



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES  
ESCUELA DE INFORMÁTICA**

**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE  
CONTROL DE MATRÍCULA Y CALIFICACIONES PARA EL COLEGIO  
RASHID TORBAY “SISMARASHID” EN EL CANTÓN PLAYAS,  
PROVINCIA DEL GUAYAS, AÑO 2014”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previo a la Obtención del Título de:

**INGENIERA EN SISTEMAS**

**AUTOR: KARINA DEL ROCÍO CEDEÑO VARGAS**

**TUTOR: ING. JAIME OROZCO IGUASNIA**

**LA LIBERTAD – ECUADOR**

**AÑO 2014**

Viernes, 01 de Julio de 2014

### **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación, “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE CONTROL DE MATRÍCULA Y CALIFICACIONES PARA EL COLEGIO RASHID TORBAY “SISMARASHID” EN EL CANTÓN GENERAL VILLAMIL PLAYAS, PROVINCIA DEL GUAYAS, AÑO 2014” elaborado por el Srta. Karina del Rocío Cedeño Vargas, egresada de la Carrera de Ingeniería en Sistemas, Escuela de Informática, Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Ingeniera en Sistemas, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la apruebo en todas sus partes.

Atentamente

---

**Ing. Jaime Orozco Iguasnia**

## DEDICATORIA

Dedico éste trabajo a mis padres que me impulsaron cada día para no rendirme jamás ante ninguna situación, en cada etapa de mi vida me han proporcionado la fortaleza para seguir adelante siempre. Ellos son mi impulso para ser mejor persona cada día y aseguro que no me alcanzara la vida para agradecerles todo su sacrificio y su dedicación en mi formación como ser humano y como persona de bien.

También a mi hermano menor que con sus palabras ha logrado que vea más allá de las limitaciones de mi pensamiento, se puede ser mucho más y se puede tener un poco de todo si así nos esforzamos por ello observando las cosas desde otras perspectivas.

A mi compañero de vida que ha compartido conmigo su espacio, tiempo y que también me ha impulsado a ser mejor cada día.

Karina del Rocío Cedeño Vargas

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios que me ha permitido vivir lo vivido, a mis padres que me han ayudado en todos los aspectos de mi existencia con su absoluto apoyo incondicional, por inculcarme valores para ser persistente y paciente, ellos que siempre a pesar de mis tropiezos han confiado y creído en mí, les agradezco la vida y cada logro que conseguiré, a mi hermano menor por impulsarme en mis metas a su manera, por escucharme y permitir sentirme acompañada y respaldada todo el tiempo.

A mi Tutor de Tesis Ing. Jaime Orozco Iguasnia por sus conocimientos, su guía, su paciencia y su impulso para seguir avanzado.

A mi compañero de vida por su confianza, su apoyo, por estar pendiente de mí, y por también impulsarme a ser mejor persona cada día, gracias muchas gracias.

Karina del Rocío Cedeño Vargas

**TRIBUNAL DE GRADO**

---

Ing. Freddy Villao Santos, MSc  
**DECANO DE LA FACULTAD DE  
SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES**

---

Ing. Walter Orozco Iguasnia, MSc  
**DIRECTOR DE ESCUELA DE  
INFORMÁTICA**

---

Ing. Jaime Orozco Iguasnia  
**PROFESOR -TUTOR**

---

Ing. Karla Abad Sacoto, MSc.  
**PROFESOR ÁREA**

---

Ab. Milton Zambrano Coronado, MSc.  
**SECRETARIO GENERAL - PROCURADOR**

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA**  
**FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES**  
**ESCUELA DE INFORMÁTICA**  
**CARRERA DE INFORMÁTICA**

**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE CONTROL  
DE MATRÍCULA Y CALIFICACIONES PARA EL COLEGIO RASHID  
TORBAY “SISMARASHID” EN EL CANTÓN PLAYAS,  
PROVINCIA DEL GUAYAS,  
AÑO 2014”**

Autor: Karina Cedeño Vargas  
Tutor: Ing. Jaime Orozco Iguasnia

## **RESUMEN**

En la actualidad las instituciones públicas o privadas tienden a utilizar los avances tecnológicos, la informática se ha vuelto una herramienta indispensable para el desarrollo de proyectos al servicio de la comunidad. Para ayudar a la comunidad es necesario adoptar ciertas tecnologías en una institución educativa optimizando los recursos y agilizando los procesos mediante herramientas de ambiente web de software código libre como son los más utilizadas Mysql y Php. Se presenta un sistema web que automatiza los procesos de matrícula y calificaciones de una entidad educativa de nivel medio y llega a convertirse en un soporte eficaz para la administración de la información en lo que respecta a matrículas, calificaciones, consulta de calificaciones de los estudiantes, reportes de calificaciones para la junta directiva, reportes para los padres de familia y reportes de historial académico con resultados veraces. Debido al uso de la automatización de los procesos utilizando un sistema informático los procesos se realizan en menor tiempo y eficazmente en el caso concerniente a matrícula y calificaciones refleja que el acoplo progresivo de dichas tecnologías proporciona un crecimiento a nivel de operatividad como institución, dicho sistema en este proyecto cumple con las características estándares de las aplicaciones web.

## ÍNDICE GENERAL

<b>APROBACIÓN DEL TUTOR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>x</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>xi</b>
<b>ÍNDICE DE CUADROS</b> .....	<b>xii</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b> .....	<b>xiii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>1</b>
<b>1. MARCO REFERENCIAL</b> .....	<b>1</b>
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Situación Actual.....	3
1.3 Justificación.....	4
1.4 OBJETIVOS.....	5
1.4.1 Objetivo general.....	5
1.4.2 Objetivos específicos.....	5
1.5 HIPÓTESIS.....	5
1.6 Resultados esperados.....	5
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>8</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>8</b>
2.1 Antecedentes.....	8
2.1.1. Históricos.....	10
2.1.2 Legales.....	11
2.2 Bases Teóricas.....	11
2.2.1. Mysql.....	11

2.3 Herramientas de Apoyo .....	14
2.3.2 Wampserver .....	14
2.3.3 Macromedia Dreamweaver 8.....	14
2.3.2 MySQL Workbench .....	15
2.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	15
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>34</b>
<b>3. ANÁLISIS .....</b>	<b>34</b>
3.1 Metodología para el Desarrollo Web .....	34
3.1.1 Cliente / Servidor .....	35
3.1.2 Arquitectura dos capas de Cliente-Servidor .....	35
3.2 Aplicación Web .....	36
3.3 Uml .....	36
3.4 Diagrama de Procesos .....	37
3.4.1 Descripción de los Procesos .....	39
3.5 Identificación de Requerimientos.....	40
3.6 Análisis del Sistema.....	41
3.6.1 Análisis técnico.....	41
3.6.2 Análisis económico.....	43
3.6.3 Análisis operativo .....	47
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>48</b>
<b>4. DISEÑO .....</b>	<b>48</b>
4.1 Arquitectura de la solución.....	49
4.1.1 Diagramas de Caso de Uso Expandido.....	50
4.1.2 Diagrama de Caso de Uso .....	56
4.1.3 Diccionario de datos .....	58
4.1.4 Diagrama de actividades (calles).....	63

4.1.5 Diagrama de componentes.....	64
4.1.6 Diagrama de nodos .....	64
4.1.7 Diagrama de Secuencia del sistema .....	65
4.1.8 Diagrama de Clases .....	66
4.2. Diseño de interfaz (gráfica).....	67
4.2.1 Descripción de pantallas .....	69
<b>CAPÍTULO 5.....</b>	<b>70</b>
<b>5. IMPLEMENTACIÓN .....</b>	<b>70</b>
5.1 Construcción.....	70
5.2 Pruebas .....	71
5.2.1 Detalle de las Pruebas .....	71
5.3 Documentación.....	73
5.4 Demostración de la hipótesis.....	73
<b>Conclusiones .....</b>	<b>77</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>79</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>80</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura N° 2.1 Localización del Colegio Rashid Torbay .....</b>	<b>10</b>
<b>Figura N° 2.2 Mapa del Cantón Villamil Playas .....</b>	<b>10</b>
<b>Figura N° 3. 1 Diagrama de contexto.....</b>	<b>37</b>
<b>Figura N° 3. 2 Diagrama de Proceso nivel uno.....</b>	<b>38</b>
<b>Figura N° 4. 1 Arquitectura de la solución.....</b>	<b>49</b>
<b>Figura N° 4. 2 Caso de uso de Control de Matrícula y calificaciones</b>	<b>50</b>
<b>Figura N° 4. 3 Periodo Académico.....</b>	<b>52</b>
<b>Figura N° 4. 4 Docente.....</b>	<b>56</b>
<b>Figura N° 4. 5 Administrador .....</b>	<b>57</b>
<b>Figura N° 4. 6 Representante .....</b>	<b>57</b>
<b>Figura N° 4. 7 Secretaria.....</b>	<b>58</b>
<b>Figura N° 4. 8 Diagrama de actividades del sistema.....</b>	<b>63</b>
<b>Figura N° 4. 9 Diagrama de componentes .....</b>	<b>64</b>
<b>Figura N° 4. 10 Diagrama de nodos.....</b>	<b>64</b>
<b>Figura N° 4. 11 Diagrama de secuencia .....</b>	<b>65</b>
<b>Figura N° 4. 12 Diagrama de clases.....</b>	<b>66</b>
<b>Figura N° 4. 13 Pantalla principal .....</b>	<b>67</b>
<b>Figura N° 4. 14 Pantalla de reportes.....</b>	<b>67</b>
<b>Figura N° 4. 15 Ingreso de datos .....</b>	<b>68</b>
<b>Figura N° 4. 16 Ingreso de notas .....</b>	<b>68</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N° 4. 1 Control de Matrícula y calificaciones.....</b>	<b>51</b>
<b>Tabla N° 4. 2 Caso de uso de Crear periodo académico .....</b>	<b>53</b>
<b>Tabla N° 4. 3 Caso de uso de creación de usuarios .....</b>	<b>54</b>
<b>Tabla N° 4. 4 Caso de uso de ingreso de datos de estudiantes.....</b>	<b>54</b>
<b>Tabla N° 4. 5 Caso de uso de ingreso de calificaciones.....</b>	<b>55</b>
<b>Tabla N° 4. 6 Dato.....</b>	<b>58</b>
<b>Tabla N° 4. 7 Asignaturas .....</b>	<b>59</b>
<b>Tabla N° 4. 8 Curso .....</b>	<b>59</b>
<b>Tabla N° 4. 9 Docente .....</b>	<b>59</b>
<b>Tabla N° 4. 10 Estudiante .....</b>	<b>60</b>
<b>Tabla N° 4. 11 Matricula.....</b>	<b>60</b>
<b>Tabla N° 4. 12 Paralelos.....</b>	<b>61</b>
<b>Tabla N° 4. 13 Representante.....</b>	<b>61</b>
<b>Tabla N° 4. 14 Usuario .....</b>	<b>62</b>
<b>Tabla N° 4. 15 Notas.....</b>	<b>62</b>
<b>Tabla N° 4. 16 Programas.....</b>	<b>62</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro N° 2.1 Proceso de Matrícula .....</b>	<b>19</b>
<b>Cuadro N° 2.2 Seguridad de Datos.....</b>	<b>20</b>
<b>Cuadro N° 2.3 Medio de Comunicación .....</b>	<b>21</b>
<b>Cuadro N° 2.4 Tiempo en Trámites.....</b>	<b>22</b>
<b>Cuadro N° 2.5 Automatico Proceso.....</b>	<b>23</b>
<b>Cuadro N° 2.6 Acceso Inmediato.....</b>	<b>24</b>
<b>Cuadro N° 2.7 Tiempo solicitud reportes.....</b>	<b>25</b>
<b>Cuadro N° 2.8 Recibir Notificaciones.....</b>	<b>26</b>
<b>Cuadro N° 2.9 Sustituir Sistema Manual.....</b>	<b>27</b>
<b>Cuadro N° 2.10 Ayuda en procesos .....</b>	<b>28</b>
<b>Cuadro N° 2.11 Presentar Reportes .....</b>	<b>29</b>
<b>Cuadro N° 2.12 Reducción suministros.....</b>	<b>30</b>
<b>Cuadro N° 2.13 Ahorro de tiempo.....</b>	<b>31</b>
<b>Cuadro N° 2.14 Notificaciones por correo .....</b>	<b>32</b>
<b>Cuadro N° 2.15 Evita demasiado consumo .....</b>	<b>33</b>
<b>Cuadro N° 5. 1 Medida de Tiempo .....</b>	<b>75</b>
<b>Cuadro N° 5. 2 Registro de Calificaciones.....</b>	<b>76</b>
<b>Cuadro N° 5. 3 Consulta de notas .....</b>	<b>77</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico N° 2.1 Proceso de Matrícula .....</b>	<b>19</b>
<b>Gráfico N° 2.2 Seguridad de Datos.....</b>	<b>20</b>
<b>Gráfico N° 2.3 Medio de Comunicación .....</b>	<b>21</b>
<b>Gráfico N° 2.4 Tiempo en Trámites.....</b>	<b>22</b>
<b>Gráfico N° 2.5 Automatico Proceso.....</b>	<b>23</b>
<b>Gráfico N° 2.6 Acceso Inmediato.....</b>	<b>24</b>
<b>Gráfico N° 2.7 Tiempo solicitud reportes.....</b>	<b>25</b>
<b>Gráfico N° 2.8 Recibir Notificaciones.....</b>	<b>26</b>
<b>Gráfico N° 2.9 Sustituir Sistema Manual.....</b>	<b>27</b>
<b>Gráfico N° 2.10 Ayuda en procesos .....</b>	<b>28</b>
<b>Gráfico N° 2.11 Presentar Reportes .....</b>	<b>29</b>
<b>Gráfico N° 2.12 Reducción suministros.....</b>	<b>30</b>
<b>Gráfico N° 2.13 Ahorro de tiempo.....</b>	<b>31</b>
<b>Gráfico N° 2.14 Notificaciones por correo .....</b>	<b>32</b>
<b>Gráfico N° 2.15 Evita demasiado consumo .....</b>	<b>33</b>
<b>Gráfico N° 5. 1 Medida de Tiempo .....</b>	<b>75</b>
<b>Gráfico N° 5. 2 Registro de Calificaciones.....</b>	<b>76</b>
<b>Gráfico N° 5. 3 Consulta de notas .....</b>	<b>77</b>

## INTRODUCCIÓN

Actualmente la gestión tecnológica va orientada al acceso a la información de diferentes campos, otorgando lugar a la World Wide Web como una extensa fuente de consulta, permitiendo que la mayor parte de publicaciones sean orientadas a la red de redes computacionales.

