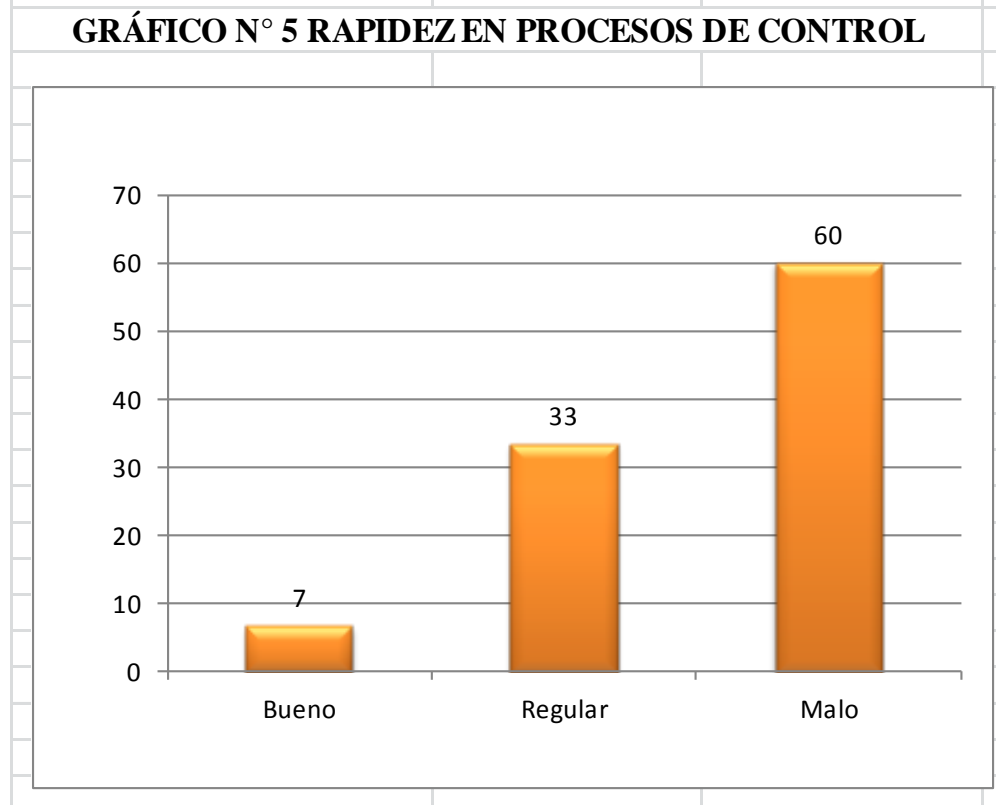
4. ¿Cómo considera el servicio que brinda secretaría en cuanto a la rapidez?

Opciones	Frecuencia	% f
Bueno	2	7
Regular	10	33
Malo	18	60
TOTAL	30	100

Fuente: Docentes Colegio Roberto Arregui, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013



Interpretación:

En concordancia con las anteriores preguntas, debido a los procesos manuales son manejados por una persona, los tiempos de los procesos de control se tornan lentos y no aceptables, por lo que requiere un cambio urgente ya que existe descontento en los usuarios.

5. ¿La Información solicitada a secretaria es eficaz?

TABLA N°5 INFORMACIÓN EFICAZ

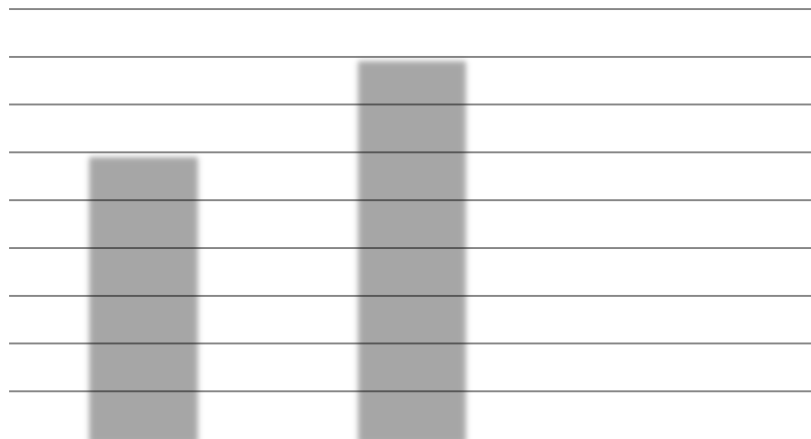
Opciones	Frecuencia	% f
Mucho	9	30
Poco	12	40
Nada	9	30
TOTAL	30	100

Fuente: Docentes Colegio Roberto Arregui, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fceha: agosto 2013

GRÁFICO N° 6 INFORMACIÓN EFICAZ



Interpretación:

Debido al proceso manual y a la cantidad de información que se procesa, esta tiende a ser lenta y a no ser la correcta, ya que la búsqueda en libros y demás ocasiona errores humanos, errores que se los podrían evitar al utilizar un software que automatice los procesos de control antes mencionados.

6. ¿Existen políticas de seguridad en cuanto a los archivos físicos (papel)?

TABLA N° 6 POLÍTICAS DE SEGURIDAD PARA ARCHIVOS FÍSICOS

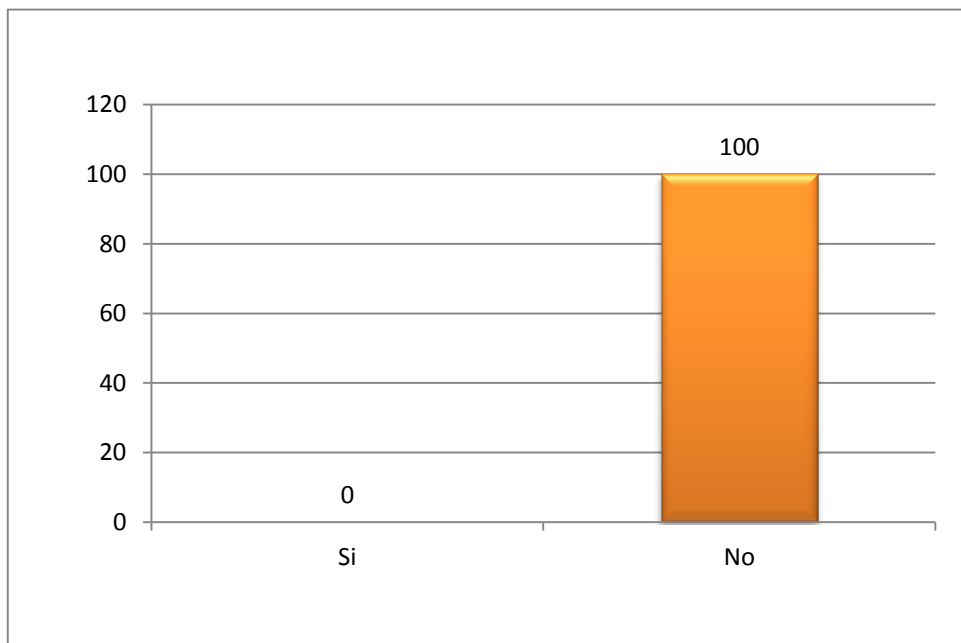
Opciones	Frecuencia	% f
Si	0	0
No	30	100
TOTAL	30	100

Fuente: Docentes Colegio Roberto Arregui, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N° 7 POLÍTICAS DE SEGURIDAD PARA ARCHIVOS FÍSICOS



Interpretación:

No existen definidas políticas de seguridad para archivos físicos, estos están dispuestos a cualquier daño intencionado o no, y de ocurrir esto no existen respaldos que permitan remplazar la información (por la gran cantidad de papel), esto mejoraría con la incorporación de una base de datos que almacene toda la información.

7. ¿Conoce usted sobre las ventajas de utilizar un Sistema Informático?

TABLA N° 7 CONOCIMIENTO SOBRE VENTAJAS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO

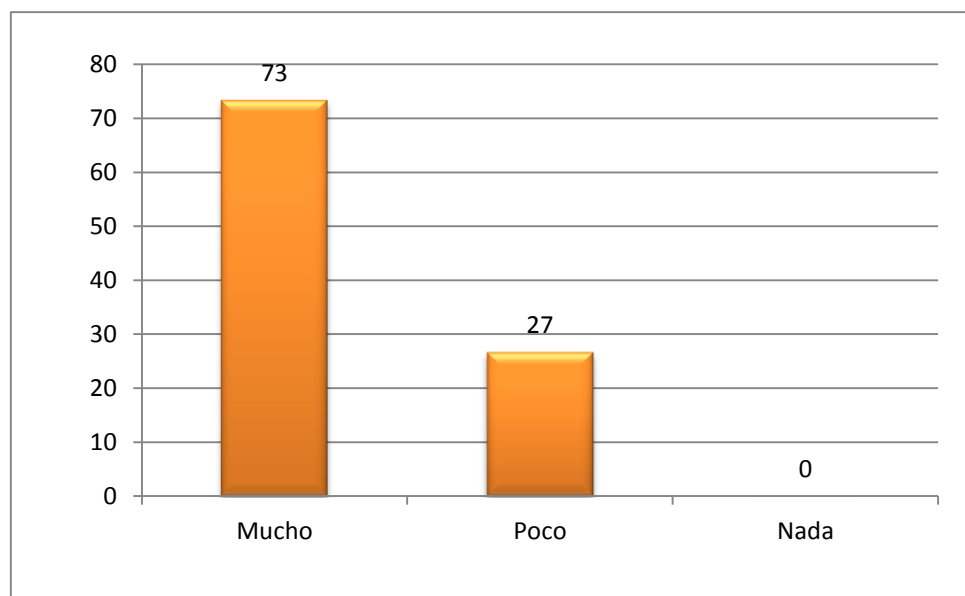
Opciones	Frecuencia	% f
Mucho	22	73
Poco	8	27
Nada	0	0
TOTAL	30	100

Fuente: Docentes Colegio Roberto Arregui, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N° 8 CONOCIMIENTO SOBRE VENTAJAS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO



Interpretación:

Los Docentes en su mayoría conocen las ventajas que brinda la utilización de Sistemas informáticos en remplazo de tareas manuales, porque apoyan la inclusión de la tecnología en actividades administrativas de las instituciones educativas

8. ¿Ha utilizado un Sistema Informático?

TABLA N° 8 USO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO

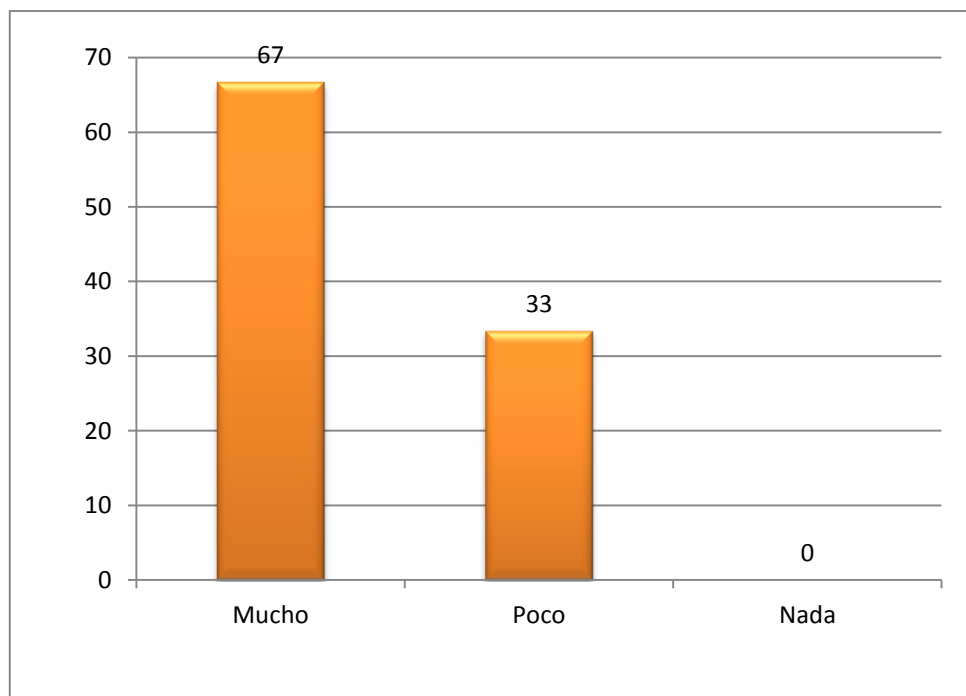
Opciones	Frecuencia	% f
Mucho	20	67
Poco	10	33
Nada	0	0
TOTAL	30	100

Fuente: Docentes Colegio Roberto Arregui, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N° 9 USO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO



Interpretación:

Los Docentes en su mayoría han utilizado un sistema informático por varias razones, lo que les permite dar su punto de vista en cuanto a que el uso de estos facilita el trabajo y mejora la credibilidad de la información arrojada por los mismos

9. ¿Cuenta la Institución con un Sistema Informático de apoyo a los procesos de control Académico?