Lo que predispone a mantenerse al auge de las actualizaciones tecnológicas, esto propone la incursión en la automatización de los procesos y el uso de red de redes Internet para facilitar el trabajo administrativo de la institución educativa.

Los procesos que se realizan en el Colegio Fiscal Mixto Dr. Rashid Torbay, implican un alto número de inconvenientes como la pérdida de información, la obtención de información desactualizada y errónea, retraso en el proceso de matrícula, retraso en la entrega de calificaciones generales y de cada nivel, razones por las cuales se hace evidente la necesidad de realizar un sistema de control para estas actividades.

La solución al problema planteado es la sistematización de los procesos que existen en la institución, para esto tener una aplicación informática que permita automatizar dichos procesos permitirá facilitar el ingreso, registro y consulta de la información.

El proceso de matrícula se torna incesante debido a la cantidad de trámites por realizar y registros a ingresar de manera manual, lo que implica mayor tiempo invertido y menos avance en todo el proceso, los padres de familia luchan literalmente en el periodo de inscripción, y en el caso de las calificaciones se dificulta las reuniones para reportes del rendimiento de curso lo que impide un verdadero régimen para mejorías.

# **CAPÍTULO I**

## **MARCO REFERENCIAL**

### **1. MARCO REFERENCIAL**

En ésta sección se describe todos los procesos que se realizan en la institución de modo general y la intervención de las personas que realizan las tareas específicas y se definen otros procesos para su análisis y optimización de cada procedimiento en la institución.

#### **1.1 Planteamiento del problema**

Actualmente la gestión tecnológica va orientada al acceso a la información de diferentes campos, otorgando lugar a la World Wide Web como una extensa fuente de consulta, permitiendo que la mayor parte de publicaciones sean orientadas a la red de redes computacionales. El sistema que aplica la institución es el común

denominador de las instituciones en su mayoría del sector público desde hace décadas en el régimen educativo, se trata del ingreso de los datos de los estudiantes, inscripción y matriculación, registro de calificaciones almacenadas en hojas de cálculo y como constancia de toda la información de cada estudiante una bodega de carpetas con gran cantidad de documentos como constancia para la institución de los años de estudio de nivel secundario, actualmente se cuenta con la tecnología ideal para el almacenamiento de toda la información y extracción de datos en determinado momento, es decir que es posible evolucionar el sistema manual de los procesos principales en la institución y eliminar las dificultades existentes.

Su lema es “Solo la educación salvará al Ecuador”, fue fundado 1975, lleva el nombre de un filántropo de nombre Doctor Rashid Torbay, quien decidió en aquella época donar un solar de gran extensión en que se construyera el primer edificio. El colegio ha trabajado en horarios de la mañana y de la tarde, impartiendo conocimientos al diversificado y al básico respectivamente, tiene las nuevas disposiciones establecidas por el nuevo régimen educativo en el país con la definición de sus actividades en Educación General Básica y Bachillerato General Unificado, éste último contiene las siguientes especializaciones y materias:

- Ciencias PRIMERO.
- Sociales SEGUNDO Y TERCERO BACHILLERATO.
- Contabilidad SEGUNDO Y TERCERO BACHILLERATO.
- Químico Biológico SEGUNDO Y TERCERO BACHILLERATO.
- Físico Matemáticas SEGUNDO Y TERCERO BACHILLERATO.
- Aplicaciones Informáticas PRIMERO SEGUNDO Y TERCERO BACHILLERATO.

Una de las metas es alcanzar un alto nivel académico con bachilleres preparados cabalmente para el desafío de la vida universitaria. Tiene aproximadamente 1100 alumnos y 50 profesores convirtiéndose en uno de los colegios más destacados también por su extensión del Cantón Playas, lo que se proyecta en la expansión de su legado como destacado en su excelencia académica.

El planteamiento del problema se centra en los tiempos de respuestas de las peticiones de reportes de calificaciones y al momento del periodo de matrícula las confusiones sobre los documentos requeridos para el proceso y el trámite pertinente, la necesidad de impresiones de varios actas tanto de matrícula como de calificaciones por esto tener una aplicación informática que permita automatizar dichos procesos permitirá facilitar el ingreso y consulta de la información.

Esta investigación está enfocada a la optimización tanto de tiempos de respuesta en los resultados como en el ámbito económico al otorgar una solución definitiva a las dificultades normales del proceso de matrícula. El proceso de año lectivo se torna incesante debido a la cantidad de trámites por realizar, lo que implica mayor tiempo invertido y menos avance al finalizar el periodo.

## **1.2 Situación Actual**

El plantel rige sus principales procesos como son el control de las matrículas y las calificaciones de un modo manual y el almacenamiento de información con la recepción de los documentos pertinentes para la matrícula de cada estudiante, de los cuales ciertos datos son ingresados en hojas de Excel, es repetitivo requerir documentos de identificación como partida de nacimiento o cédula de identidad y en cuanto a las calificaciones se llevan de modo manual desde otorgar la nota al estudiante por el profesor, luego la entrega de los promedios a

secretaría hasta los reportes quimestrales, por consiguiente las libretas de calificaciones que se entregan a los padres de familia demoran un tiempo considerable, los padres de familia podrían contar con notificaciones regulares aparte de reuniones para asuntos sociales.

### **1.3 Justificación**

El diseño e implementación del sistema se plantea al Colegio con la finalidad de mejorar sus servicios para su beneficio y brindar la información de una forma rápida, moderna y actualizada que conlleve a un mejoramiento institucional y así elevar estándares de calidad.

Se proyecta el aumento de estudiantes debido a la reciente nueva modalidad del sistema educativo la gratuidad lo cual implica el registro de una gran cantidad de información por parte del área de secretaría, estos procesos se realizan sin mecanismos adecuados que agilicen, garanticen y organicen la información de manera segura sin riesgo de pérdida o alteración de la información de los estudiantes.

Por éstas razones se considera que el desarrollo del Diseño e Implementación de un Sistema Web de Control de Matrícula y Calificaciones es de fundamental importancia para la institución, logrando brindar servicios modernos y actualizados a quienes lo soliciten, con la implementación del sistema se ahorrará tiempo y dinero y al ingresar la información se evita la realización de demasiados reportes.

El Sistema Web de Control de Matrícula y Calificaciones del Colegio Fiscal Mixto Rashid Torbay está dividido en módulos, los cuales son independientes entre sí, pero interrelacionados para la obtención de información desde la base de datos, al finalizar el proyecto se presentará los resultados de pruebas que avalan la realización de la presente investigación.

## **1.4 OBJETIVOS**

A continuación se describen los objetivos, el objetivo principal que trata sobre el producto final de ésta investigación y los objetivos específicos a cumplirse a cabalidad.

### **1.4.1 Objetivo general**

Diseñar e implementar un Sistema Web de Control de Matrícula y Calificaciones mediante la automatización del proceso, para optimizar recursos.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar un sistema web de control de matrícula y calificaciones.
- Crear registros que contengan los datos de los estudiantes, controlando el ingreso y reporte de las notas de los quimestres.
- Almacenar todos los promedios y observaciones por medio de una base de datos, obteniendo información veraz y sin errores, permitiendo un mejor control de los documentos en la organización.

## **1.5 Hipótesis**

Si se diseña e implementa un sistema web de control del proceso de matrícula y calificaciones se optimizarán los recursos de la institución.

## **1.6 Resultados esperados**

- Las matrículas y calificaciones se obtengan con precisión de acuerdo a la información que se requiere en determinando momento presentando reportes veraces.
- Los procedimientos se agilicen a cabalidad de acuerdo al progreso de la adaptación al sistema.
- Reducir los tiempos de entrega de calificaciones tanto para la labor del docente como para las notificaciones a los representantes.

**Tabla N° 1. 1 Operacionalización de las Variables**

PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	ITEMS O PREGUNTAS
¿Es necesario agilizar y optimizar el proceso de matrícula y calificaciones?	<p><b>General</b> Diseñar e implementar un sistema web que permita optimizar el control de matrícula y calificaciones de del Colegio Fiscal Mixto "Rashid Torbay".</p>	Si se automatiza el sistema manual de proceso de matrícula y calificaciones se agilizará el proceso de matrícula del estudiante.	VI. El proceso de matrícula y calificaciones.	Documentos	<p>¿Cuál es el nivel de dificultad del proceso de matrícula? DIFICIL <input type="checkbox"/> COMPLICADO <input type="checkbox"/> SENCILLO <input type="checkbox"/></p> <p>¿Le gustaría contar con un Sistema automatizado para el proceso de Matrícula? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Cuando necesitó información sobre el periodo de matrícula qué medio utilizó: TELÉFONO <input type="checkbox"/> EMAIL <input type="checkbox"/> PERSONAL <input type="checkbox"/></p> <p>¿Se le ha presentado problemas en la obtención de información debido a pérdida de la carpeta del estudiante? SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>

	<p><b>Específicos</b>          Controlar de manera eficaz las inscripciones de matrículas para cada uno de los estudiantes, otorgando reportes de información ordenada y actualizada en el momento que se solicita.</p>		<p>VD. Necesidad de optimizar y agilizar el proceso.</p>	<p>Entrevistas</p> <p>Cuestionarios</p> <p>Encuestas</p>	<p>¿Se disminuirá el tiempo de inscripción?          SI <input type="checkbox"/>          NO <input type="checkbox"/></p> <p>¿Cuándo usted desea saber las calificaciones del estudiante tiene acceso inmediato a la información solicitada?          SI <input type="checkbox"/>          NO <input type="checkbox"/></p> <p>¿Apoya la idea de sustituir el sistema de inscripción manual por uno automatizado?          SI <input type="checkbox"/>          NO <input type="checkbox"/></p> <p>¿El reporte de calificaciones en un tiempo determinado presenta inconsistencias?          SI <input type="checkbox"/>          NO <input type="checkbox"/></p>
--	---	--	--	--	--

Fuente: Propuesta de Tesis  
 Elaborado por. Karina Cedeño Vargas

# **CAPÍTULO II**

## **MARCO TEÓRICO**

### **2. MARCO TEÓRICO**

Ésta sección del proyecto presenta todos los informes encontrados concernientes al tema de investigación definido, esto incluye artículos, reportes, libros que proporcionan la base teórica para el desarrollo del presente proyecto, también se desarrolla la determinación de problema.

#### **2.1 Antecedentes**

Un sistema de matrícula implica la empaquetación de varios esquemas algunos ya definidos en forma general en todo proceso de matrícula en las instituciones educativas, estos pueden ser compactados en un sistema integrado que facilite las actividades cotidianas que se lleva a cabo en cada proceso.

Los procesos de las instituciones educativas son básicos como la matrícula de cada estudiante, el asentamiento de calificaciones, la entrega de calificaciones, el reporte de rendimiento, la aprobación o reprobación del año lectivo.

El desarrollo de software es un proceso iterativo e incremental, puesto que a diferencia de otros modelos de proceso, como por ejemplo el modelo en cascada, permite la obtención de diversas versiones del producto software antes de la entrega final del mismo y la depuración y validación progresiva del mismo, lo que sin duda redundará en un software más satisfactorio para usuarios y cliente.

Además y según indica (Pantaleo, 2011), éste tipo de proceso permite la posibilidad de agregar o modificar requisitos que no han sido detectados anteriormente todo el proceso se enfoca en obtener la calidad que todo software en óptimas condiciones debe poseer para evitar entorpecer su escalabilidad en el momento en que sea necesario integrar otros módulos, para esto será necesaria la optimización de cada fase.

De hecho, algunos de los trabajos existentes, relacionados con la tecnología hipermedia y web, combinan el tratamiento de características especiales, con el uso del modelo de proceso iterativo e incremental.

En cualquier caso los métodos clásicos no son adecuados para el desarrollo de aplicaciones Web, puesto que no contemplan determinadas características específicas de este tipo de aplicaciones.

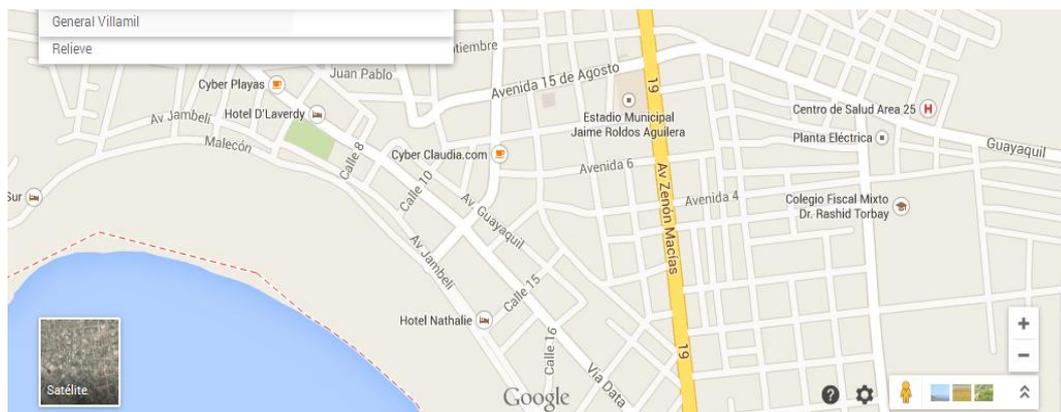
La propuesta de Ingeniería Web basada en UML de (Koch, 2009) es una metodología detallada para el proceso de autoría de aplicaciones con una definición exhaustiva del proceso de diseño que debe ser utilizado, éste proceso incluye flujos y puntos de control, y las fases

coinciden con las propuestas en el diagrama que requiere aplicar los procedimientos de aplicaciones web. (Brito Acuña, 2009).

### 2.1.1. Históricos

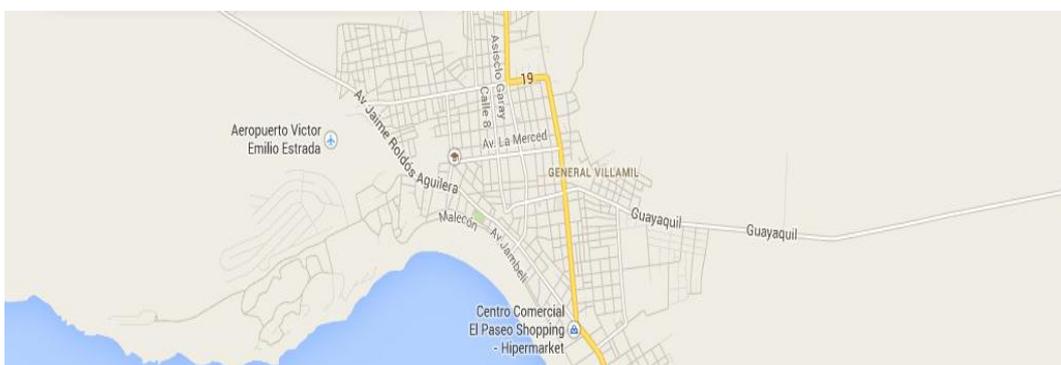
En lo referente a la problemática determinada en la institución no existen precedentes de una investigación o propuesta previa del diseño de un sistema que automatice el proceso de matrícula y calificaciones, por lo tanto es una investigación inicial desde cero para una correcta realización de los procesos y un incremento en el tiempo de ejecución de los trámites pertinentes de cada estudiante.

**Figura Nº 2.1 Localización del Colegio Rashid Torbay**



Fuente: Google Maps  
Autor: Karina Cedeño Vargas

**Figura Nº 2.2 Mapa del Cantón Villamil Playas**



Fuente: Google Maps  
Autor: Karina Cedeño Vargas

### **2.1.2 Legales**

De acuerdo a las herramientas disponibles en el medio se utilizan las más adecuadas para el mejor rendimiento de las aplicaciones en ambiente web, existen excelentes lenguajes de código libre para la utilización y modificación basados en la Licencia Pública General de GNU o más conocida por su nombre en inglés GNU General Public License es la licencia más ampliamente usada en el mundo del software y garantiza a los usuarios finales (personas, organizaciones, compañías) la libertad de usar, estudiar, compartir (copiar) y modificar el software. La investigación de (González, 2011) describe que el propósito de ésta licencia es de proporcionar la basta libertad para realizar los cambios pertinentes que los miles de diferentes programadores puedan aplicar en un sistema de acceso público.

## **2.2 Bases Teóricas**

Basándose en la Ingeniería de Software según (Pressman, 2010) que describe como construir un software eficiente que satisfaga las necesidades requeridas por el cliente.

### **2.2.1. Mysql**

Es un sistema administrador de bases de datos que ingresa en la categoría de los programas de código libre debido a que es de libre acceso no tiene costo como el caso de sistemas propietario, es muy utilizado en aplicativos de ambiente web de acuerdo a (McLaughlin, 2012), está relacionado directamente con PHP en el proceso de desarrollo de acuerdo a la metodología que se utilice para el diseño de un sistema sin menospreciar la potencia de otros administradores de bases de datos. MySQL es muy rápida en la lectura cuando utiliza el motor de almacenamiento sin transacciones, en aplicaciones web el entorno es intensivo en lectura de datos, lo que

hace a MySQL ideal para este tipo de aplicaciones. Los atributos a los que se hace referencia son:

- Posibilidad de crear y configurar usuarios, asignando a cada uno de ellos permisos diferentes.
- Facilidad de exportación e importación de datos, incluso de la base de datos completa.
- Posibilidad de ejecutar conjuntos de instrucciones guardadas en ficheros externos a la base de datos.

### **2.2.2 PHP**

(Acrónimo de "PHP: Hypertext Preprocessor") es un lenguaje de "código abierto" interpretado, de alto nivel, embebido en páginas HTML y ejecutado en el servidor, según (Granado, 2009). PHP es un lenguaje de programación que crea páginas web dinámicas, esto implica la utilización de varios conjuntos de código compatible con html para un performance acorde a los requerimientos.

El manejo de las peticiones se realiza mediante un equipo servidor y un cliente que puede ser parte del equipo servidor o un equipo remoto.

Generalmente se ejecuta en un servidor web y son utilizados para ser incrustados en otros sistemas modulares como Moodle para la creación de paquetes de código que se implementan independientemente, mantiene compatibilidad con varios sistemas de gestión y con otros lenguajes de programación, por ejemplo Joomla es un aplicativo que gestiona contenidos de manera fácil y general mediante una administración estandarizada creado colosalmente en Php siendo de código abierto, en la mayoría de los servidores web se ejecuta y permite la utilización de animaciones para un diseño de páginas dinámicas.

Permite la conexión a diferentes tipos de servidores de bases de datos tales como MySQL, Postgres, Microsoft SQL Server, mediante la escalabilidad del lenguaje se obtiene potentes aplicativos.

Los principales usos del PHP son los siguientes:

- Programación de páginas web dinámicas, habitualmente en combinación con el motor de base de datos MySQL, aunque cuenta con soporte nativo para otros motores, incluyendo el estándar ODBC, lo que amplía en gran medida sus posibilidades de conexión. Programación en consola, al estilo de Perl o Shell scripting.
- Creación de aplicaciones gráficas independientes del navegador, por medio de la combinación de PHP y GTK+, lo que permite desarrollar aplicaciones de escritorio en los sistemas operativos en los que está soportado. Es un lenguaje multiplataforma.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los manejadores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL.
- Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos (llamados ext's o extensiones). Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- Permite las técnicas de Programación Orientada a Objetos.
- Biblioteca nativa de funciones sumamente amplia e incluida.
- No requiere definición de tipos de variables, tiene manejo de excepciones.
- PHP se ejecuta en el servidor, por eso nos permite acceder a los recursos que tenga el servidor como por ejemplo podría ser una base de datos.

- El programa PHP es ejecutado en el servidor y el resultado enviado al navegador.
- El resultado es normalmente una página HTML pero igualmente podría ser una página WML.

Se ejecuta en el servidor, por eso nos permite acceder a los recursos que tenga el servidor como por ejemplo podría ser cliente al mismo tiempo. De acuerdo con (José López, 2010) describe que el programa PHP es ejecutado en el servidor y el resultado enviado al navegador, con archivos flash componen una excelente interacción para la performance de las aplicaciones en desarrollo.

## **2.3 Herramientas de Apoyo**

A continuación se describe las herramientas que fueron utilizadas para el desarrollo del sistema en cuanto a diseño y programación.

### **2.3.2 Wampserver**

De acuerdo a (Ramírez, 2010) es la abreviatura del paquete: Apache, MySQL, y uno de Perl, PHP, Python en el sistema operativo Microsoft Windows. Servidor HTTP Apache es el software de servidor web. PHP significa Hypertext Preprocessor. Es un tipo de lenguaje HTML embebido que se ejecuta en el servidor. MySQL Server es un pequeño sistema de gestión de base de datos relacional. Inicialmente, todos son el programa pero independiente el uno del otro, sin embargo, siempre se utilizan juntos, y tienen grados cada vez más altos de compatibilidad. Por lo tanto, estos paquetes forman una plataforma de aplicaciones web de gran alcance.

### **2.3.3 Macromedia Dreamweaver 8**

Macromedia Dreamweaver 8 es la alternativa profesional para la creación de sitios y aplicaciones Web. Proporciona una combinación

muy eficaz de herramientas visuales de diseño, funciones de desarrollo de aplicaciones y soporte de edición de código que permite a los desarrolladores y diseñadores de todos los niveles crear de forma rápida sitios y aplicaciones visualmente atractivas y basadas en las normas. Desde la compatibilidad líder para el diseño basado en CSS hasta las funciones de codificación manual, Dreamweaver pone en manos de los profesionales las herramientas que necesitan en un entorno integrado y ágil.

Como lo describe (Page, 2009) los desarrolladores pueden utilizar Dreamweaver con la tecnología de servidor que prefieran para crear potentes aplicaciones de Internet que conecten a los usuarios con bases de datos, servicios Web y sistemas heredados.

### **2.3.2 MySQL Workbench**

Herramienta que permite el diseño de la base de datos en relación a sus respectivas entidades y atributos. Permite visualizar, analizar y manipular fácilmente los componentes de las bases de datos a fin de lograr una arquitectura efectiva.

La herramienta Mysql Workbench puede servir como un único punto con el que puede gestionar múltiples servidores de bases de datos y manipular datos desde tu ubicación actual (ej. hogar) hasta una ubicación remota de manera sencilla. (Corporation, 2006).

## **2.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

En lo refiere a la recolección de datos que evidencien las necesidades y los problemas en la institución se realizaron encuestas sobre los términos en que pueden ser considerados algunos puntos como inconvenientes en cada periodo y en el transcurso del mismo y los procesos de matrícula y calificaciones.

En la investigación se tratará de encontrar los medios más óptimos que conlleve a una solución viable puesto que el proceso de matrícula

debido a los trámites y tiempo invertido se torna complicado, teniendo en cuenta que en la actualidad se tiene las facilidades de hacer uso de herramientas multimedia mediante las TIC's.

Las encuestas otorgan la información sobre las necesidades que merecen una atención inmediata de acuerdo al criterio de los padres de familia y de los profesores, proporcionando información veraz de gran valía para el diseño e implementación del sistema web, lo que permite tener un punto inicial o de partida para determinar las dificultades que el sistema manual contiene en cada periodo académico.

## 2.5 Población

Está compuesta por los padres de familia y los profesores, la secretaria, en el caso en que se desee extender el proyecto se podría incluir en gran medida a los estudiantes por ejemplo para una interacción muy dinámica entre profesores y directivos mediante un ambiente web dirigido. Se agregarían algunas características de una interfaz amena, amistosa y de gran facilidad de acceso.

## 2.6 Muestra

Debido a que no es didáctico utilizar una población excesiva como sería todos los padres de familia que representan a los estudiantes en la institución se requiere la selección de la muestra, para esto se aplica la siguiente formula:

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

Donde: N = Población o Universo

n = muestra

e = margen de error(0.05)

$$n = \frac{730}{0.0025(1500-1)+1} = \frac{730}{2.9975} = 243 \text{ Encuestas a padres de familia}$$

$$n = \frac{70}{0.0025(1500-1)+1} = \frac{70}{2.9975} = 23 \text{ Encuestas a docentes}$$

La población de representantes en el colegio es de 800 incluidos docentes y directivos, aplicando la fórmula a las poblaciones nos proporciona un valor aproximado de encuestas a realizar de 266.

### **Técnicas**

La técnica en investigación es un instrumento, que permite facilitar el procesamiento de la información en la investigación, considerando los objetivos de la investigación en el presente trabajo se utilizó técnicas de tipo documental y de campo.

### **Documental**

**FICHAJE**, se considera como aquel instrumento que facilita al autor obtener información para el desarrollo de la investigación, para el presente proyecto se trata de los documentos y/o formatos que se utilizan en el proceso de matrícula y en la entrega de calificaciones.

**ANÁLISIS DE CONTENIDO, REDACCIÓN Y ESTILO.** Aspectos relevantes que permitan reflejar la confiabilidad y validez del trabajo de investigación. Se trata de modelos de diseño:

**ANÁLISIS DE LAS FICHAS Y DOCUMENTOS** con los cuales se ha llevado el proceso a través de los años en la institución.

### **CAMPO**

**OBSERVACIÓN**, esta técnica se lleva a cabo durante el periodo de matrícula obteniendo información directa de los padres de familia.

**ENTREVISTA**, mediante un diálogo estructurado tanto con padres de familia como con profesores se obtiene pautas y dificultades a solucionar con el sistema planteado.

**ENCUESTA**, mediante el cual se obtiene información concisa sobre la situación actual del sistema de matrícula, se establecen las soluciones prioritarias de la propuesta.

### **Instrumentos**

Se utilizan los instrumentos en función de las necesidades y de los objetivos propuestos en la presente investigación, para facilitar y obtener información veraz y confiable.

#### **Técnica e Instrumento para la Recopilación de Datos**

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Encuesta	Cuestionarios

**CUESTIONARIO.-** Es el documento básico para obtener la información en la gran mayoría de las investigaciones y estudios de mercado. Está formado por un conjunto de preguntas que se redactan de forma coherente, organizada, secuenciada y estructurada de acuerdo con una determinada planificación, con el fin de que sus respuestas nos puedan ofrecer toda la información que se precisa.

Las encuestas realizadas fueron dedicadas mediante preguntas cerradas para una rápida obtención de resultados.