TABLA N° 9 EXISTENCIA DE UN SISTEMA INFORMÁTICO

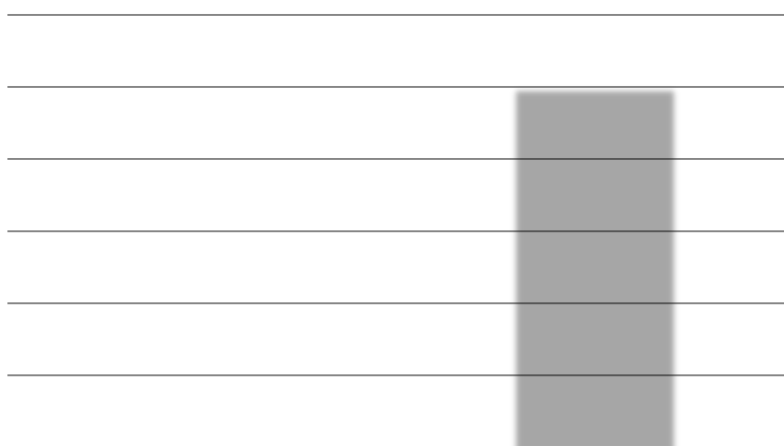
Opciones	Frecuencia	% f
Si	0	0
No	30	100
TOTAL	30	100

Fuente: Docentes Colegio Roberto Arregui, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N° 10 EXISTENCIA DE UN SISTEMA INFORMÁTICO



Interpretación:

La institución no cuenta con un Sistema Informático que apoye labor alguna, ya que todos los procesos se los realiza de forma manual y los archivos son almacenados de forma física, por esta razón es necesario implementar un sistema que permita la automatización y organización de la información

10. ¿Cómo considera que mejoraría el desempeño de Secretaría en eficacia y eficiencia con la implementación de un sistema informático que automatice los procesos de control?

TABLA N°10 MEJOR DESEMPEÑO CON EL USO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO

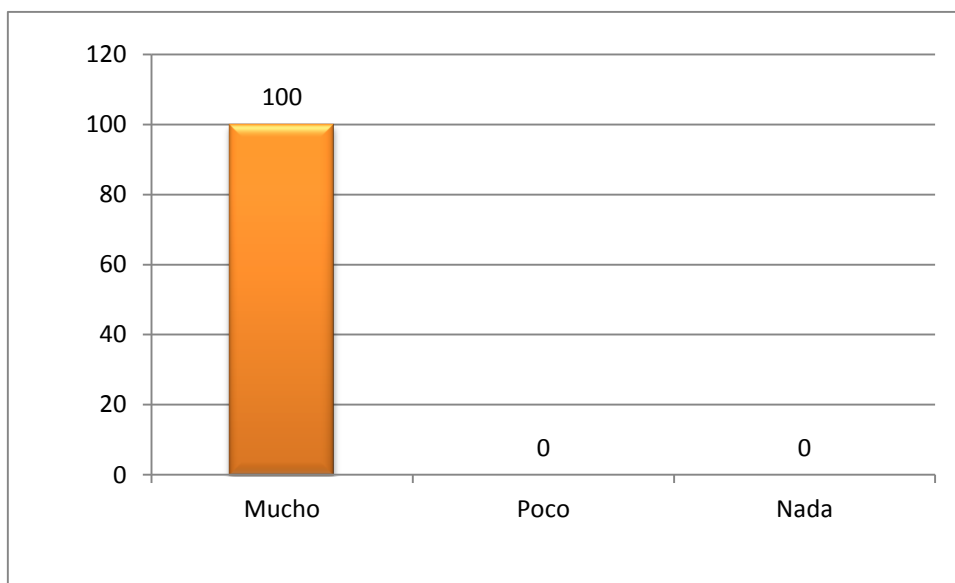
Opciones	Frecuencia	% f
Mucho	30	100
Poco	0	0
Nada	0	0
TOTAL	30	100

Fuente: Docentes Colegio Roberto Arregui, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N°11 MEJOR DESEMPEÑO CON EL USO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO



Interpretación:

Los Docentes en totalidad aprueban que la inclusión de un Sistema informático mejorará el desempeño de los procesos de matrículas, calificaciones, control de asistencia entre otros, haciéndoles eficientes y eficaces, esto por cuanto conocen de instituciones que han mejorado sus procesos mediante el uso de sistemas informáticos.

3.2. ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ROBERTO ARREGUI CHAUVIN”

1. ¿Los procesos de control se los realiza de forma manual?

TABLA N°11 PROCESOS MANUALES DE CONTROL

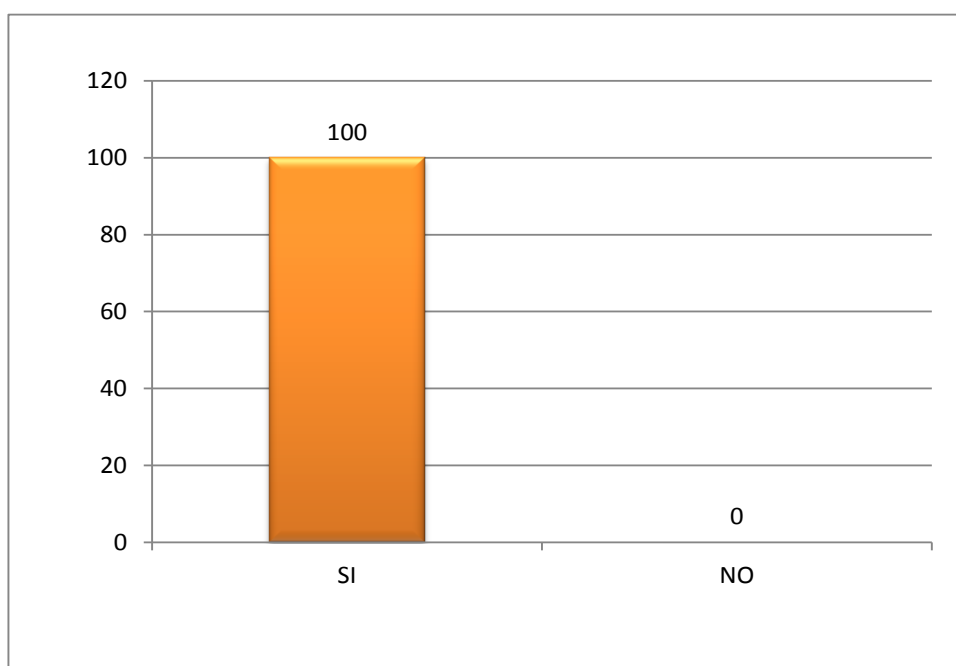
Opciones	Frecuencia	% f
SI	154	100
NO	0	0
TOTAL	154	100

Fuente: Estudiantes Colegio Roberto Arregui Chauvin, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N°12 PROCESOS MANUALES DE CONTROL



Interpretación:

La totalidad de estudiantes confirma que los procesos de control académico se los realiza de una forma manual, lo que ocasiona pérdidas de información e inconvenientes con la información, esto mejoraría con el uso de un sistema informático que automatice los procesos.

2. ¿El número de personas encargadas de llevar el control de calificaciones es el necesario?

TABLA N°12 PERSONAS NECESARIAS ENCARGADAS DE LOS PROCESOS DE CONTROL

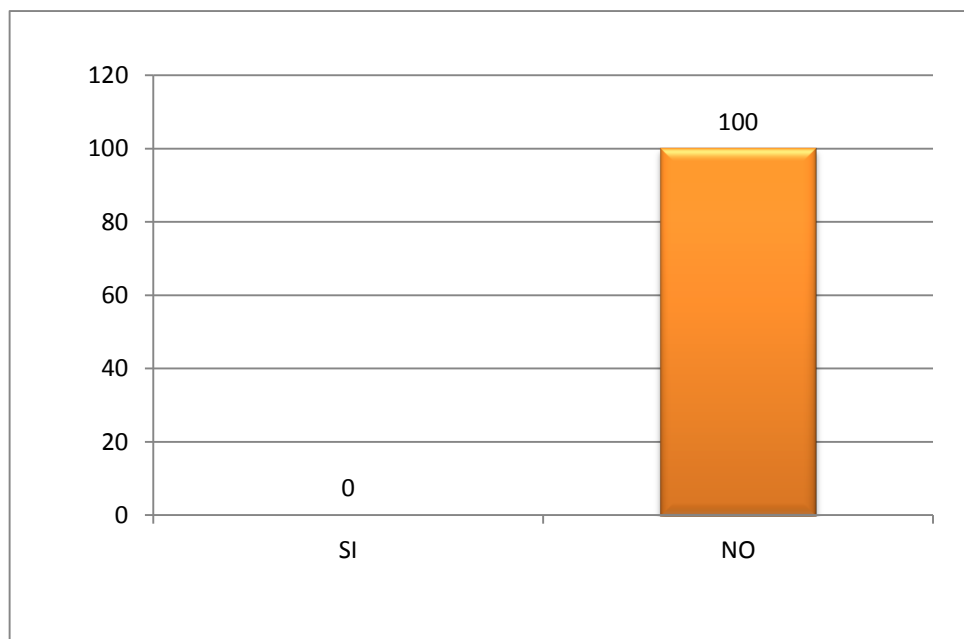
Opciones	Frecuencia	% f
SI	0	0
NO	154	100
TOTAL	154	100

Fuente: Estudiantes Colegio Roberto Arregui Chauvin, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N°13 PERSONAS NECESARIAS ENCARGADAS DE LOS PROCESOS DE CONTROL



Interpretación:

La totalidad de informantes concuerdan que una persona no es suficiente para llevar la gran cantidad de información referente al Estudiantado que posee la institución, esto hace que no se cumpla eficazmente con las actividades mencionadas, porque se hace necesario el apoyo de un software automatizado.

3. ¿El proceso de matrículas es?