### **2.7 Tabulación**

Las encuestas respectivas fueron realizadas en el Colegio Rashid Torbay a la muestra determinada que componen padres de familia, directivos y docentes. VER ANEXO 1

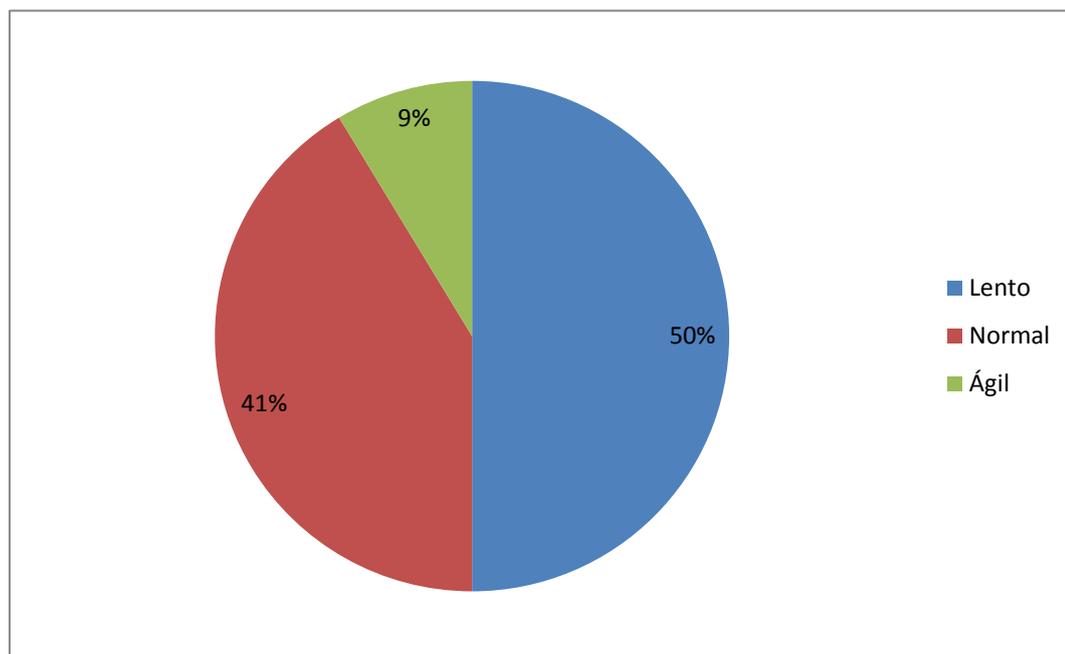
## 1. Proceso de Matrícula

Cuadro N° 2.1 Proceso de Matrícula

1. ¿De qué manera puede considerar al proceso de matrícula?			
ITEM	VALORACIÓN	FI	%
<b>1</b>	Lento	133	0,50
	Normal	110	0,41
	Ágil	23	0,09
	TOTAL DE MUESTRAS	266	100%

Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

Gráfico N° 2.1 Proceso de Matrícula



Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

### ANÁLISIS

De acuerdo a los datos tabulados reflejan que la mitad de la muestra encuestada considerada que el proceso de matrícula es lento, mientras que un 41% de la muestra considera que es normal y un mínimo porcentaje de valoración restante concuerda que es ágil.

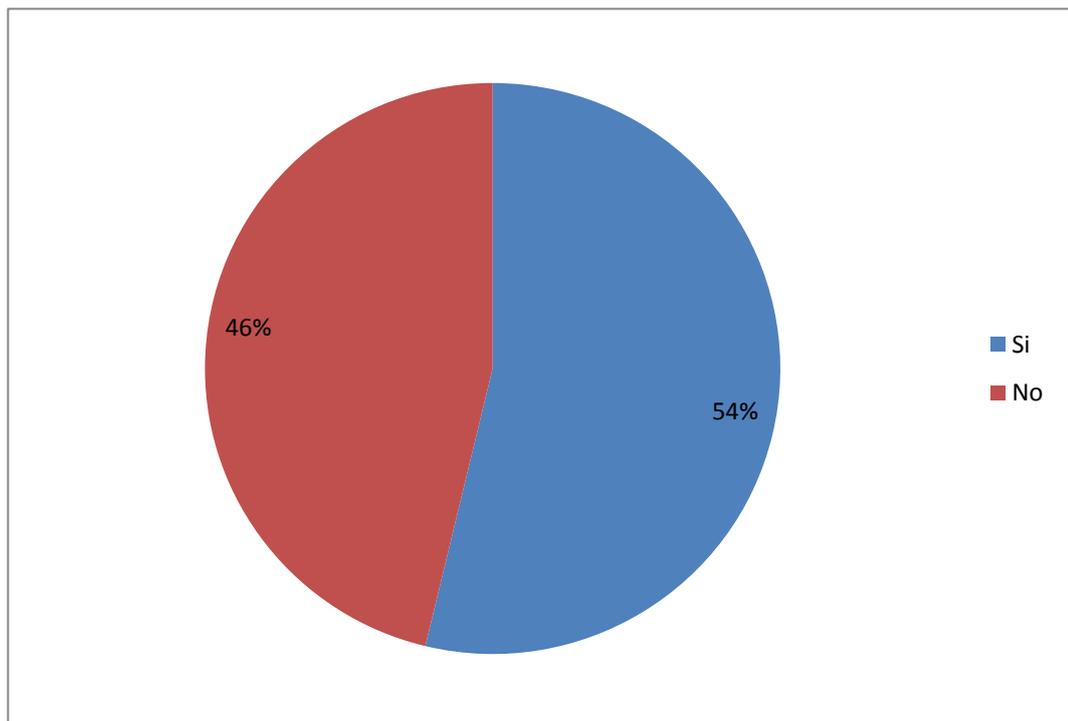
## 2. Seguridad de Datos

Cuadro N° 2.2 Seguridad de Datos

2. ¿Considera que un sistema web provee la seguridad para mantener los datos verídicos?			
ITEM	VALORACIÓN	FI	%
<b>2</b>	Si	143	0.54
	No	123	0.46
	TOTAL DE MUESTRAS	266	100%

Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

Gráfico N° 2.2 Seguridad de Datos



Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

### ANÁLISIS

Una mayoría de la muestra determina que un sistema web puede mantener la seguridad de los datos de modo verídico para la obtención de información verdadera y concisa, en comparación para un 46% que opina lo contrario.

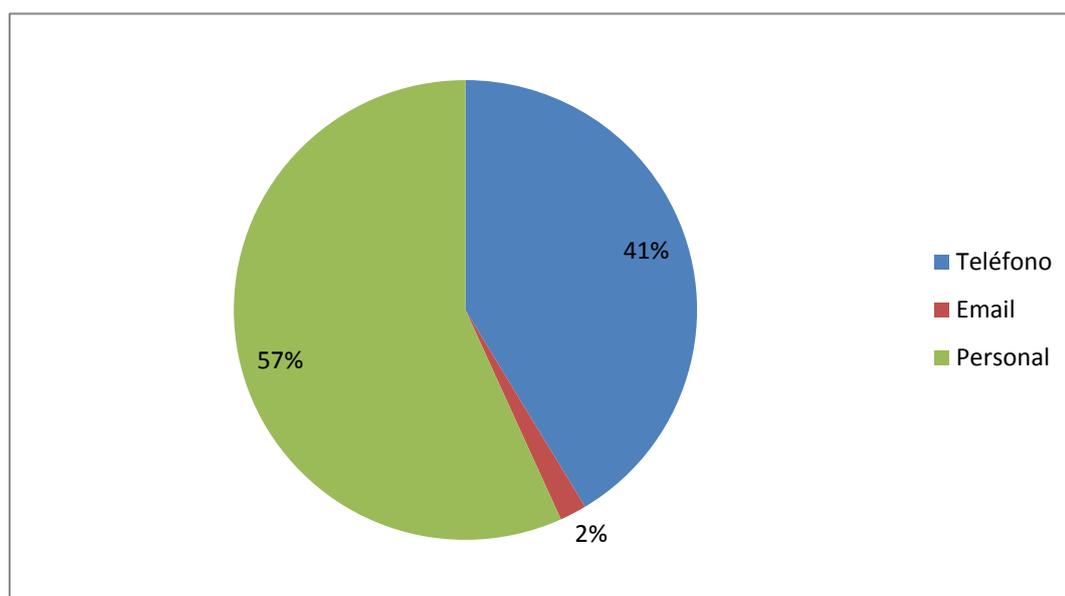
### 3. Medio de Comunicación

Cuadro N° 2.3 Medio de Comunicación

3. ¿Qué medio de comunicación utilizó cuando necesitó información sobre el periodo de matrícula?			
ITEM	VALORACIÓN	FI	%
<b>3</b>	Teléfono	110	0,41
	Email	5	0,02
	Personal	151	0,57
	TOTAL DE MUESTRAS	266	100%

Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

Gráfico N° 2.3 Medio de Comunicación



Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

### ANÁLISIS

Entre los medios de comunicación para obtener toda la información sobre el periodo de matrícula de un periodo lectivo en su mayoría optaron por presentarse personalmente en la institución en espera de ser atendidos por otra parte un 41% utilizó el correo electrónico pero no recibieron la información solicitada.

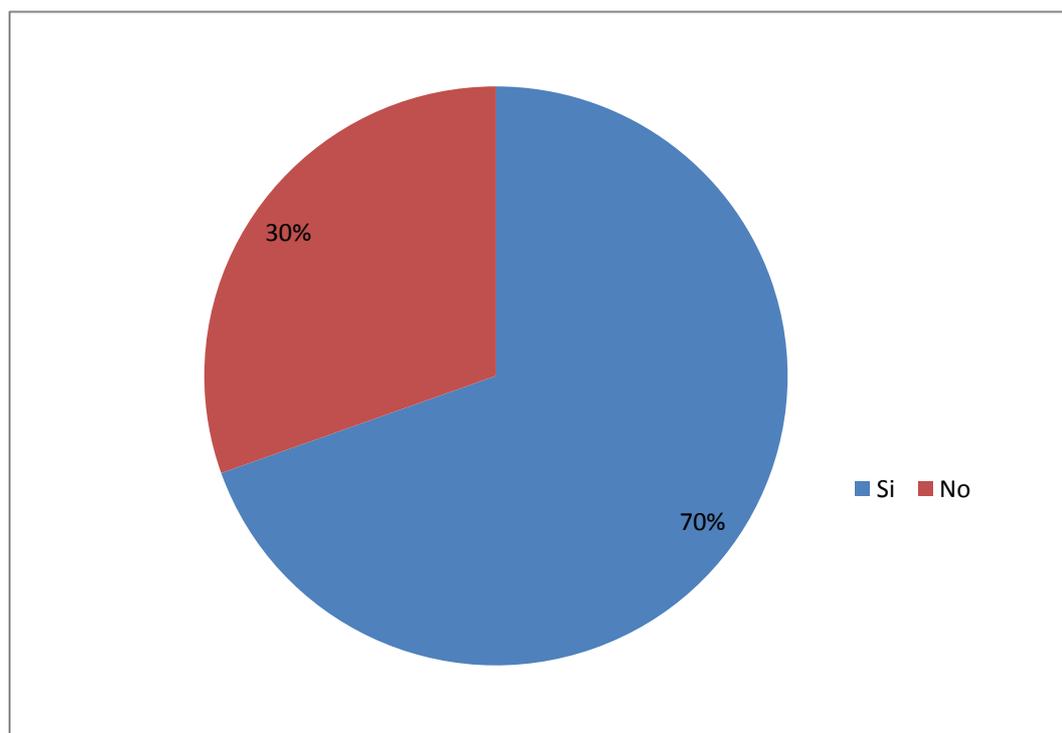
#### 4. Tiempo en Trámites

Cuadro N° 2.4 Tiempo en Trámites

4. ¿Considera que automatizar el proceso de matrícula permitirá que los trámites sean en menor tiempo?			
ITEM	VALORACIÓN	FI	%
<b>4</b>	Si	185	0,70
	No	81	0,30
	TOTAL DE MUESTRAS	266	100%

Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

Gráfico N°2.4 Tiempo en Trámites



Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

#### ANÁLISIS

Los datos tabulados reflejan en una gran mayoría que la idea de automatizar el proceso de matrícula permitirá que los trámites se ejecuten en menor tiempo y que la parte restante considera lo contrario.

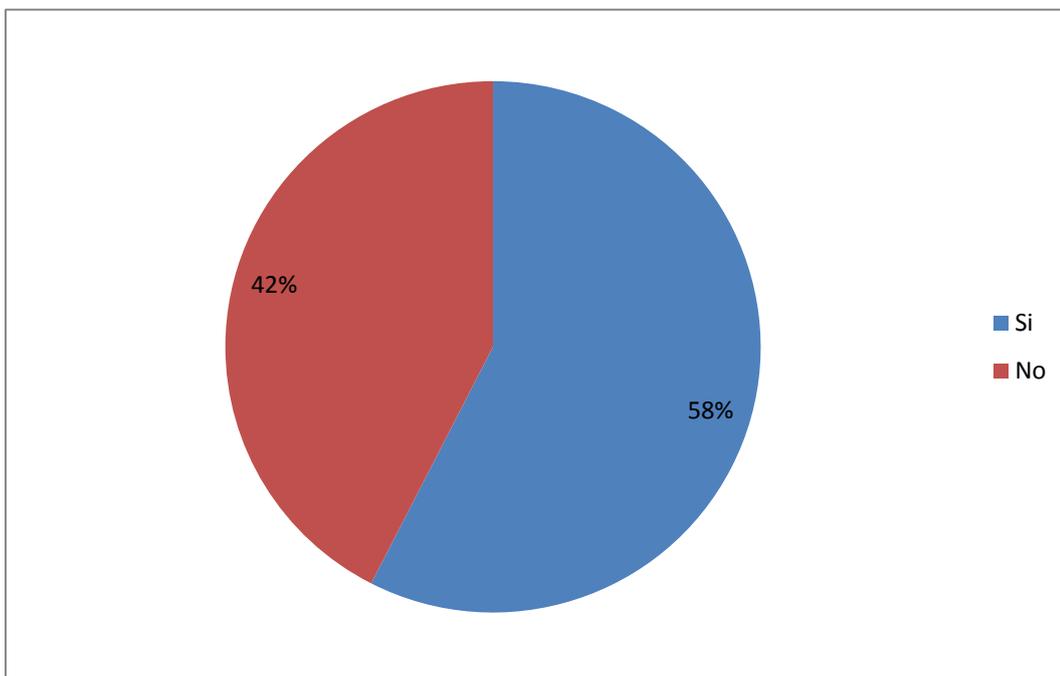
## 5. Automatico Proceso

Cuadro N° 2.5 Automatico Proceso

5. ¿Le gustaría que el colegio utilice un Sistema Web que automatico el proceso de Matrícula?			
ITEM	VALORACIÓN	FI	%
<b>5</b>	Si	153	0,58
	No	113	0,42
	TOTAL DE MUESTRAS	266	100%

Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

Gráfico N° 2.5 Automatico Proceso



Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

## ANÁLISIS

En su mayoría de la muestra encuestada de 266 personas se concluye que les gustaría que el Colegio Rashid Torbay utilice un Sistema Web que automatico el proceso de matrícula (58%). Mientras que un 42% indica su preferencia de no utilizar un sistema.