TABLA N°13 RAPIDEZ EN EL PROCESO DE MATRICULA

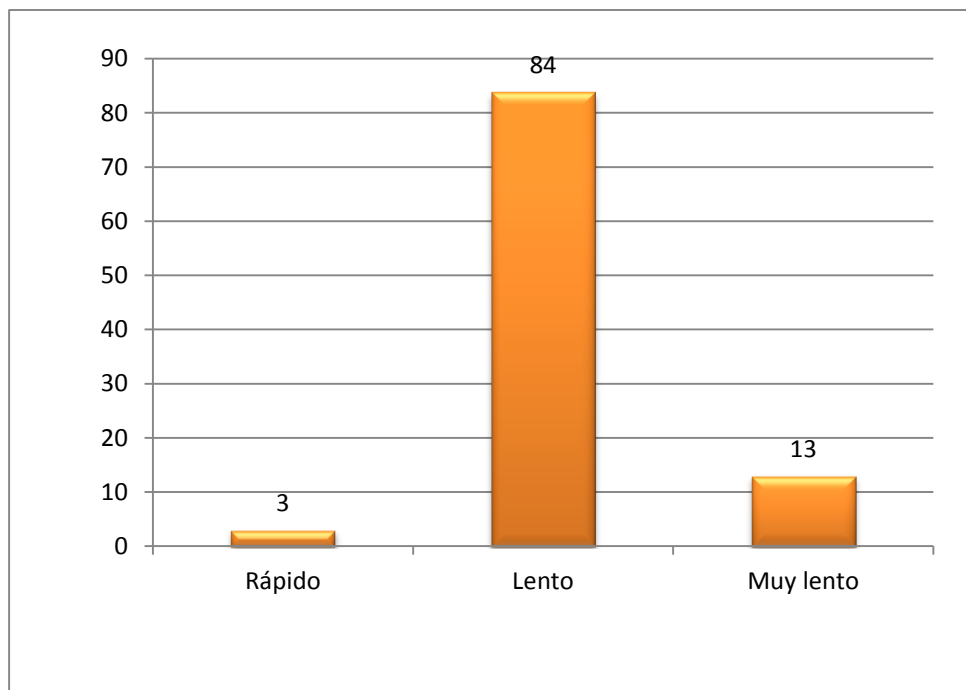
Opciones	Frecuencia	% f
Rápido	4	3
Lento	129	84
Muy lento	21	13
TOTAL	154	100

Fuente: Estudiantes Colegio Roberto Arregui Chauvin, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N°14 RAPIDEZ EN EL PROCESO DE MATRICULA



Interpretación:

Todos los estudiantes afirman que el proceso de matrículas, es lento, y que no satisface a las necesidades en el periodo de matrículas, ya que concurren gran cantidad de Estudiantes y Padres de familia.

4. ¿Cómo considera el servicio que brinda secretaría en cuanto a la confiabilidad de la información?

TABLA N°14 CONFIABILIDAD EN PROCESOS DE CONTROL

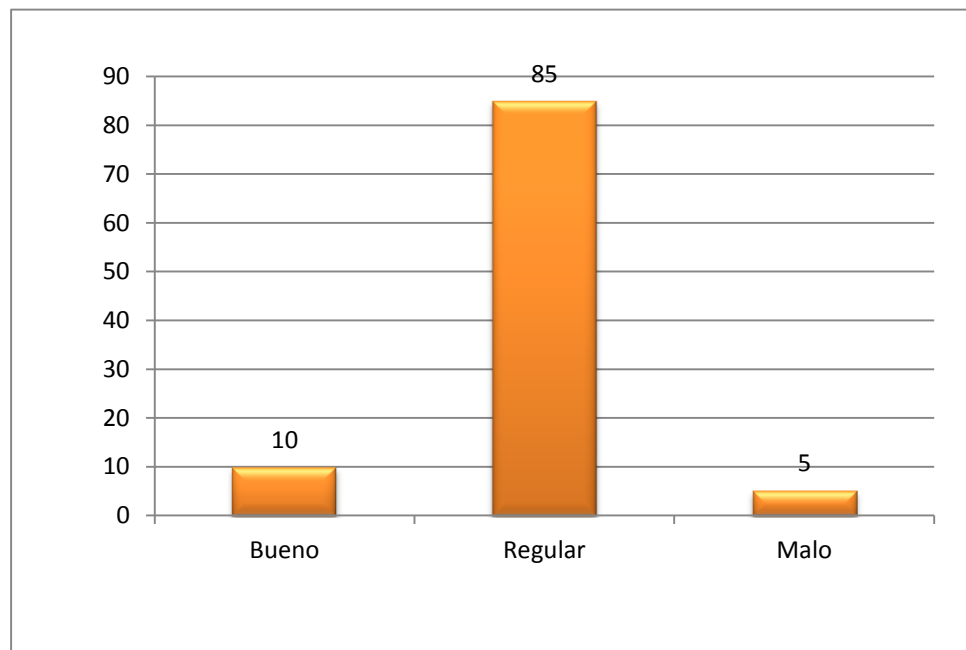
Opciones	f	% f
Bueno	16	10
Regular	130	85
Malo	8	5
TOTAL	154	100

Fuente: Estudiantes Colegio Roberto Arregui Chauvin, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N°15 CONFIABILIDAD EN PROCESOS DE CONTROL



Interpretación:

La mayoría de Estudiantes considera que la información no es cien por ciento confiable, ya que han pasado por varias pérdidas de calificaciones, lo cual aumenta su descontento y la imagen de credibilidad de la institución se ve afectada.

5. ¿La Información solicitada a secretaria es eficaz?

TABLA 15 INFORMACIÓN EFICAZ

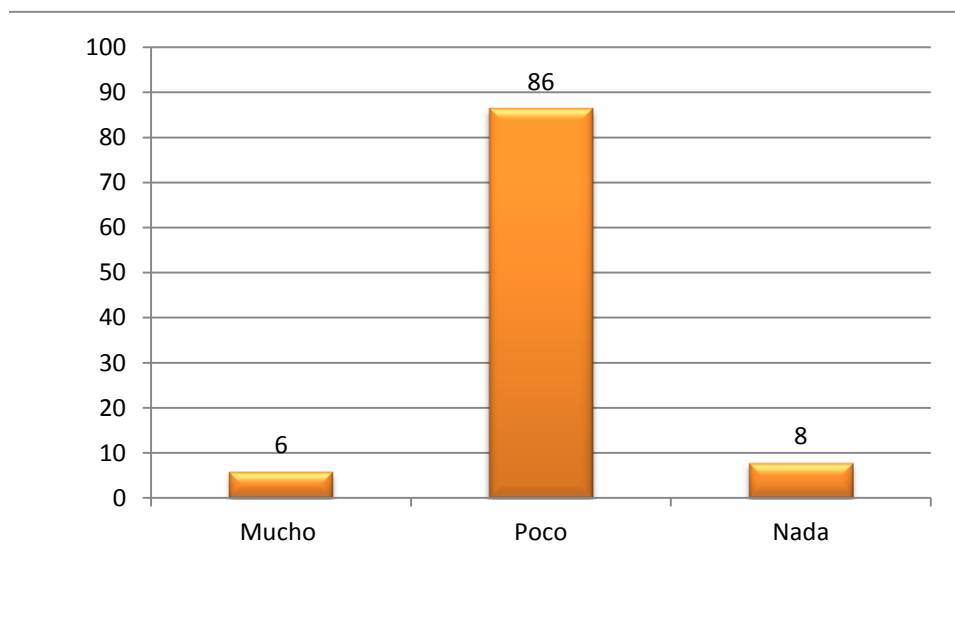
Opciones	Frecuencia	% f
Mucho	9	6
Poco	133	86
Nada	12	8
TOTAL	154	100

Fuente: Estudiantes Colegio Roberto Arregui Chauvin, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N°16 INFORMACIÓN EFICAZ



Interpretación:

La percepción de los estudiantes está acorde a los docentes, debido a los procesos manuales y a la gran cantidad de información que se procesa, por lo que esta tiende a no ser la correcta, ya que la búsqueda en libros y demás archivos físicos ocasiona errores humanos.

6. ¿Las calificaciones son de libre acceso?

TABLA N°16 ACCESO A CALIFICACIONES

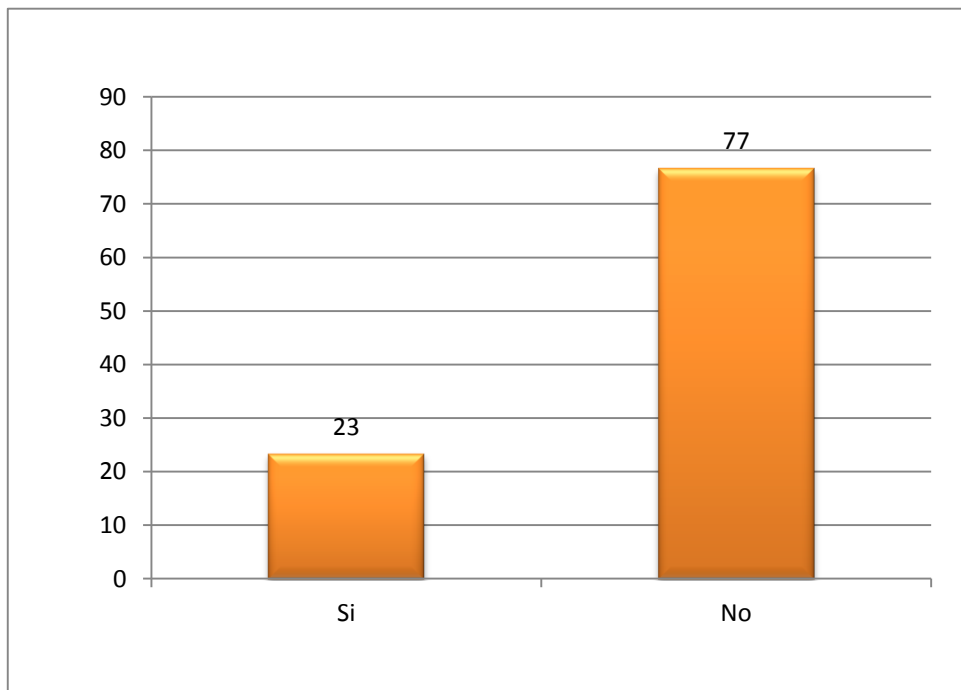
Opciones	Frecuencia	% f
Si	36	23
No	118	77
TOTAL	154	100

Fuente: Estudiantes Colegio Roberto Arregui Chauvin, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRAFICO N°17 ACCESO A CALIFICACIONES



Interpretación:

Los Estudiantes manifiestan que no existe una completa disponibilidad a las calificaciones, ya que se necesita realizar una solicitud para acceder a esta información y en muchas ocasiones la respuesta tarda más de tres días.

7. ¿Existen reportes sobre la asistencia de Estudiantes-Docentes?

TABLA N°17 EXISTENCIA DE REPORTES DE ESTUDIANTES - DOCENTES

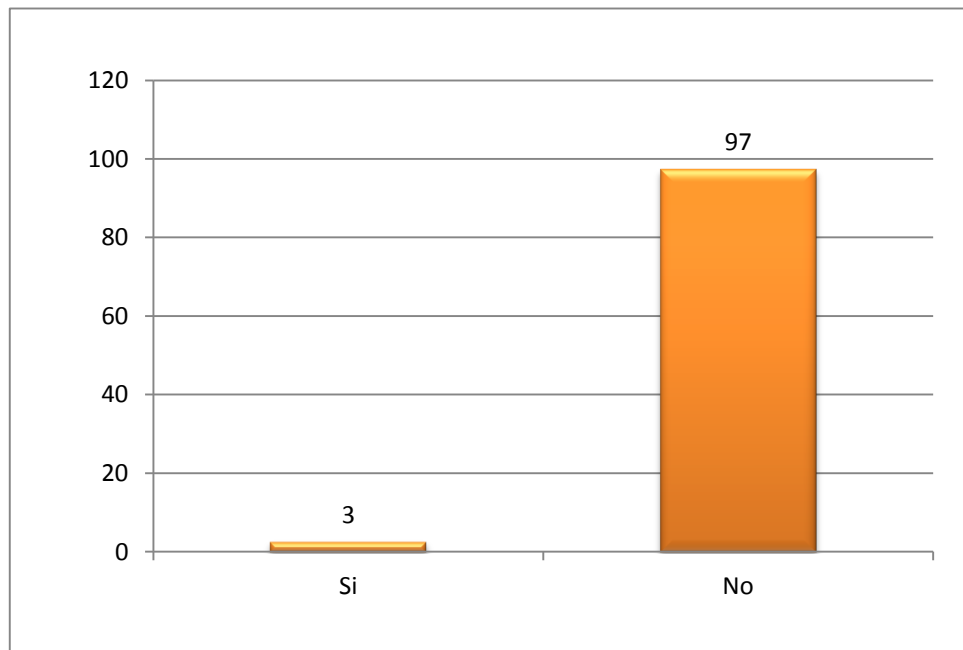
Opciones	Frecuencia	% f
Si	4	3
No	150	97
TOTAL	154	100

Fuente: Estudiantes Colegio Roberto Arregui Chauvin, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N° 18 EXISTENCIA DE REPORTES DE ESTUDIANTES -DOCENTES



Interpretación:

Se confirma la falta de reportes de asistencia tanto de Docentes como Estudiantes, ya que solo se cuenta con el control que lleva el Docente y las hojas de control que son netamente manuales, las mismas que en ocasiones son manipuladas por los estudiantes.

8. ¿Conoce usted sobre las ventajas de utilizar un Sistema Informático?

TABLA N° 18 CONOCIMIENTO DE VENTAJAS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO

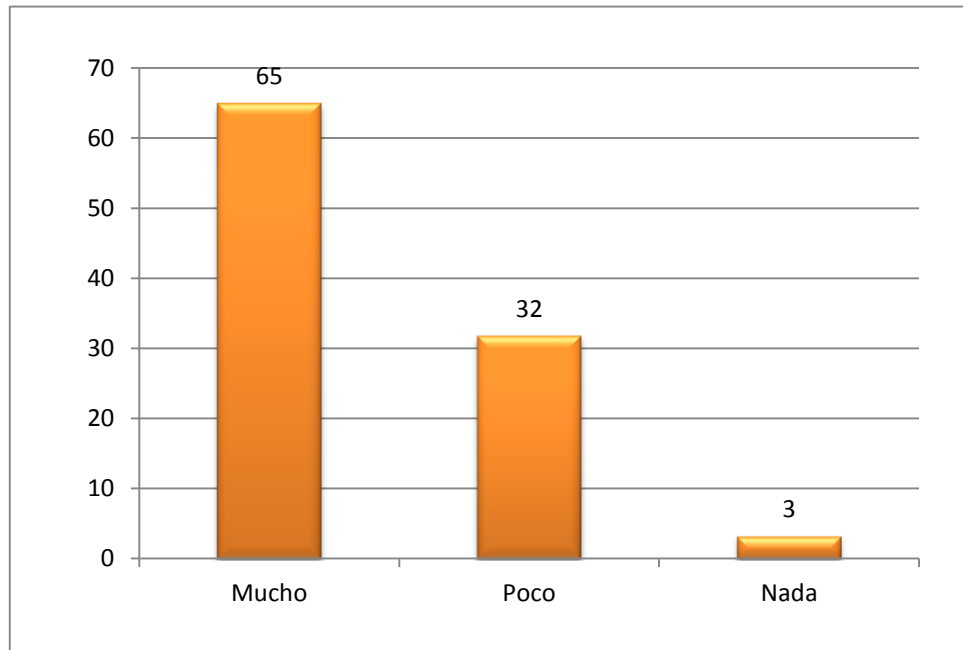
Opciones	Frecuencia	% f
Mucho	100	65
Poco	49	32
Nada	5	3
TOTAL	154	100

Fuente: Estudiantes Colegio Roberto Arregui Chauvin, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N° 19 CONOCIMIENTO DE VENTAJAS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO



Interpretación:

La mayoría de Estudiantes conocen sobre las bondades que presta el uso de un Sistema Informático como herramienta de apoyo a procesos manuales, por lo cual apoyan que se implemente uno de ellos en la Institución

9. ¿Ha utilizado un Sistema Informático?

TABLA N° 19 USO DE UN SISTEMA INFORMATICO

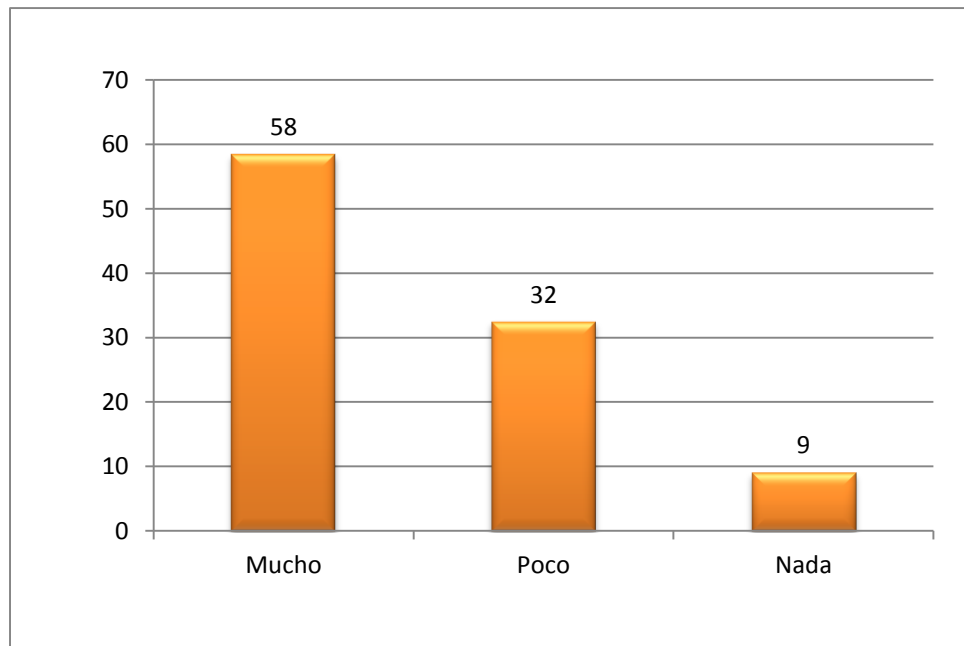
Opciones	Frecuencia	% f
Mucho	90	58
Poco	50	32
Nada	14	9
TOTAL	154	100

Fuente: Estudiantes Colegio Roberto Arregui Chauvin, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N° 20 USO DE UN SISTEMA INFORMATICO



Interpretación:

La mayoría de estudiantes afirman que han utilizado un Sistema informático, y que sin duda alguna reduce los tiempos e incrementa la credibilidad en la información que procesa.

10. ¿Cómo considera que mejoraría el desempeño de Secretaría en eficacia y eficiencia con la implementación de un sistema informático que automatice los procesos de control?

TABLA N° 20 MEJOR DESEMPEÑO CON EL USO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO

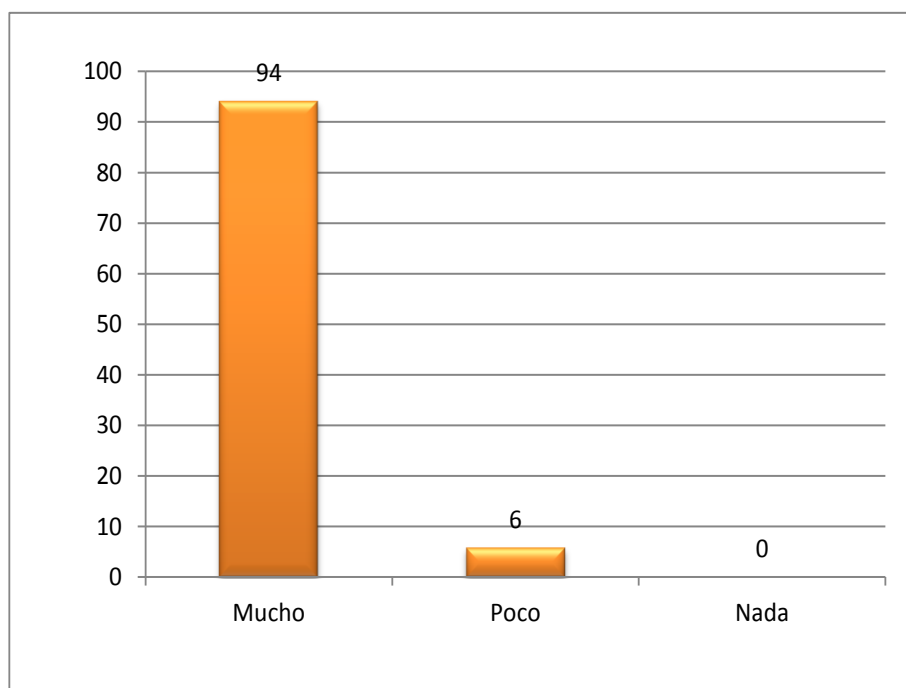
Opciones	Frecuencia	% f
Mucho	145	94
Poco	9	6
Nada	0	0
TOTAL	154	100

Fuente: Estudiantes Colegio Roberto Arregui Chauvin, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N° 21 MEJOR DESEMPEÑO CON EL USO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO



Interpretación:

Los Estudiantes en su mayoría afirman que la inclusión de un Sistema informático mejoraría el desempeño de los procesos de matrículas, calificaciones, control de asistencia entre otros, ya que la información se procesaría de forma más rápida y eficaz

3.3. ENTREVISTA APLICADA A SECRETARIAS Y DIRECTIVO

1. ¿Es adecuado llevar la información de control académico de forma manual?

Los informantes están de acuerdo que la forma manual no es la correcta en cuanto al manejo de la información académica de la Institución, ya que afirman que existe gran cantidad de registros que se prestan a confusión.

2. ¿Qué tan confiable es organizar la información de forma física?

Los informantes manifiestan que la gran cantidad de información impresa propende al error humano, a más de que existe cantidades de archivadores llenos de información, los mismos que ocupan gran cantidad de espacio físico, y que es muy difícil de organizar, más aun cuando se trata de información histórica.

3. ¿Ha utilizado un sistema informático que automatice procesos administrativos?

La totalidad de informantes afirman que han manejado sistemas informáticos y aseveran que sin duda alguna son una ventaja ya que facilitan los procesos administrativos, haciéndoles rápidos y eficaces, como ejemplo citan a los cajeros electrónicos.

4. ¿Le gustaría implementar un Sistema informático que automatice los procesos de control?

Los informantes confluyen en una total aceptación a la implementación de un sistema informático, ya que afirman que esto reducirá los tiempos de respuesta y les permitirá atender de una mejor manera a los usuarios, además manifiestan que ellos tienen la predisposición a capacitarse para el correcto manejo de este tipo de herramienta informática.

5. ¿Qué funcionalidades desearía implementar en un sistema informático, adicionales a las actuales?

Manifiestan que a más de las funcionalidades que hoy manejan en forma manual, sería excelente contar con un reporte de avance académico, así como con un reporte de asistencia estudiantil, ya que esto les permitirá saber con exactitud cuan efectivos han sido los docentes en clase y si los estudiantes han cumplido los porcentajes de asistencia esperados.

3.4. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

1. Planteamiento de la hipótesis

H_0 : Con la implementación de un sistema informático se mejorará el control académico de la Unidad Educativa “Roberto Arregui Chauvin”

H_a : Con la implementación de un sistema informático NO se mejorará el control académico de la Unidad Educativa “Roberto Arregui Chauvin”

2. Calculo Paramétrico χ^2

CATEGORÍAS	MEJOR DESEMPEÑO CON EL USO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO			TOTAL
	Mucho	Poco	Nada	
ESTUDIANTES	145	9	0	154
DOCENTES	30	0	0	30
TOTAL	175	9	0	184

3. Nivel de significación

$$\alpha = 0,05 = 5\%$$

4. Grados de libertad

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

$$gl = (2-1) (3-1)$$

$$gl = 2$$

5. Zona de rechazo

$$H_0 = R(H_0): X^2 \geq /5.99/$$

6. Cálculo de valores esperados:

$$E_{ij} = \frac{n_i * n_j}{n}$$

$$E_{11} = \frac{154 * 179}{184} = 149,81$$

$$E_{12} = \frac{154 * 9}{184} = 7,53$$

$$E_{21} = \frac{30 * 175}{184} = 28,53$$

$$E_{22} = \frac{30 * 9}{184} = 1,47$$

CATEGORÍAS	MEJOR DESEMPEÑO CON EL USO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO			TOTAL
	Mucho	Poco	Nada	
ESTUDIANTES	149,81	7,53		154
		145	9	
DOCENTES	28,53	1,47		30
		30	0	
TOTAL		175	9	184

7. Cálculo estadístico

$$x^2 = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$x^2 = \frac{(145 - 149,81)^2}{149,81} + \frac{(9 - 7,53)^2}{7,53} + \frac{(30 - 28,53)^2}{28,53} + \frac{(0 - 1,47)^2}{1,47}$$
$$x^2 = 0,154 + 0,287 + 0,0757 + 1,47$$

$$x^2 = 1,9867$$

8. Decisión

Como el valor de $X^2_{cal} = 1.9867$ es menor que el valor de $X^2_{tab} = 5.99$, rechazo la hipótesis nula y acepto la hipótesis: La implementación de un Sistema Informático incrementa la eficiencia y eficacia de los trámites y servicios que proporciona el Departamento de Secretaria (Matriculas, calificaciones, reportes, Control de Asistencia Docente-Estudiante) dela Unidad Educativa Roberto Arregui Chauvin.