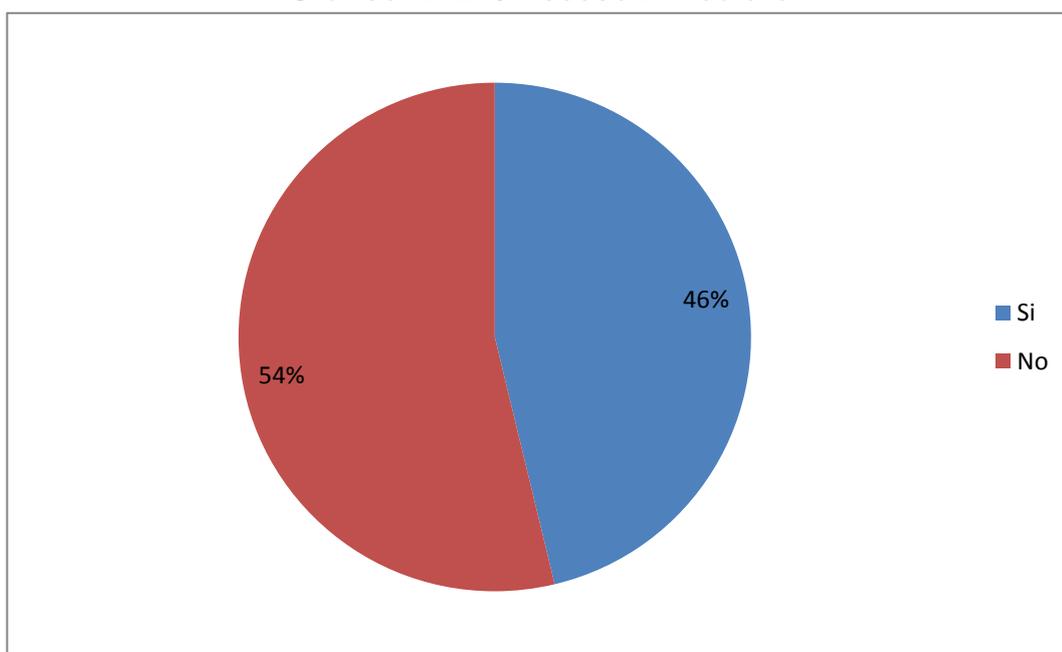
## 6. Acceso Inmediato

Cuadro N° 2.6 Acceso Inmediato

6. ¿Cuándo usted desea saber las calificaciones del estudiante tiene acceso inmediato a la información solicitada?			
ITEM	VALORACIÓN	FI	%
<b>6</b>	Si	123	0,46
	No	143	0,54
	TOTAL DE MUESTRAS	266	100%

Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

Gráfico N° 2..6 Acceso Inmediato



Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

## ANÁLISIS

Los datos indican que más de la mitad de los entrevistados no tienen acceso inmediato a la información solicitada sobre calificaciones del estudiante, mientras que un 46% indica que si recibe atención al solicitar información de las calificaciones del estudiante.

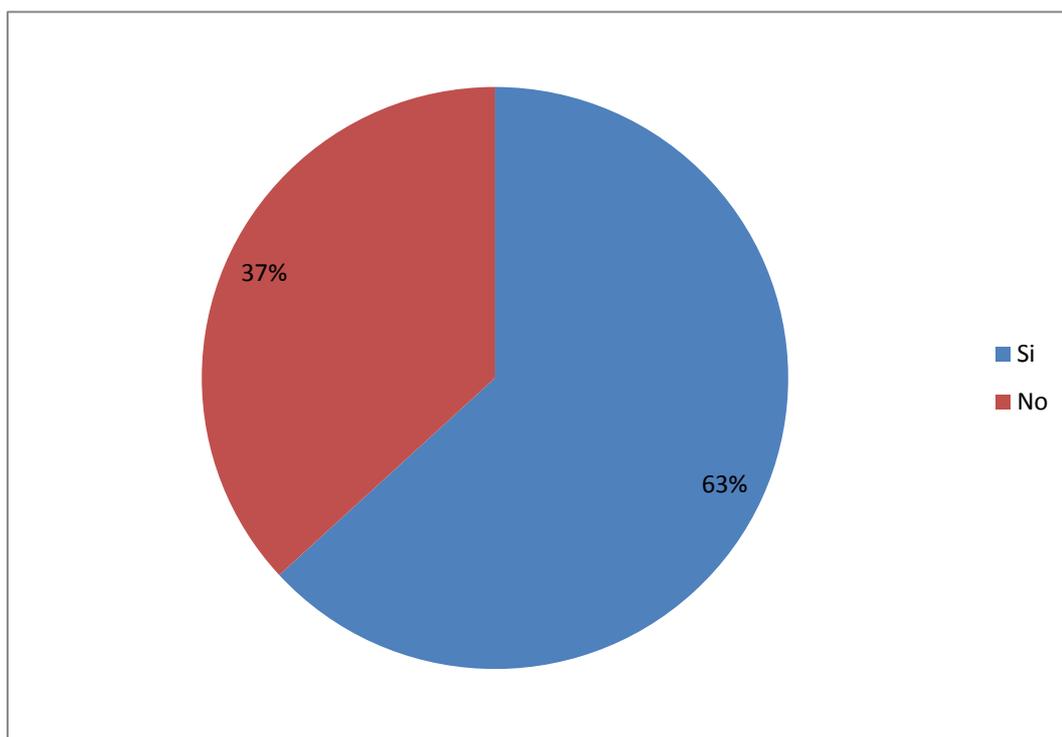
## 7. Tiempo solicitud reportes

Cuadro N° 2.7 Tiempo solicitud reportes

7. ¿El reporte de calificaciones conlleva demasiado tiempo después de solicitarlo personalmente?			
ITEM	VALORACIÓN	FI	%
<b>7</b>	Si	168	0,63
	No	98	0,37
	TOTAL DE MUESTRAS	266	100%

Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

Gráfico N° 2.7 Tiempo solicitud reportes



Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

## ANÁLISIS

La mayoría de los datos indican con un porcentaje que sobrepasa la mitad reflejan que conlleva demasiado tiempo los reportes respectivos a calificaciones en comparación con un 37% que indica que no se ha demorado demasiado dicho proceso.

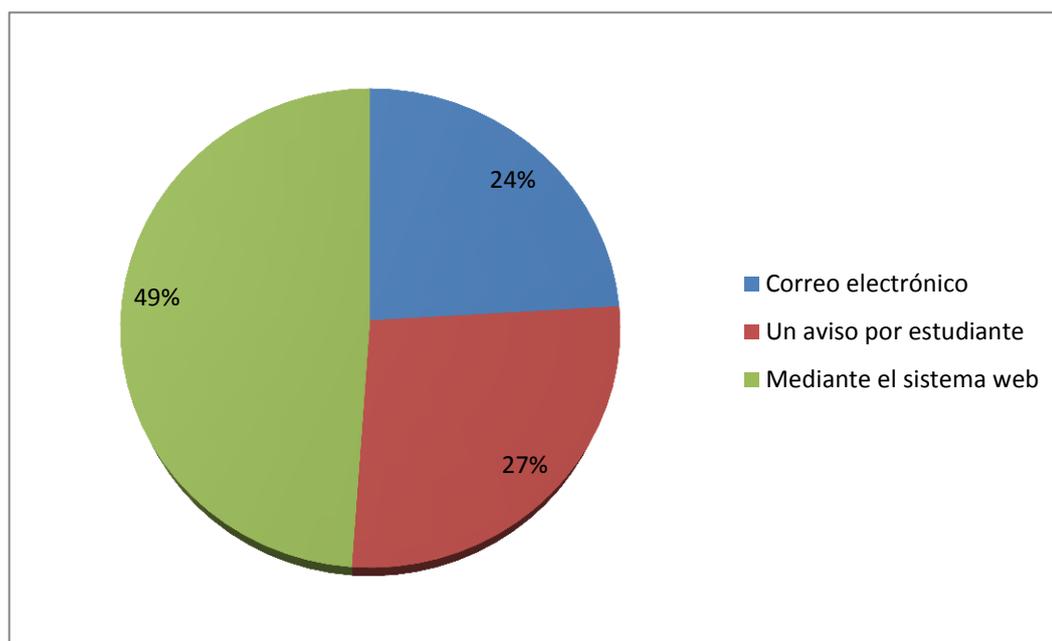
## 8. Recibir Notificaciones

Cuadro N° 2.8 Recibir Notificaciones

8. ¿Prefiere recibir notificaciones respectivas a rendimiento de calificaciones mediante?			
ITEM	VALORACIÓN	FI	%
<b>8</b>	Correo electrónico	64	0,24
	Un aviso por estudiante	72	0,27
	Mediante el sistema web	130	0,49
	TOTAL DE MUESTRAS	266	100%

Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

Gráfico N° 2.8 Recibir Notificaciones



Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

## ANÁLISIS

De acuerdo los datos se interpreta que con un 49% siendo la mayoría que prefiere recibir notificaciones respectivas a rendimiento de calificaciones mediante un sistema web.

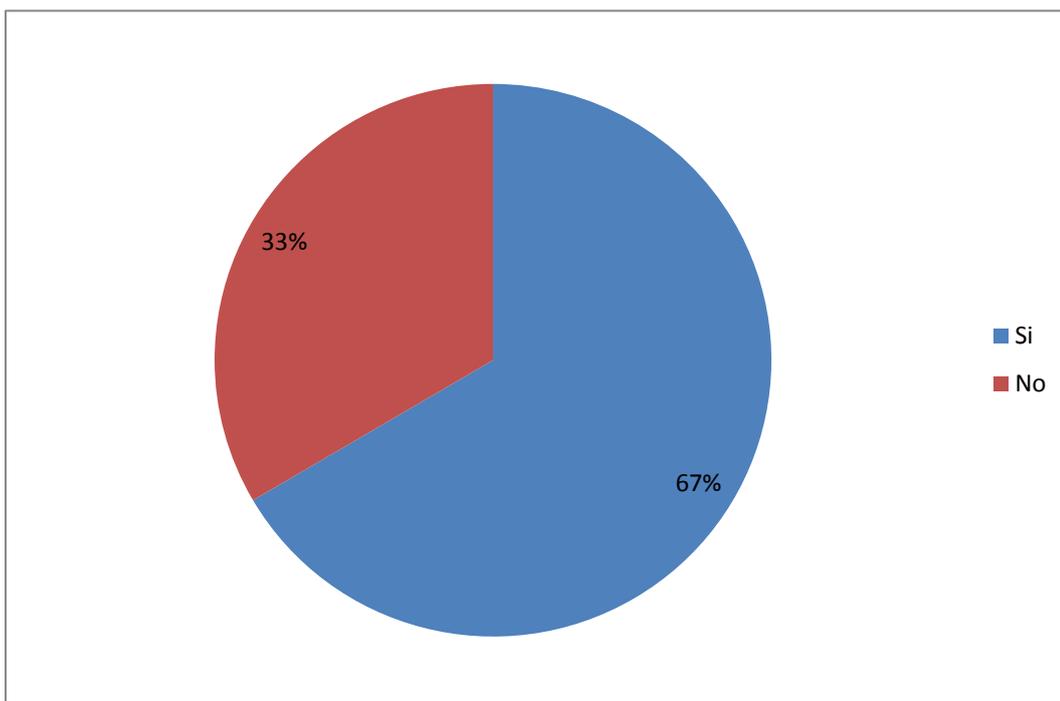
## 9. Sustituir Sistema Manual

Cuadro N° 2.9 Sustituir Sistema Manual

9 ¿Apoya la idea de sustituir el sistema de inscripción manual por un sistema automatizado?			
ITEM	VALORACIÓN	FI	%
<b>9</b>	Si	177	0,67
	No	89	0,33
	TOTAL DE MUESTRAS	266	100%

Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

Gráfico N° 2.9 Sustituir Sistema Manual



Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

### ANÁLISIS

De acuerdo a un porcentaje claro mayor a la mitad se reflejan las encuestas realizadas, la muestra tiene tendencia hacia la sustitución del sistema de inscripción manual por un sistema automatizado.

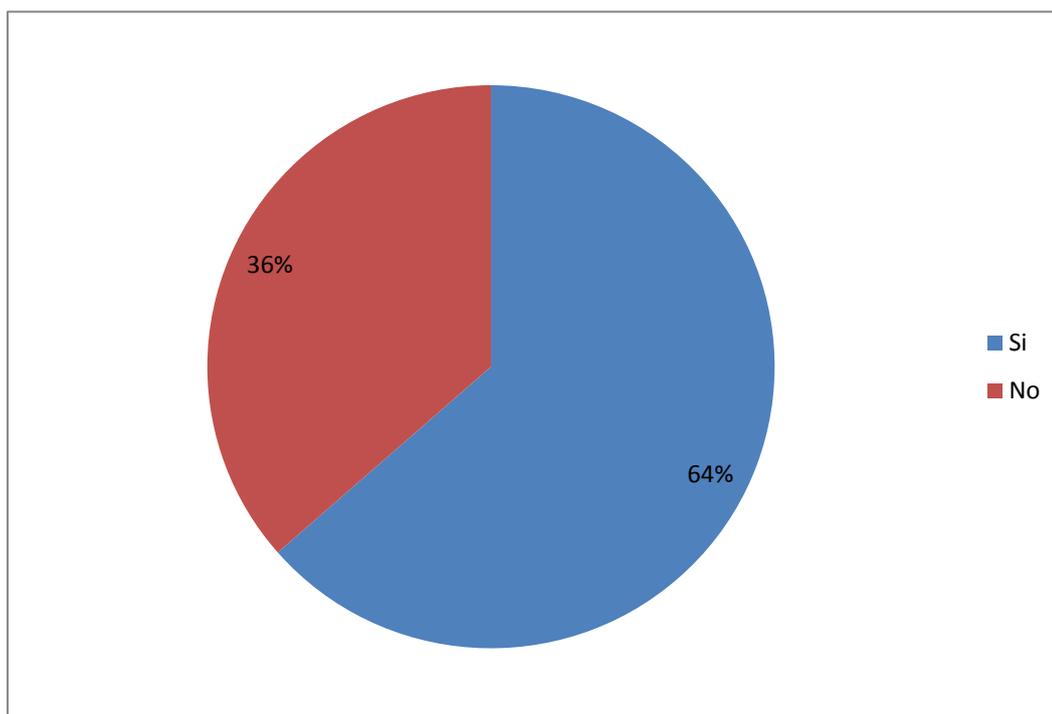
## 10. Ayuda en procesos

Cuadro N° 2.10 Ayuda en procesos

10 ¿Considera que el sistema ayudará en la realización de los procesos repetitivos en lo que refiere a matrícula y calificaciones?			
ITEM	VALORACIÓN	FI	%
<b>10</b>	Si	169	0,64
	No	97	0,36
	TOTAL DE MUESTRAS	266	100%

Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

Gráfico N° 2.10 Ayuda en procesos



Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

## ANÁLISIS

El porcentaje de 64% representa que la mayoría considera que el sistema web ayudará en la realización de algunos procesos repetitivos referente a matrícula y calificaciones mientras que un 36% considera lo contrario.