Para evidenciar la comprobación de la hipótesis luego de la implementación del Software informático se aplicó una encuesta general tanto a estudiantes como a docentes, cuyo formato se lo puede evidenciar en el Anexo C.

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES Y DOCENTES DELA UNIDAD EDUCATIVA “ROBERTO ARREGUI CHAUVIN” LUEGO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO

1. ¿Los procesos de control se los realiza de forma manual?

TABLA N°21 PROCESOS MANUALES DE CONTROL

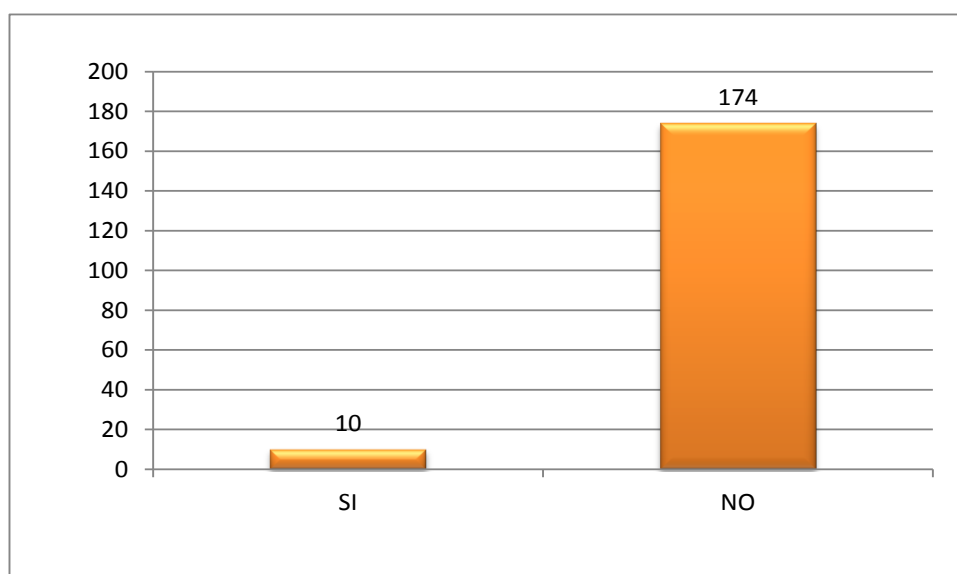
Opciones	Frecuencia	% f
SI	10	5
NO	174	95
TOTAL	184	100

Fuente: Estudiantes y Docentes Colegio Roberto Arregui Chauvin, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N°22 PROCESOS MANUALES DE CONTROL



Interpretación:

La mayoría de encuestados afirman que la totalidad de los procesos de control como: asistencia, avance académico, registro matriculas entre otros, se los realiza de forma automática con la implementación del sistema lo que ha mejorado el procesamiento de la información, un minoría expresa que no todos los procesos están automatizados, ya que aún se les entrega un acta de calificaciones física.

2. ¿El proceso de matrículas es?

TABLA N°22 RAPIDEZ EN EL PROCESO DE MATRICULA

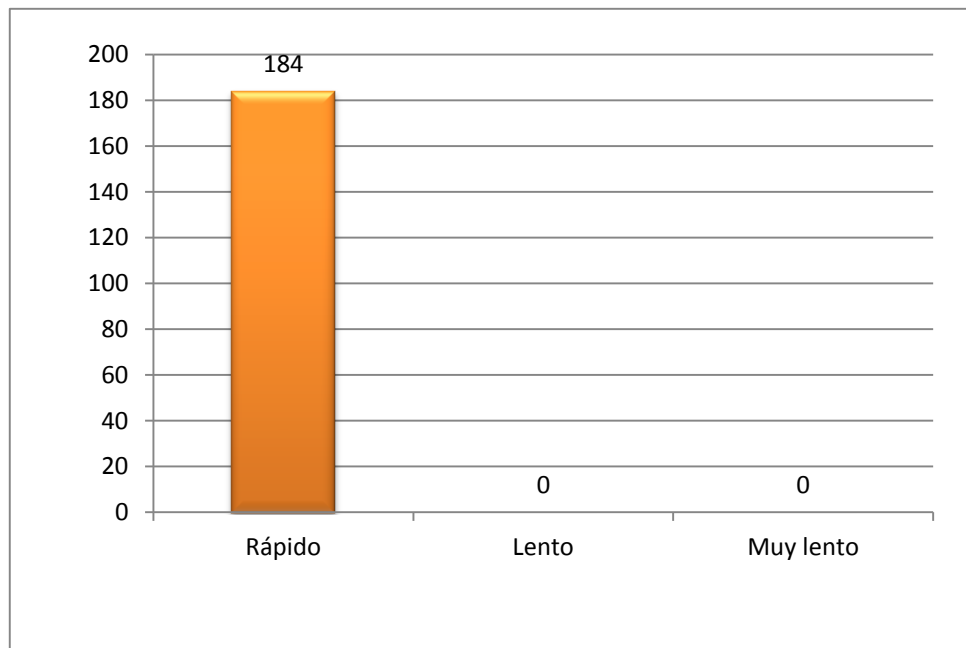
Opciones	Frecuencia	% f
Rápido	184	100
Lento	0	0
Muy lento	0	0
TOTAL	184	100

Fuente: Estudiantes y Docentes Colegio Roberto Arregui Chauvin, Guaranda - Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N°23 RAPIDEZ EN EL PROCESO DE MATRICULA



Interpretación:

Todos los informantes afirman que el proceso de matrícula con el uso del sistema informático mejoró sustancialmente en cuanto al tiempo de proceso así como en la veracidad de la información procesada, ya que los procesos automáticos validan los datos y se omite la comprobación física.

3. ¿Cómo considera el servicio que brinda secretaría en cuanto a la confiabilidad de la información?

TABLA N°23 CONFIABILIDAD EN PROCESOS DE CONTROL

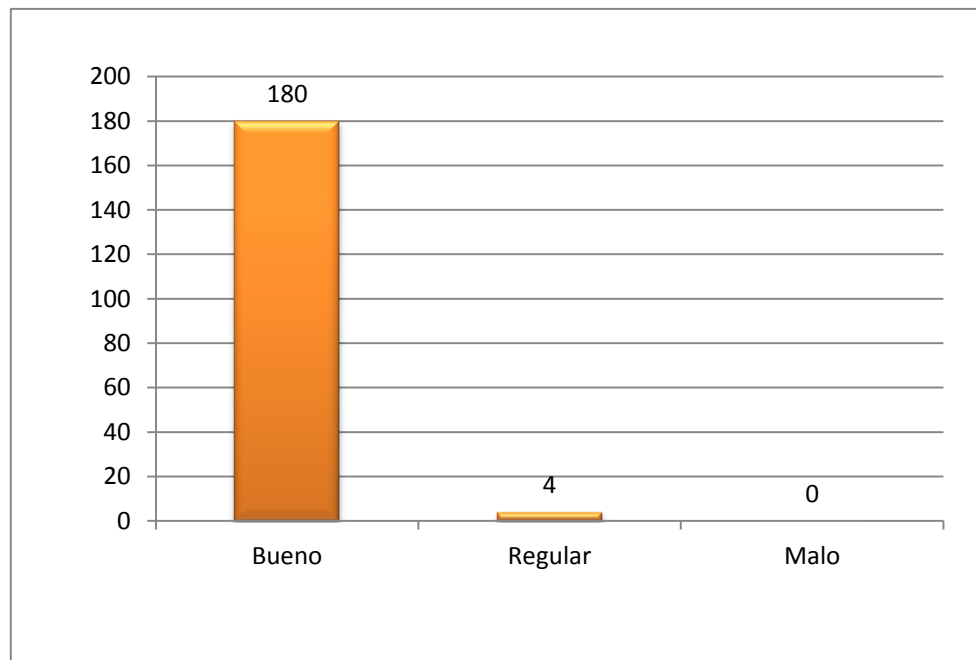
Opciones	f	% f
Bueno	180	98
Regular	4	2
Malo	0	0
TOTAL	184	100

Fuente: Estudiantes y Docentes Colegio Roberto Arregui Chauvin, Guaranda-Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N°24 CONFIABILIDAD EN PROCESOS DE CONTROL



Interpretación:

Los procesos de control han adquirido mayor confiabilidad ya que al estar ordenados en una base de datos la información es fácilmente accesible, además esto genera mayor eficacia

4. ¿Las calificaciones son de libre acceso?

TABLA N°24 ACCESO A CALIFICACIONES

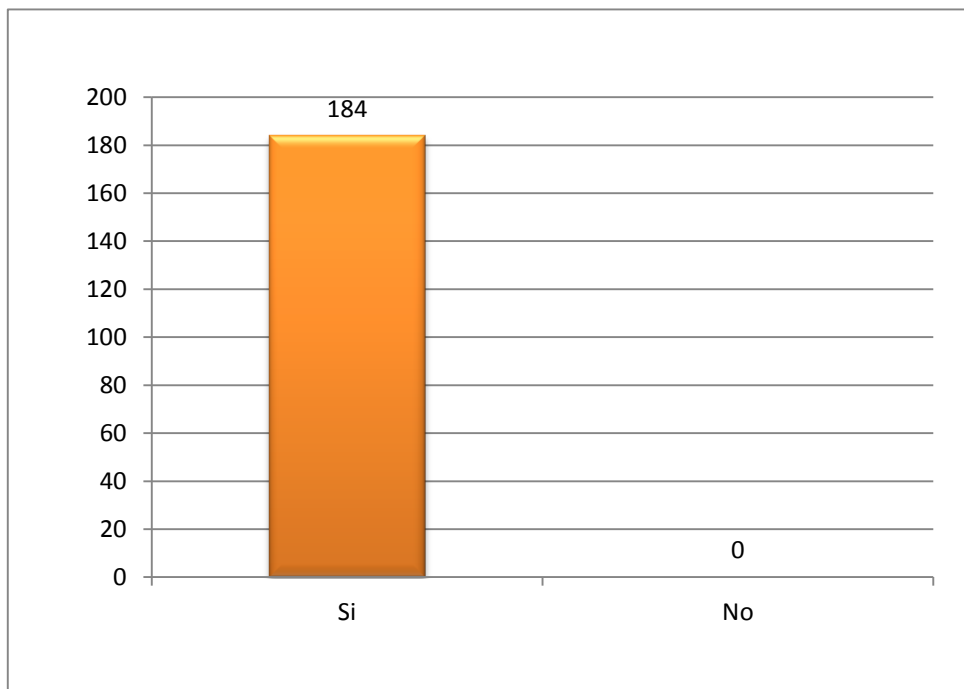
Opciones	Frecuencia	% f
Si	184	100
No	0	0
TOTAL	184	100

Fuente: Estudiantes y Docentes Colegio Roberto Arregui Chauvin, Guaranda-Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N°25 ACCESO A CALIFICACIONES



Interpretación:

Al utilizar un sistema informático el acceso es rápido, ya que se cuenta con un módulo al que estudiantes, docentes y comunidad en general puede acceder para conocer sobre las calificaciones de un determinado estudiante

5. ¿Existen reportes sobre la asistencia de Estudiantes-Docentes?

**TABLA N°25 EXISTENCIA DE REPORTE DE ESTUDIANTES -
DOCENTES**

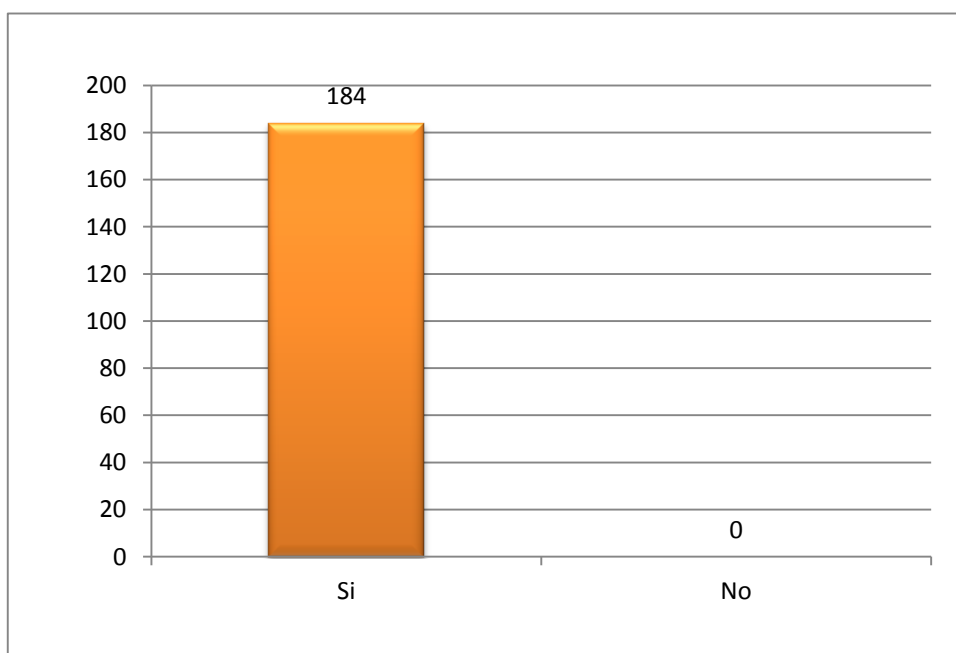
Opciones	Frecuencia	% f
Si	184	100
No	0	0
TOTAL	184	100

Fuente: Estudiantes y Docentes Colegio Roberto Arregui Chauvin, Guaranda-Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

**GRÁFICO N°26 EXISTENCIA DE REPORTE DE ESTUDIANTES
-DOCENTES**



Interpretación:

Los informantes afirman que existen reportes de información relacionada con estudiantes y docentes, ya que entre otros existen módulos de reportes de avance académico así como de asistencia estudiantil, lo cual permite un mejor manejo de información.

6. ¿Conoce usted sobre las ventajas de utilizar un Sistema Informático?

TABLA N°26 CONOCIMIENTO DE VENTAJAS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO

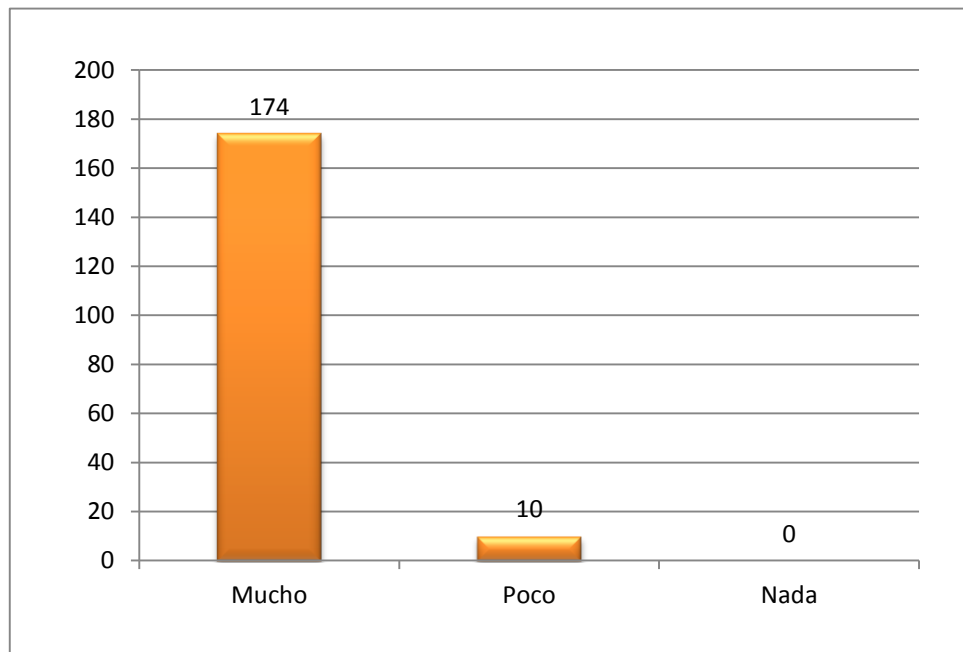
Opciones	Frecuencia	% f
Mucho	174	95
Poco	10	5
Nada	0	0
TOTAL	184	100

Fuente: Estudiantes y Docentes Colegio Roberto Arregui Chauvin, Guaranda-Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N°27 CONOCIMIENTO DE VENTAJAS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO



Interpretación:

Con la implementación del Sistema informático se logró concientizar a Estudiantes y Docentes sobre las ventajas de su uso, las cuales fueron corroboradas con la aplicación práctica del mismo

7. ¿Cómo considera que mejoró el desempeño de Secretaría en eficacia y eficiencia con la implementación de un sistema informático?

TABLA N°27 MEJOR DESEMPEÑO CON EL USO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO

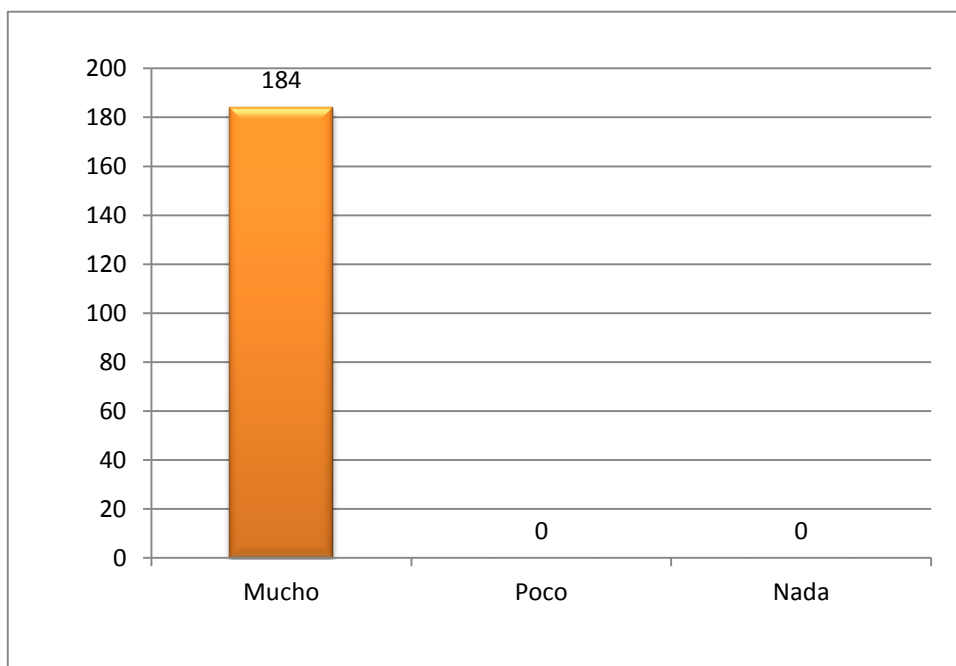
Opciones	Frecuencia	% f
Mucho	184	100
Poco	0	0
Nada	0	0
TOTAL	184	100

Fuente: Estudiantes y Docentes Colegio Roberto Arregui Chauvin, Guaranda-Ecuador

Elaborado Por : Daniel Rosillo Solano

Fecha: agosto 2013

GRÁFICO N°28 MEJOR DESEMPEÑO CON EL USO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO



Interpretación:

Los Estudiantes y Docentes afirman que la eficacia y eficiencia del departamento de secretaria ha mejorado notablemente con la implementación del sistema informático en cuanto a los tiempos de respuesta y a la disponibilidad de información

3.5. CONCLUSIONES

ANTES DE APLICAR EL SISTEMA INFORMÁTICO

- No existe un control de acceso y seguridad sobre los archivos físicos académicos
- Los procesos de Control académico (matriculas, calificaciones, registros Docentes-Estudiantes) se los realiza de forma manual y por una sola persona.
- Los procesos de Control académico son lentos y poco confiables
- No existen reportes de asistencia ni avance académico
- Docentes y Estudiantes, manifiestan que mejoraría el desempeño del control académico con la implementación de un Software Informático

DESPUES DE APLICAR EL SISTEMA INFORMÁTICO

- La información se encuentra digitalizada por tal razón su seguridad es mayor ya que existen copias o respaldos periódicos que son archivados en un lugar específico
- Los procesos de Control académico (matriculas, calificaciones, registros Docentes-Estudiantes) han sido automatizados con la aplicación del sistema informático mejorando la eficiencia y eficacia.
- Existe en el sistema informático un módulo de reportes da soporte entre otros al control de asistencia y al avance académico
- Docentes y Estudiantes, manifiestan que con la implementación del Software Informático mejoró el desempeño del control académico en la Institución

3.6. RECOMENDACIONES

ANTES DE APLICAR EL SISTEMA INFORMÁTICO

- Se debería contar con políticas para la manipulación y acceso a archivos físicos históricos
- Se incremente el personal a cargo de los procesos de control académicos
- Se implemente un Software Informático que automatice los procesos de control académicos y se disponga de reportes de asistencia y avance académico
- Se capacite al personal encargado sobre el manejo del anteriormente mencionado Sistema Informático, para obtener los resultados esperados

DESPUES DE APLICAR EL SISTEMA INFORMÁTICO

- Se actualice el sistema informático conforme las necesidades de la Institución cambien o se incrementen
- Se designe a una persona para que cumpla con la función de administrador del sistema, quien luego ser capacitado dará soporte a Docentes y Estudiantes de la institución

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ EMILIO P. (2001), Administración Y Dirección, García Del Junco
- ✓ CARMEN DE PABLOS (2001), Informática y comunicaciones en la empresa, Editorial ESIC
- ✓ McGraw Hill (2007), Proceso Administrativo, Hill Interamericana de España, S.A.
- ✓ Joaquín Rodríguez (2008), Introducción a la Administración, Editorial Thomson
- ✓ Chiavenato (2003), Administración, Editorial McGraw Hill
- ✓ Oceano(2010), Diccionario, Editorial Oceano Uno
- ✓ Microsoft (2007), Diccionario Informático, Editorial Microsoft
- ✓ McGraw Hill (2000),Diseño de base de Datos, Editorial McGraw Hill
- ✓ Edward Yourdon (1998), Análisis Estructurado Moderno, Editorial McGraw Hill
- ✓ López A. (2007), Teoría general de los sistemas, recuperado: 14/05/2013, Disponible en: www.monografias.com/trabajos/tgralsis/tgralsis.shtml
- ✓ Simbron N. (2006), Teoría general de los sistemas, recuperado: 14/05/2013, Disponible en: www.monografias.com/trabajos5/teorsist/teorsist.shtml

ANEXOS

ANEXO A. FORMATO DE ENCUESTA APLICADA A DOCENTES



ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA ROBERTO ARREGUI CHAUVIN

Objetivo: Conocer la opinión de los docentes con respecto a los procesos de control (matrículas, calificaciones y asistencia)

Instrucciones: Por favor marque con una X la respuesta que para usted sea la apropiada, su aporte es de mucha importancia en este estudio.