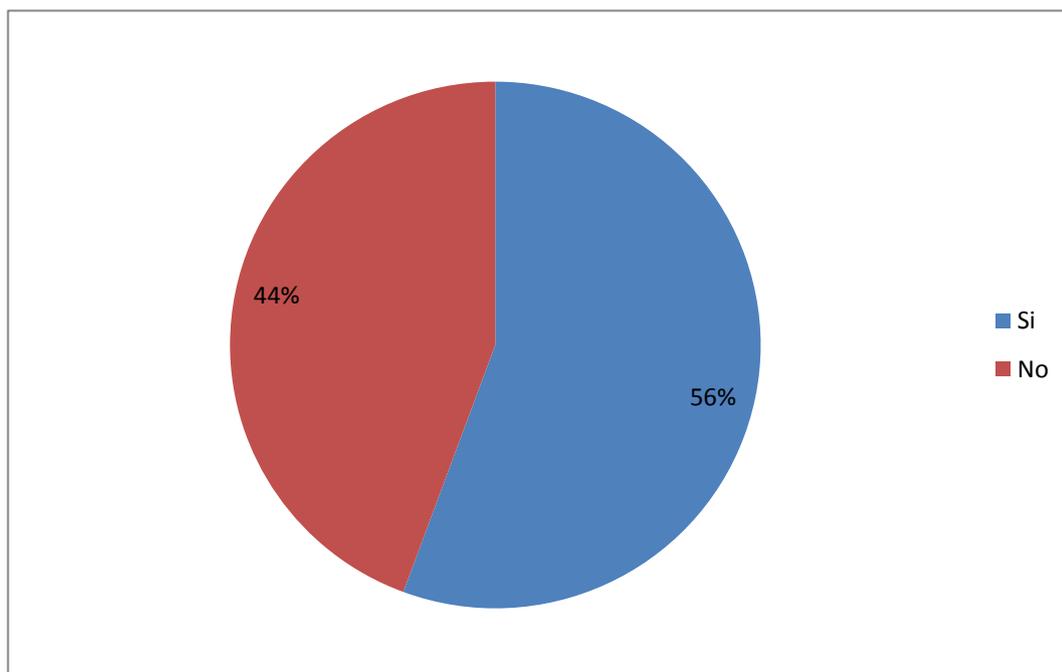
## 11. Presentar Reportes

Cuadro N° 2.11 Presentar Reportes

11 ¿Considera que el ingreso de calificaciones desde el sistema como responsabilidad de los docentes reducirá el tiempo en presentar reportes?			
ITEM	VALORACIÓN	FI	%
<b>11</b>	Si	148	0,56
	No	118	0,44
	<b>TOTAL DE MUESTRAS</b>	<b>266</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

Gráfico N° 2.11 Presentar Reportes



Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

### ANÁLISIS

De acuerdo a los datos tabulados la muestra encuestada considera que el ingreso por parte del docente de las calificaciones mediante el sistema web reducirá en tiempo la presentación de reportes con un 56%.

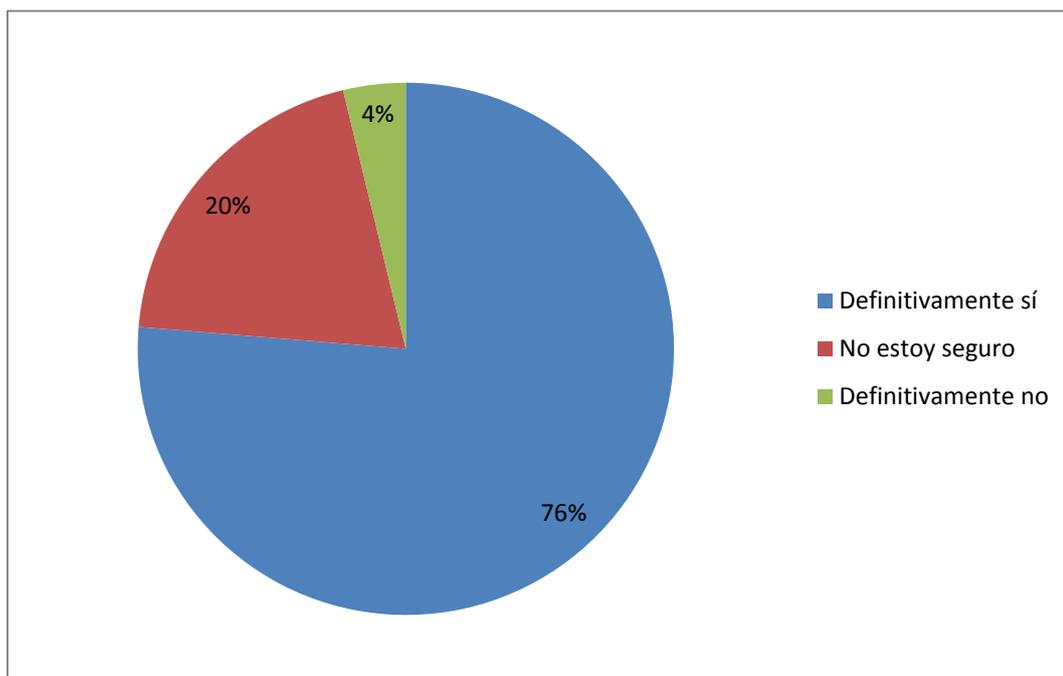
## 12. Reducción suministros

Cuadro N° 2.12 Reducción suministros

12 ¿Considera que habrá una reducción significativa en gastos de suministros debido a la automatización de proceso de matrícula y calificaciones?			
ITEM	VALORACIÓN	FI	%
<b>12</b>	Definitivamente sí	203	0,76
	No estoy seguro	53	0,20
	Definitivamente no	10	0,04
	<b>TOTAL DE MUESTRAS</b>	<b>266</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

Gráfico N° 2.12 Reducción suministros



Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

## ANÁLISIS

En lo referente a una reducción significativa en gastos de suministros debido a que ya no es necesario imprimir de cada parcial para cada quimestre sobre matrícula y calificaciones tiene un porcentaje de 76%.

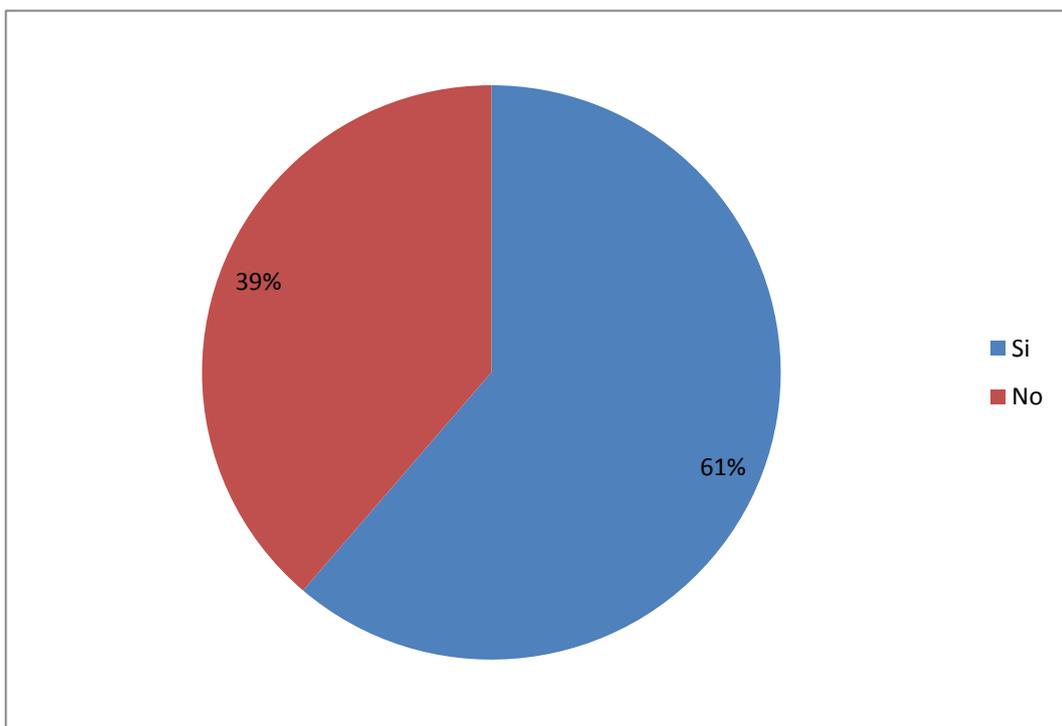
### 13. Ahorro de tiempo

Cuadro N° 2.13 Ahorro de tiempo

13 ¿Prefiere ingresar las calificaciones desde un sistema web para ahorrar tiempo y recursos?			
ITEM	VALORACIÓN	FI	%
<b>13</b>	Si	163	0,61
	No	103	0,39
	TOTAL DE MUESTRAS	266	100%

Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

Gráfico N° 2.13 Ahorro de tiempo



Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

### ANÁLISIS

El resultado de las encuestas indica que la mayoría prefiere el ingreso de calificaciones desde un sistema web para ahorrar en tiempo y en recursos y el 39% indica que no prefiere el uso de un sistema web.

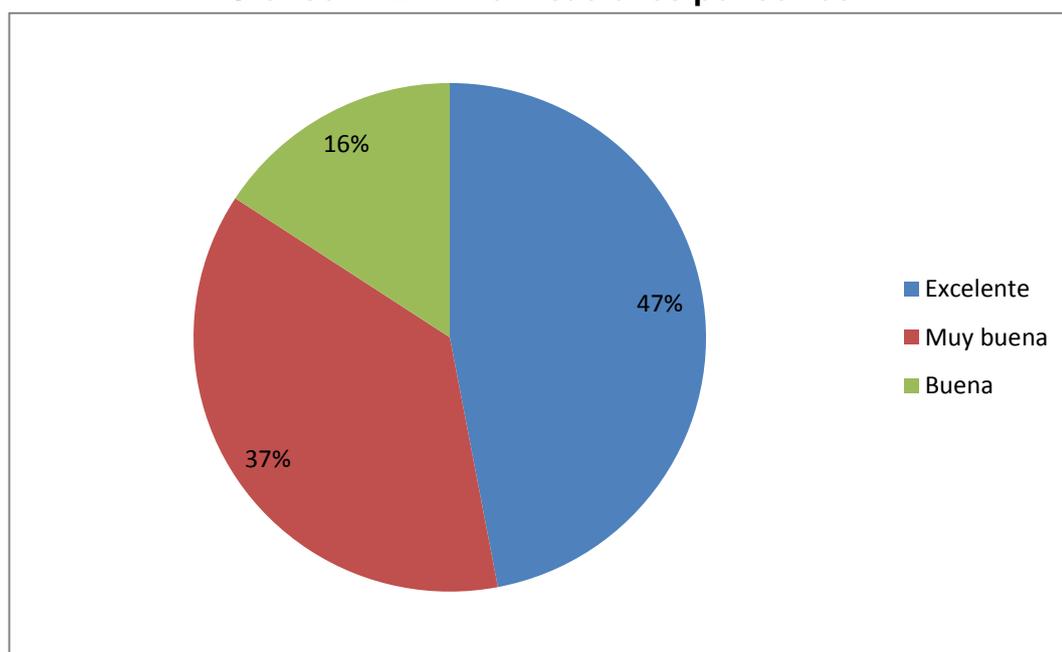
## 14. Notificaciones por correo

Cuadro N° 2.14 Notificaciones por correo

14 ¿Qué le parece la posibilidad de enviar notificaciones a los padres de familia mediante correo?			
ITEM	VALORACIÓN	FI	%
<b>14</b>	Excelente	125	0,47
	Muy buena	99	0,37
	Buena	42	0,16
	TOTAL DE MUESTRAS	266	100%

Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

Gráfico N° 2.14 Notificaciones por correo



Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

## ANÁLISIS

La posibilidad de enviar notificaciones a los padres de familia mediante correo electrónico desde la aplicación web le parece excelente a casi la mitad de la muestra encuestada.