1. ¿Existen reglamentos sobre la ejecución de procesos de control?
Si () No ()

2. ¿Las personas encargadas son suficientes para llevar el control de matrículas y calificaciones?
No () Si ()

3. ¿Los procesos de control se los realiza de forma manual?
Si () No ()

4. ¿Cómo considera el servicio que brinda secretaría en cuanto a la rapidez?
Bueno () Regular () Malo ()

5. ¿La información solicitada a secretaria es eficaz?
Mucho () Poco () Nada ()

6. ¿Existen políticas de seguridad en cuanto a los archivos físicos (papel)?
Si () No ()

7. ¿Conoce usted sobre las ventajas de utilizar un sistema informático?
Mucho () Poco () Nada ()
8. ¿Ha utilizado un sistema informático?
Mucho () Poco () Nada ()
9. ¿Cuenta la Institución con un sistema informático de apoyo a los procesos de control?
Si () No ()
10. ¿Cómo considera que mejoraría el desempeño de secretaría en eficacia y eficiencia con la implementación de un sistema informático que automatice los procesos de control?
Mucho () Poco () Nada ()

ANEXO B. FORMATO DE ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES



ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA ROBERTO ARREGUI CHAUVIN

1. ¿Los procesos de control se los realiza de forma manual?
Si () No ()

2. ¿Cuántas personas son las encargadas de llevar el control de matrículas y calificaciones?
1() 2() 3()

3. ¿Cómo considera el servicio que brinda secretaría en cuanto a la rapidez?
Bueno () Regular () Malo ()

4. ¿El proceso de matrículas es:?
Rápido () Lento () Muy lento ()

5. ¿La información solicitada a secretaria es eficaz?
Mucho () Poco () Nada ()

6. ¿Las calificaciones son de libre acceso?
Si () No ()

7. ¿Existen reportes sobre la asistencia de estudiantes-docentes?
Si () No ()

8. ¿Conoce usted sobre las ventajas de utilizar un sistema informático?
Mucho () Poco () Nada ()

9. ¿Ha utilizado un sistema informático?
Mucho () Poco () Nada ()

10. ¿Cómo considera que mejoraría el desempeño de secretaría en eficacia y eficiencia con la implementación de un sistema informático que automatice los procesos de control?

Mucho () Poco () Nada ()

ANEXO C. FORMATO DE ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES Y DOCENTES DESPUES DE APLICAR EL SISTEMA INFORMÁTICO



ENCUESTA APLICADA A UNIDAD EDUCATIVA ROBERTO ARREGUI CHAUVIN DESPUES DE APLICAR LA ESTRATEGÍA DE CAMBIO

3.6.1.1.¿Los procesos de control se los realiza de forma manual?

Si () No ()

3.6.1.2.¿El proceso de matrículas es:?

Rápido () Lento () Muy lento ()

3.6.1.3.¿Cómo considera el servicio que brinda secretaría en cuanto a la rapidez?

Bueno () Regular () Malo ()

3.6.1.4.¿Las calificaciones son de libre acceso?

Si () No ()

3.6.1.5.¿Existen reportes sobre la asistencia de estudiantes-docentes?

Si () No ()

3.6.1.6.¿Conoce usted sobre las ventajas de utilizar un sistema informático?

Mucho () Poco () Nada ()

3.6.1.7.¿Cómo considera que mejoró el desempeño de Secretaría en eficacia y eficiencia con la implementación de un sistema informático?

Mucho () Poco () Nada ()

ANEXO D. FORMATO DE ENTREVISTA APLICADA A SECRETARIAS Y DIRECTIVO



**UNIDAD EDUCATIVA ROBERTO ARREGUI CHAUVIN
ENTREVISTA APLICADA A PERSONAL ADMINISTRATIVO**

1. ¿Es adecuado llevar la información de control académico de forma manual?
.....
.....

2. ¿Qué tan confiable es organizar la información de forma física?
.....
.....

3. ¿Ha utilizado un sistema informático que automatice procesos administrativos?
.....
.....

4. ¿Le gustaría implementar un Sistema informático que automatice los procesos de control?
.....
.....

5. ¿Qué funcionalidades desearía implementar en un sistema informático, adicionales a las actuales?
.....
.....

ANEXO E. MATRIZ CONCEPTUAL DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

N°	DESCRIPTOR	CONTENIDO		LIBROS Y OTROS		UBICACIÓN
		DEFINICIONES ESPECIALIZADAS	TEORIAS	TITULO	AUTOR	
1	Implementación	Acción de Implementar, Instalar un sistema o equipamiento informático		Diccionario de Informática e Internet	Microsoft	Biblioteca Personal
2	Sistema	Colección de elementos que trabajan conjuntamente para llevar a cabo una tarea	Sistema Informático.- La configuración que incluye todos los componentes funcionales de un	Diccionario de Informática e Internet	Microsoft	Biblioteca Personal
3	Informática	En su neologismo derivado de los vocablos: <i>información</i> -	computador al servicio de una tarea o fin	Diccionario de Informática e Internet	Microsoft	Biblioteca Personal

		<i>automatización.</i> Es la ciencia de la información automatizada, todo aquello que tiene relación con el procesamiento de datos, utilizando las computadoras.				
5	control	Administración de una computadora y sus habilidades de procesamiento de modo que mantenga el orden mientras se lleva a cabo las tareas y actividades	Control Académico.- Proceso de registro de matrículas, calificaciones, asistencias y avance académico	Diccionario de Informática e Internet	Microsoft	Biblioteca Personal
6	Académico	Relativo a la academia Estudios y títulos que causan efectos legales		Diccionario OCEANO UNO	OCEANO	Biblioteca UEB

ANEXO F.ARTICULO CIENTÍFICO

1. TITULO:

SISTEMA INFORMÁTICO EN EL CONTROL ACADÉMICO DE LA
UNIDAD EDUCATIVA “ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN”
DEL CANTÓN GUARANDA PROVINCIA DE BOLÍVAR, AÑO 2013

2. AUTOR:

JOSÉ DANIEL ROSILLO SOLANO

jdrosillos81@gmail.com

drosillo@ueb.edu.ec

3. INSTITUCIÓN:

UNIDAD EDUCATIVA “ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN”

4. PALABRAS CLAVE:

Automatización

Proceso de mecanización de las actividades industriales para reducir la mano de obra, simplificar el trabajo, etc. (Diccionario OCEANO Uno – OCEANO 2010 pág. 164)

Base de Datos

Una base de datos es una colección estructurada de datos, compuesto de registros donde cada uno contiene campos junto con un conjunto de operaciones para realizar búsquedas, ordenaciones y reordenaciones y otras funciones (Diccionario de Informática e Internet – Microsoft pág. 66)

Computador

Dispositivo electrónico capaz de procesar información para generar el resultado deseado (Diccionario de Informática e Internet – Microsoft pág. 140)

Control

Acción de Comprobar, inspeccionar, intervenir, registrar, regular (Diccionario Oceano Uno, Oceano Pág. 430)

Hardware

Se refiere a los componentes físicos de un sistema informático, incluyendo cualquier dispositivo periférico, La función de estos componentes suele dividirse en tres categorías principales: entrada, salida y almacenamiento. (Diccionario de Informática e Internet – Microsoft pág. 289)

Información

Proviene de los vocablos latinos, *in - formare* (poner en forma), proceso físico, mecánico de transmisión de datos que posee una connotación vinculada a una de nuestras más grandes libertades que son la de opinión y/o expresión de idea.

Informática

En su neologismo derivado de los vocablos: información - *automatización*. Es la ciencia de la información automatizada, todo aquello que tiene relación con el procesamiento de datos, utilizando las computadoras y/o los equipos de procesos automáticos de información (Diccionario de Informática e Internet – Microsoft pág. 310)

Matrícula

Lista de los nombres de las personas que están inscritas en una organización, Inscripción en un Centro de Enseñanza (Diccionario OCEANO Uno – OCEANO 2010 pág. 1038)

Modelo de Datos

Es un conjunto de conceptos y reglas que permiten estructurar los datos resultantes de la observación de la realidad, de forma que queden representadas todas sus propiedades, tanto estáticas como dinámicas.

Proceso

Un conjunto de acciones integradas y dirigidas hacia un fin; Una acción continua u operación o serie de cambios o tareas que ocurren de manera definida; La acción y el efecto de continuar de avanzar, en especial del tiempo; Conjunto de toda la documentación de una causa legal

Programas

Es una secuencia de instrucciones que indican al hardware de un ordenador qué operaciones debe realizar con los datos, pueden estar incorporados al propio hardware, o bien pueden existir de manera independiente en forma de software

Sistema

Cualquier conjunto de dispositivos que trabajan conjuntamente para llevar a cabo una tarea; se refiere también a cualquier colección o combinación de

programas, procedimientos, datos y equipamiento utilizado en el procesamiento de información. (Diccionario de Informática e Internet – Microsoft pág. 540)

Sistema de gestión de Base de Datos (SGBD)

Es una agrupación de programas que sirven para definir, construir y manipular una base de datos (Base de Datos – Roggier Pressman, pág. 178)

Software

Es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación y que hacen funcionar a la parte física denominada hardware. (Diccionario de Informática e Internet – Microsoft pág. 549)

Unidad Central de Proceso

La unidad de Control, representa el "corazón" de un computador, encargándose de controlar y coordinar toda la actividad del procesamiento de datos, incluyendo el control de todos los dispositivos de Entrada/Salida (en adelante E/S), coordinar la entrada y salida de datos e información de las diferentes memorias, determinar las direcciones de las operaciones aritméticas y lógicas, y seleccionar, interpretar y enviar a ejecutar las instrucciones de los programas.(Diccionario de Informática e Internet – Microsoft pág. 166)

5. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación está orientado a resolver un problema detectado en la Unidad Educativa Roberto Alfredo Arregui Chauvin, el mismo que radicaba en la forma manual de llevar el control de los procesos académicos (registro, matriculas, calificaciones, control de asistencia y avance académico), situación que ocasionaba malestares a los usuarios directos de la Institución como lo son: Estudiantes, Padres de familia y personal Docente, de allí la necesidad urgente de desarrollar una herramienta informática “SISCOA” que automatice los mencionados procesos ingresando la información en una base de datos ordenada de tal manera que permite el acceso eficaz y eficiente a la información académica de la Institución.

La parte inicial del proyecto detalla a cabalidad: el tema de investigación, la problemática presentada, los objetivos de la investigación, los antecedentes que sirvieron como referentes al momento de buscar la solución, la justificación que valida el proceso investigativo y las variables de estudio operacionalizadas junto con sus dimensiones e indicadores que permitieron analizar de mejor forma cada una de las características de las variables.

Para mayor facilidad en cuanto al análisis de la investigación, el informe final se los subdividió en capítulos los mismos que se los describen a continuación:

Capítulo I: en este apartado se describe el marco teórico de la investigación dividido en:

Teoría Científica: aquí se presenta toda la teoría que aporta al análisis de las variables de estudio, teoría que está sustentada con la referencia de autores y científicos expertos en el tema de investigación.

Teoría Conceptual: aquí se muestra las diferentes definiciones de términos en mayor su parte técnicos asociados a la informática, definiciones que permiten acercarse y entender de mejor forma la sintaxis utilizada.

Teoría Referencial: aquí se muestra aportes y acciones que han realizado diferentes instituciones con respecto al tema, acciones que en su mayoría les han permitido automatizar los procesos haciéndolos cada vez más eficaces.

Teoría Legal: en esta parte se muestran todos los lineamientos y disposiciones legales que apoyan la consecución de la investigación y que rigen en el estado Ecuatoriano, partiendo desde la Constitución de la Republica. Ley Orgánica de Educación Superior y Ley Orgánica de Educación Intercultural

Teoría Situacional: aquí se describe los datos informativos de la Institución donde se llevó a cabo el proceso investigativo, una breve historia de la misma y el análisis situacional con respecto al control de los procesos académicos.