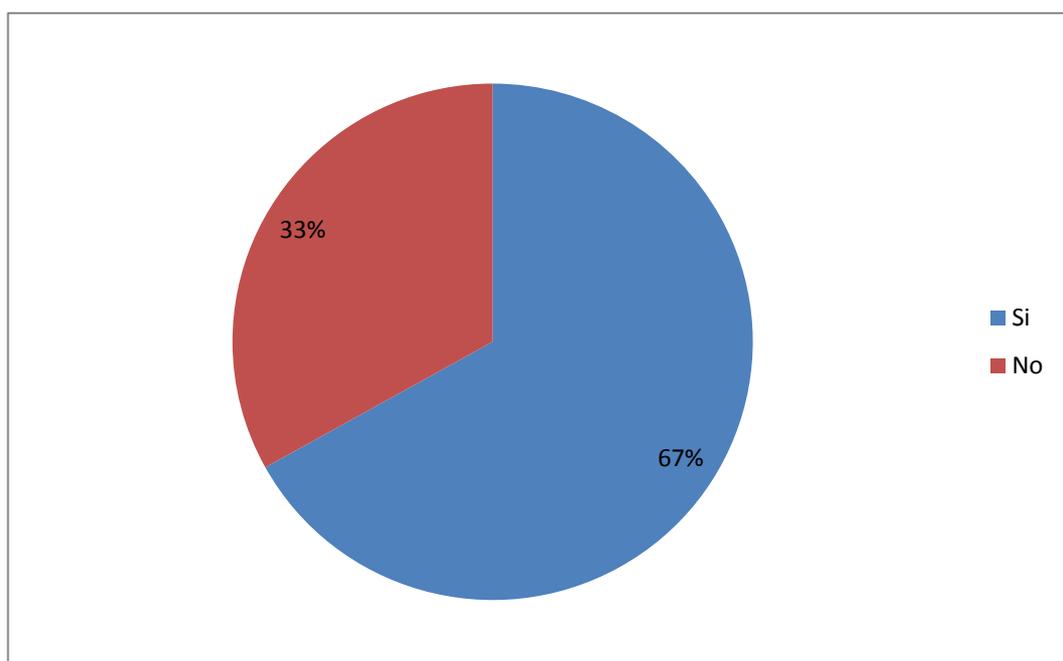
## 15. Evita demasiado consumo

Cuadro N° 2.15 Evita demasiado consumo

15 ¿Considera que al presentar en un sistema web la información ingresada por el docente evitara el consumo de algunos suministros de oficina?			
ITEM	VALORACIÓN	FI	%
<b>15</b>	Si	178	0,67
	No	88	0,33
	TOTAL DE MUESTRAS	266	100%

Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

Gráfico N° 2.15 Evita demasiado consumo



Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

## ANÁLISIS

Al presentar en un sistema web las calificaciones ingresadas por el docente de acuerdo al 67% se refleja que se evitará el consumo de suministros de oficina.

## **CAPÍTULO III**

### **ANÁLISIS**

#### **3. ANÁLISIS**

Se presenta el pertinente análisis de la investigación cuantitativa aplicada mediante la cual se obtiene la aceptación por parte de los interesados sobre la implementación de la aplicación web en base a los problemas y requerimientos determinados en un principio, se demuestra la hipótesis planteada lo que constituye a un aplicativo eficiente que solventará las necesidades a cabalidad para un óptimo rendimiento para el objetivo definido.

#### **3.1 Metodología para el Desarrollo Web**

Según varios autores las metodologías ágiles son adaptadas a los requerimientos del negocio que proporcionan escalabilidad y utilidad a las aplicaciones web, mediante la arquitectura de cliente / servidor se

logra centralizar los procesos en el equipo que servirá las peticiones de las entidades clientes.

### **3.1.1 Cliente / Servidor**

El modelo arquitectónico cliente-servidor es un modelo de sistema en el que dicho sistema se organiza como un conjunto de servicios y servidores asociados, más unos clientes que acceden y usan los servicios.

Según lo indica (Bussler, 2009) los clientes pueden conocer los nombres de los servidores disponibles y los servicios que éstos proporcionan sin embargo los servidores no necesitan conocer la identidad de los clientes o cuántos clientes tienen. Los clientes acceden a los servicios proporcionados por un servidor a través de llamadas a procedimientos remotos usando un protocolo de petición-respuesta tal como el protocolo http usado en la WWW básicamente, un cliente realiza una petición a un servidor y espera hasta que recibe una respuesta, se presenta en el navegador los resultados esperados de acuerdo a los procedimientos creados por las reglas de negocio.

Debido a que se trata de un sistema web de matrícula y calificaciones en que se almacena gran cantidad de información y a medida que pasa el tiempo será más pesado el procesamiento de ésta información, por esta razón se utiliza la arquitectura de cliente / servidor, se considera la más simple y se denomina arquitectura cliente-servidor de dos capas en la que se organizan como un servidor y un conjunto de clientes.

### **3.1.2 Arquitectura dos capas de Cliente-Servidor**

Según (Rubira, 2010) una arquitectura de dos capas con clientes ligeros es la aproximación más simple que se utiliza cuando los sistemas heredados centralizados, evolucionan a una construcción

cliente-servidor. La interfaz de usuario para estos sistemas se migra a PC's, y la aplicación en sí misma actúa como un servidor y maneja todo el procesamiento de la aplicación y gestión de datos, entonces de acuerdo a las definiciones de tipos de arquitectura de cliente servidor se utiliza el modelo de cliente pesado, esta metodología servirá para proveer una robusta interacción entre el sistema y los clientes dado que el caso amerita este esquema por tratarse de alta cantidad de información para cada año lectivo.

### **3.2 Aplicación Web**

#### **Modelo Vista Controlador**

Es el modelo estándar general para aplicativos web sin quitar valía a demás modelos existentes, este modelo debido a su simple manipulación se torna el más idóneo para el desarrollo de un sistema web a medida que permitirá tener una amplia perspectiva sobre los beneficiosos usos en los sistemas, se detalla el proceso de creación del sistema mediante la parte de controlador sobre las funciones que requiere y la parte de vista sobre las interfaces que definen a cada proceso mediante las reglas del negocio. Como indica (Lindberg, 2009) se trata que un proceso ejecutable, ya sea en el formulario de la página web y / o sobre la utilidad controlador que maneja la manera en que la información contenida en los modelos de cliente se muestran en sus correspondientes campos (o "puntos de vista"), y puede proporcionar mayor resultado al cliente de procesamiento del lado de la información de entrada a los campos por el usuario del navegador.

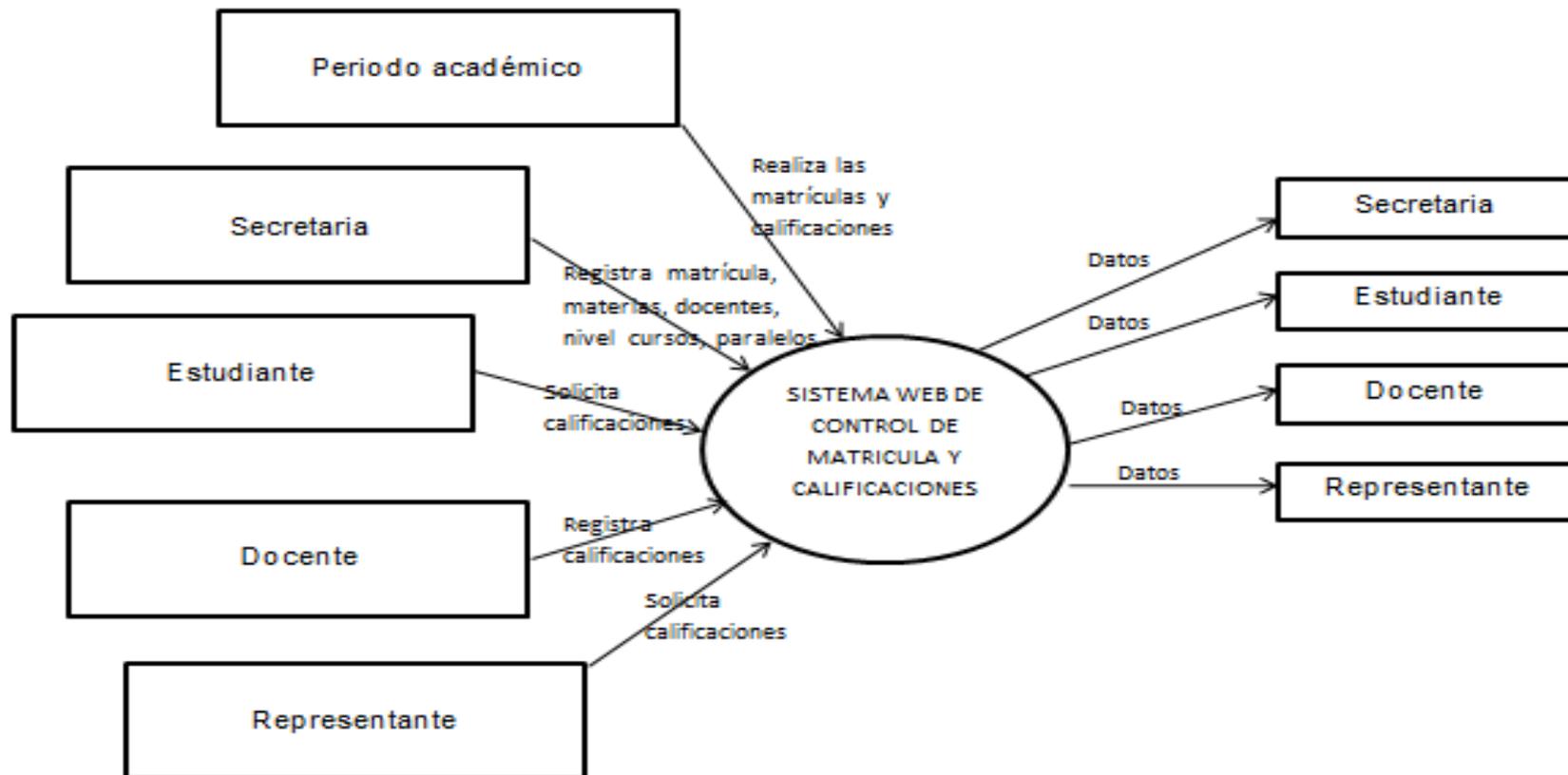
### **3.3 Uml**

Cada herramienta de UML lenguaje de modelado unificado permite una visualización desde una perspectiva concreta de los procesos que se realizan de acuerdo a los procedimientos de la solución de un problema en una organización u institución en la que sigue el respectivo análisis y el diseño. (Baker, 2009 ).

### 3.4 Diagrama de Procesos

El siguiente es el diagrama de proceso nivel 0 del Sistema Web de Control de Matrícula y Calificaciones.

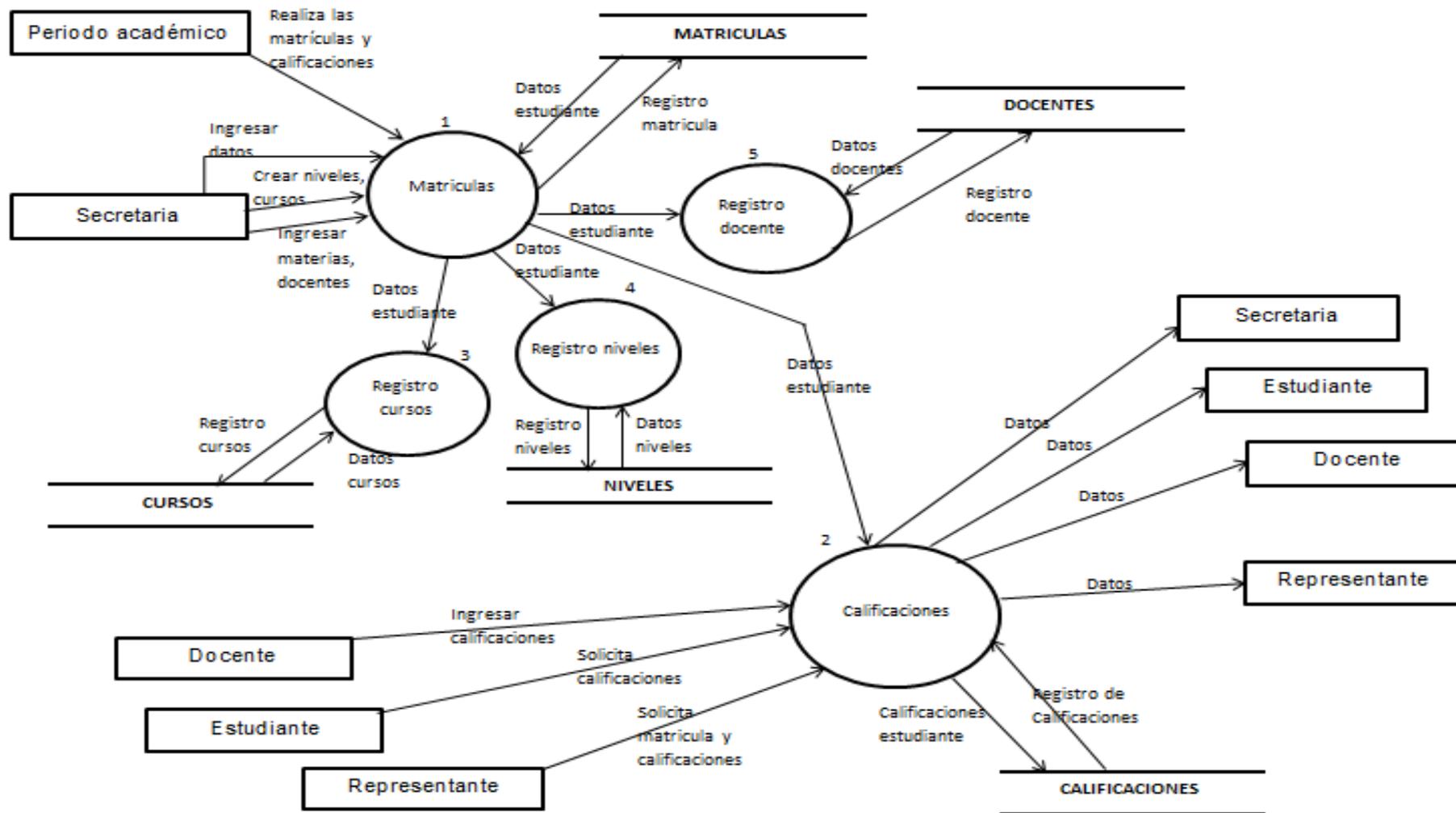
Figura Nº 3. 1 Diagrama de contexto



Fuente: Propuesta de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

En la siguiente figura se presenta el diagrama de sistema diagrama nivel 1.

Figura Nº 3. 2 Diagrama de Proceso nivel uno



Fuente: Propuesta de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

### **3.4.1 Descripción de los Procesos**

El sistema web de control de matrícula y calificaciones consta de los siguientes procesos:

- Permite crear el periodo lectivo.
- Permite el registro de estudiantes.
- Permite crear niveles.
- Permite crear cursos.
- Permite crear paralelos.
- Permite crear docentes.
- Permite crear asignaturas.
- Permite asignar docente por asignatura.
- Permite asignar asignatura por cursos.
- Permite asignar cursos por niveles.
- Permite asignar paralelos por cursos.
- Permite editar estudiantes.
- Presenta los estudiantes inscritos.
- Presenta los estudiantes matriculados.
- Presenta los estudiantes por fecha de nacimiento
- Presenta los estudiantes por género.
- Presenta acta y certificado de cada estudiante.
- Permite crear usuarios.
- Permite crear tipos de usuarios.