El Capítulo II, describe todas las estrategias metodológicas utilizadas en la investigación, denotando, el tipo de investigación, el diseño temporal, técnicas e instrumentos de recolección de datos, métodos de análisis, universo y muestra de informantes, entre otros; en si toda la metodología utilizada para el efecto.

En el Capítulo III, se aborda el análisis e interpretación de los resultados obtenidos con la aplicación de técnicas e instrumentos para la recolección de datos, aplicados tanto a Estudiantes como a Docentes; este análisis se lo realizo tanto antes como después de aplicar el Sistema Informático que automatizo los procesos de control académico, la comprobación de la hipótesis se la realizó utilizando las fórmulas de Chi Cuadrado, lo que finalmente finiquito en las conclusiones y recomendaciones de igual

manera separadas en el antes y después de la aplicación del sistema informático.

Finalmente se presente las referencias bibliográficas de la literatura utilizada en el sustento de la investigación.

También se muestran anexos que permiten evidenciar las técnicas e instrumentos utilizados, Fotografías que servirán como referentes de evidencia, La estrategia de cambio que engloba el desarrollo del sistema informático SISCOA, en su análisis de datos, diagramas de procesos, diseño de interfaces e implementación; Certificación de la Institución, entre otros.

6. METODOLOGÍA

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

POR EL PROPOSITO

Aplicada.- porque estuvo orientada a resolver un problema real con la incorporación de una herramienta de automatización, que permitió mejorar el control académico en la Institución.

POR EL NIVEL

Descriptiva.- porque describió los procesos de control, y en base a esto se realizó la respectiva automatización de ellos.

POR EL LUGAR

De campo.- porque los datos se recolectaron en el lugar donde se presenta la problemática, los mismos que fueron recogidos a través de encuestas y entrevistas a miembros participantes en la investigación

POR EL ORIGEN

Bibliográfica.- porque se utilizó variada bibliografía con lo que se pudo deducir y profundizar los conocimientos en base a varios autores.

POR LA DIMENSION TEMPORAL

Transversal.- por que la información se la obtuvo en un momento dado del procesamiento investigativo el cual tuvo una duración específica en este caso en el año 2013.

POR EL TIEMPO DE OCURRENCIA

Prospectiva.- por que los resultados que se obtuvieron de la misma fueron la base para la elaboración de una propuesta que permitió solucionar los problemas a futuro.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

- a) **Encuesta.-** Ya que se aplicó un determinado cuestionario con un número de preguntas a estudiantes y docentes de la Unidad Educativa “Roberto Arregui Chauvin”, lo que permitió obtener información objetiva sobre la problemática existente y sobre la opinión que tenían al respecto de la eficiencia del control académico en la institución.
- b) **Entrevista.-** Ya que se realizó un dialogo con autoridades y secretaria de la institución implicados en la investigación, a fin de obtener información primaria sobre la forma de ejecución de los procesos a investigar.

PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS O DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La tabulación de los datos se la realizó a través de la elaboración de tablas y gráficos estadísticos con la ayuda del programa Calc, de esta manera se pudo tener una mejor visión para poder realizar los respectivos análisis y así poder observar la hipótesis la cual debía ser comprobada y considerar el impacto que puede tener la propuesta para lo cual se utilizó la estadística descriptiva.

UNIVERSO Y MUESTRA

En este proyecto de investigación se trabajó con un total de 250 Estudiantes, 1 Secretaria, 2 Autoridades y 30 Profesores de la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Arregui Chauvin” del cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el año 2013.

Muestra

Para calcular la muestra de la población estudiantil se utilizó el siguiente estadígrafo

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

En donde:

n = Tamaño de la muestra.

N= Tamaño de la población.

e = Error máximo admisible.

Se ha tomado en cuenta el 0.05% como error máximo admisible.

$$n = \frac{250}{0.05^2(250 - 1) + 1} \quad n = \frac{250}{0.0025(249) + 1} \quad n = \frac{250}{1.6225}$$
$$n = 154.08$$

El muestreo empleado es el **Estratificado** ya que he dividido de acuerdo a la fracción muestral.

Informantes	Total	Muestra	Porcentaje
Estudiantes	250	154	82.35
Personal docente	30	30	16.04
Autoridades	2	2	1.07
Secretaria	1	1	0.53
Total	283	187	100.00

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

El Método Científico, Porque brindará las reglas para el procedimiento, partiendo desde el planteamiento del problema en estudio; la formulación de hipótesis, levantamiento de la información; análisis e interpretación de datos, la comprobación de la hipótesis y la difusión de resultados.

Método Deductivo, Será de gran utilidad en la investigación ya que se investigó la problemática planteada desde su globalidad, para estudiar cada una de sus partes, Además guarda relación con la técnica de la observación, y se aplica el proceso: observación, análisis, comparaciones, características, conclusiones.

Método Inductivo, Es importante porque del análisis de cada una de las partes del problema, nos permitió elaborar una propuesta global.

Histórico Lógico, porque se realizó un antecedente histórico al problema de estudio, caracterizado la lógica de los acontecimientos, para determinar la alternativa de solución al problema.

Hermenéutico, por que la solución al problema se la realizó en base a métodos que permitieron una correcta aplicación y desarrollo del Sistema informático comprendiendo el funcionamiento del proceso de control académico para posteriormente automatizarlo

ESTRATEGIAS DE CAMBIO

- Análisis del proceso actual, para determinar las tareas que serán automatizadas para lograr una mejor funcionalidad del departamento.
- Implementación de una aplicación informática que permita automatizar las tareas de control académico, organizando la información y que sea de fácil utilización.
- Capacitar al personal encargado sobre el manejo del software desarrollado, con la finalidad de reducir errores en la utilización del mismo.

7. RESULTADOS:

La automatización de procesos sin duda alguna se ha constituido en la solución a innumerables problemas ocasionados por el control manual de actividades.

En la Unidad Educativa Roberto Arregui, luego de concluir la etapa de análisis e interpretación de resultados, se comprobó la Hipótesis planteada en base a las respuestas obtenidas por los informantes y a las referencias utilizadas en torno a la automatización, estableciendo que el almacenar la información en un medio lógico como lo es una base de datos permite una mejor organización y acceso a la misma, acotando a esto que los procesos de verificación de calificaciones se vuelven casi instantáneos al utilizar una aplicación que permita el manejo óptimo de la información.

En la actualidad existen varias instituciones de diferente índole que utilizan procesos automáticos y que apoyados del internet logran cubrir necesidades que los usuarios requieren, apoyado de este antecedente se elaboró un Sistema de Control Académico, al que por sus siglas se lo llamo SISCOA, el mismo que se lo desarrollo en arquitectura web, para facilitar el acceso a la información y para no infringir disposiciones legales determinadas en el decreto presidencial 1014.

La implementación de este sistema logro disminuir sustancialmente los tiempos de respuesta de procesos tales como: registro, matricula estudiantil, calificaciones, asistencia y avance académico, para lo cual fue necesaria una capacitación para evitar errores en el manejo y beneficiarse al cien por ciento de las opciones del sistema.

8. DISCUSIÓN:

Los análisis vertidos de la presente investigación hacen referencia y se apoyan en la forma en como la tecnología se ha ido incluyendo en los diversos sectores de la sociedad, los procesos automáticos apoyados del computador, logran mejorar sin duda alguna los procesos manuales, y apoyan a la gerencia de una institución dotándole de información concisa y eficaz.

Son varias las ventajas que produce el uso de un sistema informático en la que se puede mencionar: rapidez, confianza en la información, mejor organización, acceso remoto, entre otras, pero también hay que tener en cuenta que esto con lleva a una disminución del personal encargado, y a que los requisitos en cuanto a la formación del personal a cargo de administrar el sistema sean más estrictos por cuanto se necesita de mano de obra calificada. La misma que determinará el éxito o no de la inclusión de este tipo de herramienta tecnológica.

Por esta razón es importante formar profesionales que a más de formarse en su ámbito específico, posean destrezas y habilidades en cuanto al manejo de la tecnología, ya que esto les permitirá insertarse con mayor facilidad en el campo laboral que está estrechamente ligado al uso de la tecnología.

9. CONCLUSIONES:

- La información se encuentra digitalizada por tal razón su seguridad es mayor ya que existen copias o respaldos periódicos que son archivados en un lugar específico
- Los procesos de Control académico (matriculas, calificaciones, registros Docentes-Estudiantes) han sido automatizados con la aplicación del sistema informático mejorando la eficiencia y eficacia.
- Existe en el sistema informático un módulo de reportes da soporte entre otros al control de asistencia y al avance académico
- Docentes y Estudiantes, manifiestan que con la implementación del Software Informático mejoró el desempeño del control académico en la Institución

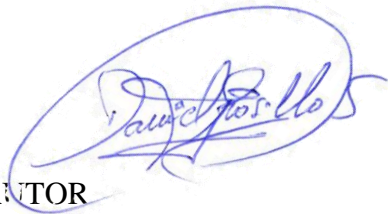
10. BIBLIOGRAFÍA:

- EMILIO P. (2001), Administración Y Dirección, García Del Junco
- CARMEN DE PABLOS (2001), Informática y comunicaciones en la empresa, Editorial ESIC
- McGraw Hill (2007), Proceso Administrativo, Hill Interamericana de España, S.A.
- Joaquín Rodríguez (2008), Introducción a la Administración, Editorial Thomson
- Chiavenato (2003), Administración, Editorial McGraw Hill
- Oceano(2010), Diccionario, Editorial Oceano Uno
- Microsoft (2007), Diccionario Informático, Editorial Microsoft
- McGraw Hill (2000),Diseño de base de Datos, Editorial McGraw Hill
- Edward Yourdon (1998), Análisis Estructurado Moderno, Editorial McGraw Hill
- López A. (2007), Teoría general de los sistemas, recuperado: 14/05/2013, Disponible en: www.monografias.com/trabajos/tgralsis/tgralsis.shtml
- Simbron N. (2006), Teoría general de los sistemas, recuperado: 14/05/2013, Disponible en: www.monografias.com/trabajos5/teorsist/teorsist.shtml

DECLARACIÓN

Yo **ROSILLO SOLANO JOSÉ DANIEL**, Autor del trabajo de tesis titulado **“SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL CONTROL ACADÉMICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN” DEL CANTÓN GUARANDA PROVINCIA DE BOLÍVAR, DURANTE EL AÑO 2013**”, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; este documento no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que las referencias bibliográficas que se incluyen han sido consultadas de sus autores.

La **UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR** puede hacer uso de los derechos de publicación correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.



AUTOR

Ing. José Daniel Rosillo Solano

C.C. 0201433950



República del Ecuador
UNIDAD EDUCATIVA
ROBERTO A. ARREGUI CH
Guaranda - Ecuador

SE. MANUEL NUÑEZ AGUILAR, RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ROBERTO ALFREDO ARREGUI", a petición verbal del interesado,

CERTIFICA

Que el Ing. JOSÉ DANIEL ROSILLO SOLANO, portador de la cédula de ciudadanía número: 8005423950, presentó el Sistema Informático SISCOA, como proyecto de tesis de grado titulado "SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL CONTROL ACADÉMICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL AÑO 2012", presentado como requisito previo para obtener el título en la MAESTRIA EN GERENCIA EDUCATIVA, de la UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR.

En todo cuando puedo certificar en honor a la verdad, pudiendo hacer el interesado uso para fines referentes académicos.

Guaranda, enero 2014

Atentamente,

Dr. Manuel Nuñez

Rector

Dirección: Calle Jaime Arregui y Avenida Guayaquil
Ciudadela 1ro de Mayo Frente a los Bloques Multifamiliares los Trigales
e-mail o dirección electrónica: Colegiorobertoarreguiyahoo.es
Teléfono: 03-2980-183, o 03-2985-106