- Permite crear opción en menú.
- Permite crear opción de submenú.
- Permite asignar programas a tipo de usuario.
- Permite asignar submenú a menú.
- Permite asignar un programa a submenú.
- Permite cargar un programa a asignar en el sistema.
- Permite consultar calificaciones mediante cédula de estudiante.

### **3.5 Identificación de Requerimientos**

En la institución se determinaron los principales requerimientos en la secretaría que controla todos los procesos de matrícula y calificaciones.

El sistema será utilizado principalmente en el área de secretaria, también estará instalado en la inspectoría para consulta de las calificaciones por parte del estudiante o representante.

El sistema podrá realizar el registro de los datos de cada estudiante para su matrícula respectiva.

El sistema podrá realizar el registro de los datos de los padres de familia y su definición como representante. El sistema podrá realizar las asignaciones correspondientes a nivel, curso y paralelo.

El sistema podrá realizar el registro de las inscripciones de los estudiantes y matriculados.

El sistema podrá generar un informe de los estudiantes inscritos y los estudiantes matriculados.

El sistema podrá realizar el ingreso de las calificaciones por parte de los docentes respectivos.

El sistema tendrá las validaciones correspondientes a ingreso de caracteres no inválidos.

El sistema debe contar con las restricciones de datos falsos como el caso de la cédula.

El sistema debe ser implementado en equipos con las características tomadas en cuenta que son las existentes en el laboratorio del colegio.

El sistema requiere de alojamiento web para manejar correo electrónico. (Tejero, 2013).

### **3.6 Análisis del Sistema**

En el análisis del proyecto se plantea los requerimientos óptimos para la implementación del sistema y su funcionamiento adecuado por ende el costo no excede mayores gastos dado que se utilizan recursos existentes en la institución que serán definidos para funciones específicas.

#### **3.6.1 Análisis técnico**

Desde el punto de vista técnico para la implementación del sistema en un enfoque de hardware y software en la institución existen los equipos que cubren con los requerimientos básicos para la implantación del sistema dentro de las características que se encuentran en red para la comunicación entre el servidor y la estación de trabajo, la estructura física existente es óptima para los requerimientos no funcionales del sistema que proporciona el servicio ininterrumpido para la institución debido a que se necesita la disponibilidad de la información en todo momento, en caso de que la evolución del sistema lo amerite se realizará el presupuesto pertinente para el análisis de adquisición de equipos nuevos con características de mayor escala de acuerdo a la proyección que se le aplique al sistema y sea requerido por la institución.

A continuación se describe características del equipo utilizado para el desarrollo del sistema:

**Tabla Nº 3. 1 Hardware para el desarrollo**

Cantidad	Hardware	Descripción
1	Pc de escritorio	Procesador INTEL 1.60GHz, 1 GB de memoria, 250 GB de Disco Duro
1	Disco externo	80 GB

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

Se describe las características del software utilizado para el desarrollo del aplicativo.

**Tabla Nº 3. 2 Software para el desarrollo**

Cantidad	Nombre	
1	Dreamweaver 8	
1	Wampserver 2.1	Apache: 2.4.4
		PHP : 5.4.16
		MySQL: 5.6.12
1	Microsoft Office 2010 Profesional	
1	Sistema Operativo Windows XP	

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

**Tabla Nº 3. 3 Software para implementación**

Cantidad	Nombre
1	Sistema Operativo Windows
1	Servidor web

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

**Tabla N° 3. 4 Hardware para implementación**

Cantidad	Hardware	Descripción
1	Computador	Computadora Core7 en adelante 4 Gb RAM o más 500 GB HDD
1	UPS Regulador	UPS Regulador de Voltaje

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

### **3.6.2 Análisis económico**

Dado que se utilizan los recursos existentes en la institución con las funciones específicas de cada recurso, un equipo con características mínimas pero óptimas para el servidor de la base de datos y suficiente espacio de almacenamiento y el alojamiento de la aplicación por el momento no es necesario la inversión en nuevos equipos, incluyendo el requerimiento de equipo para la secretaría que tiene acceso total a la base de datos, estos equipos se encuentran en red para el acceso a la información requerida en determinado momento con disponibilidad total las 24 horas del día.

Considerando una proyección de éste tipo de sistema en ambiente web a 3 años debido a las disipaciones determinadas por el gobierno central que indica la automatización de todo el sistema educativo a nivel nacional, se prevee la adaptación hacia su crecimiento y la adaptabilidad hacia su integración con un sistema genérico en un futuro cercano a implementarse, se puede mantener y manipular con absoluta seguridad toda la información que se maneje con el aplicativo hasta el cambio radical en todo el país. Proporcionando veracidad, confiabilidad y escalabilidad que bajo ninguna instancia implica costos a la institución por el momento.

## COSTOS DE DESARROLLO DEL SOFTWARE

**Tabla Nº 3. 5 Hardware para el desarrollo**

Cantidad	Hardware	Valor	Subtotal
1	Pc de escritorio	\$ 600,00	\$ 600,00
1	Flash Memory	\$ 10,00	\$ 10,00
TOTAL			\$ 610,00

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

**Tabla Nº 3. 6 Software para el desarrollo**

Cantidad	Nombre	Valor	Subtotal
1	Sistema Operativo Windows XP	\$ 100,00	\$ 100,00
1	Microsoft Office 2010 Profesional	\$ 50,00	\$ 50,00
1	Dreamweaver 8	\$ 50,00	\$ 50,00
1	Mysql	-	-
1	Php 5.0	-	-
TOTAL			\$ 200,00

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

En el siguiente cuadro se describe al personal a cargo para desarrollo del aplicativo debido a que se crea un diseño después del análisis correspondiente, el programador es quien realiza toda la estructura.

**Tabla Nº 3. 7 Recurso Humano**

Cantidad	Descripción	Valor	Meses	Subtotal
1	Programador	\$ 500	3	\$ 1500,00
TOTAL				\$ 1500,00

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

A continuación se describe los utilitarios requeridos en el desarrollo.

**Tabla Nº 3. 8 Suministros**

Cantidad	Descripción	Valor	Meses	Subtotal
1	Útiles de Oficina	\$ 50,00	3	\$ 150,00
1	Movilización y varios	\$ 25,00	3	\$ 75,00
1	Conexión a Internet	\$ 20,00	3	\$ 60,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 285,00</b>

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

**Tabla Nº 3. 9 Costos Totales para Desarrollo**

Descripción	Subtotal
Hardware	\$ 610,00
Software	\$ 200,00
Personal	\$1500,00
Suministros	\$ 285,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$2595,00</b>

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

**Costos de Implementación del Software**

**Tabla Nº 3.10 Hardware para implementación**

Cantidad	Hardware	Valor	Subtotal
1	Computador	\$600,00	\$600,00
1	Impresora	\$ 50,00	\$ 50,00
1	UPS Regulador	\$ 50,00	\$ 50,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 700,00</b>

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

**Tabla Nº 3.11 Implementación del Software**

Cantidad	Nombre	Valor
1	Sistema Operativo Windows	\$ 115,00
1	Base de Datos Mysql	-
1	Servidor Web	-
TOTAL		\$ 115,00

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

**Tabla Nº 3.12 Costos Totales de Implementación Software**

Descripción	Subtotal
Hardware	\$ 700,00
Software	\$ 115,00
TOTAL	\$ 815,00

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

El costo total del desarrollo (\$2595,00) y la implementación del software (\$815,00) de determinación de costos para la producción es de \$2595,00.

**Tabla Nº 3.13 Costos totales asumidos personalmente**

Cantidad	Descripción	Subtotal
1	Portátil	\$500,00
1	Impresora	\$ 50,00
1	Flash Memory	\$ 10,00
1	Sistema Operativo Windows 7	\$150,00
1	Microsoft Office 2010 Profesional	\$ 60,00
TOTAL		\$770,00

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

El costo final del desarrollo e implementación del software web se detalla a continuación:

**Tabla Nº 3.14 Determinación de costo final del software en ambiente web**

<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
Costo Total del Software	\$ 815,00
Costo Asumido Personalmente	\$ 770,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1585,00</b>

Fuente: Diseño de tesis

Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

### **3.6.3 Análisis operativo**

El personal que utiliza el sistema está determinado por el área administrativa mediante las debidas capacitaciones incursionan en la utilización de un sistema web para realizar las actividades cotidianas facilitando sus procesos en lo que respecta a matrículas y calificaciones. La aceptación del proyecto se basa en los requerimientos de mejoras para los procesos de matrícula y de calificaciones que refleja ésta necesidad mediante las encuestas pertinentes y sobre las cuales se mantiene un seguimiento para futuras creaciones de nuevos módulos y sus respectivas capacitaciones.

Respectivamente la secretaria es la principal operadora del sistema tiene la responsabilidad de los principales procesos correspondientes al ingreso de datos y realización de la matrícula, también se encarga de la entrega de los reportes necesarios para la oportuna toma de decisiones de acuerdo al rendimiento y desempeño que se desarrolle en los niveles y en cada curso de la institución.

# **CAPÍTULO IV**

## **DISEÑO**

### **4. DISEÑO**

El sistema web propuesto contiene los siguientes módulos que se detallan de acuerdo a su principal estructura:

Se maneja una base de datos en un servidor único y exclusivo sólo para el administrador para mantenimiento de la base con toda la información pertinente de los estudiantes.

Se constituye como un aplicativo web con los servicios determinados necesarios del ambiente web y definiciones del sistema educativo para su óptima operación y uso, también se proyecta disposiciones y medidas para su escalabilidad y evolución.

El servidor se encuentra ubicado en un lugar exclusivo al personal autorizado con la información de los estudiantes, calificaciones y profesores. Las funciones determinantes del servidor es almacenar toda la información de matrículas, calificaciones.

El acceso a la base de datos se realiza mediante un navegador web en el equipo destinado a secretaria y también desde el equipo destinado a inspección, para el caso de los docentes en el ingreso de las calificaciones que es realizado directamente por el mismo docente mediante su usuario y clave, por lo tanto se cuenta con un equipo en la planta baja de secretaría para un acceso cómodo y oportuno.

El servidor se ejecuta en un servidor local utilizando el paquete Wampserver, mediante éste el rector podrá obtener los reportes y rendimientos de los estudiantes en cada fase de los quimestres de cada año lectivo.

#### 4.1 Arquitectura de la solución

Se describe las especificaciones desarrolladas para el sistema en el tipo de solución utilizadas, a continuación se detalla la arquitectura usada.

**Figura N° 4. 1 Arquitectura de la solución**  
**ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN**

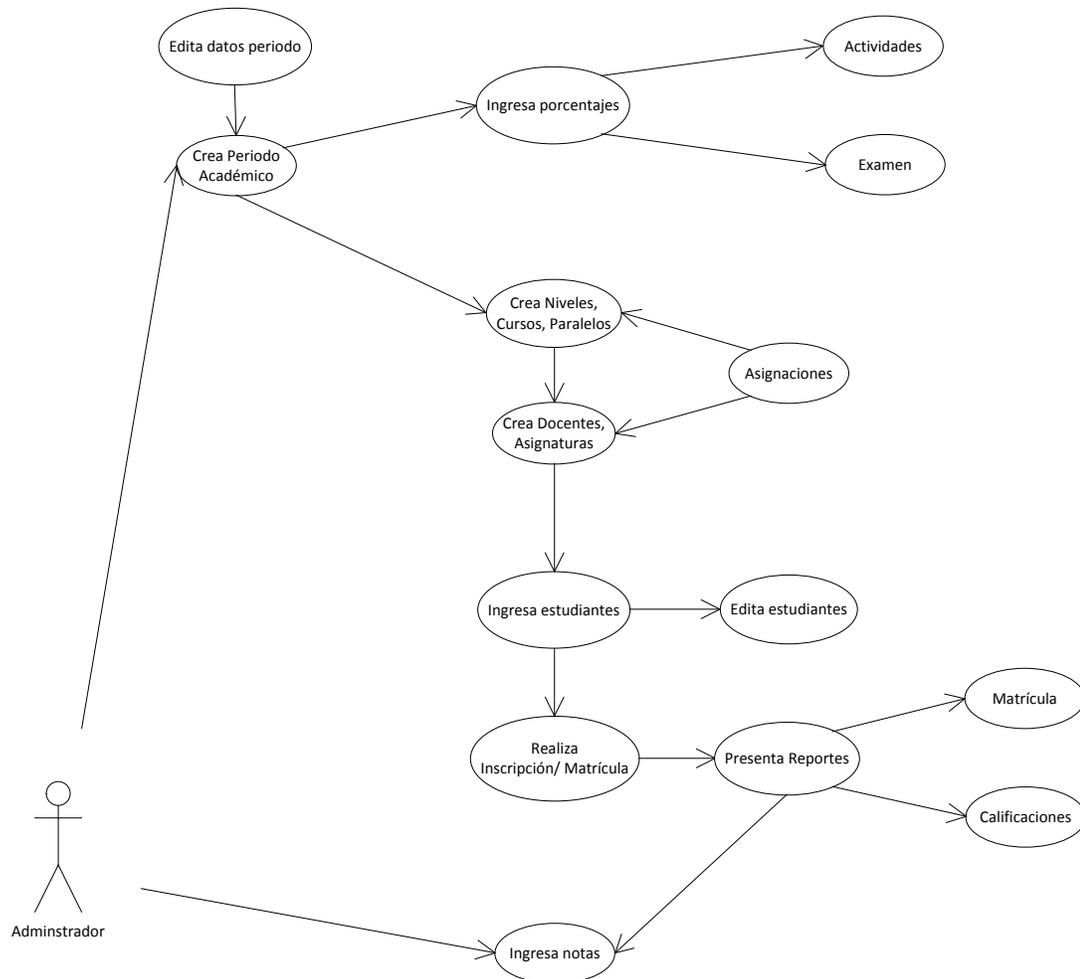


Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

### 4.1.1 Diagramas de Caso de Uso

#### Control de Matrícula y Calificaciones

Figura N° 4. 2 Caso de uso de Control de Matrícula y calificaciones



Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

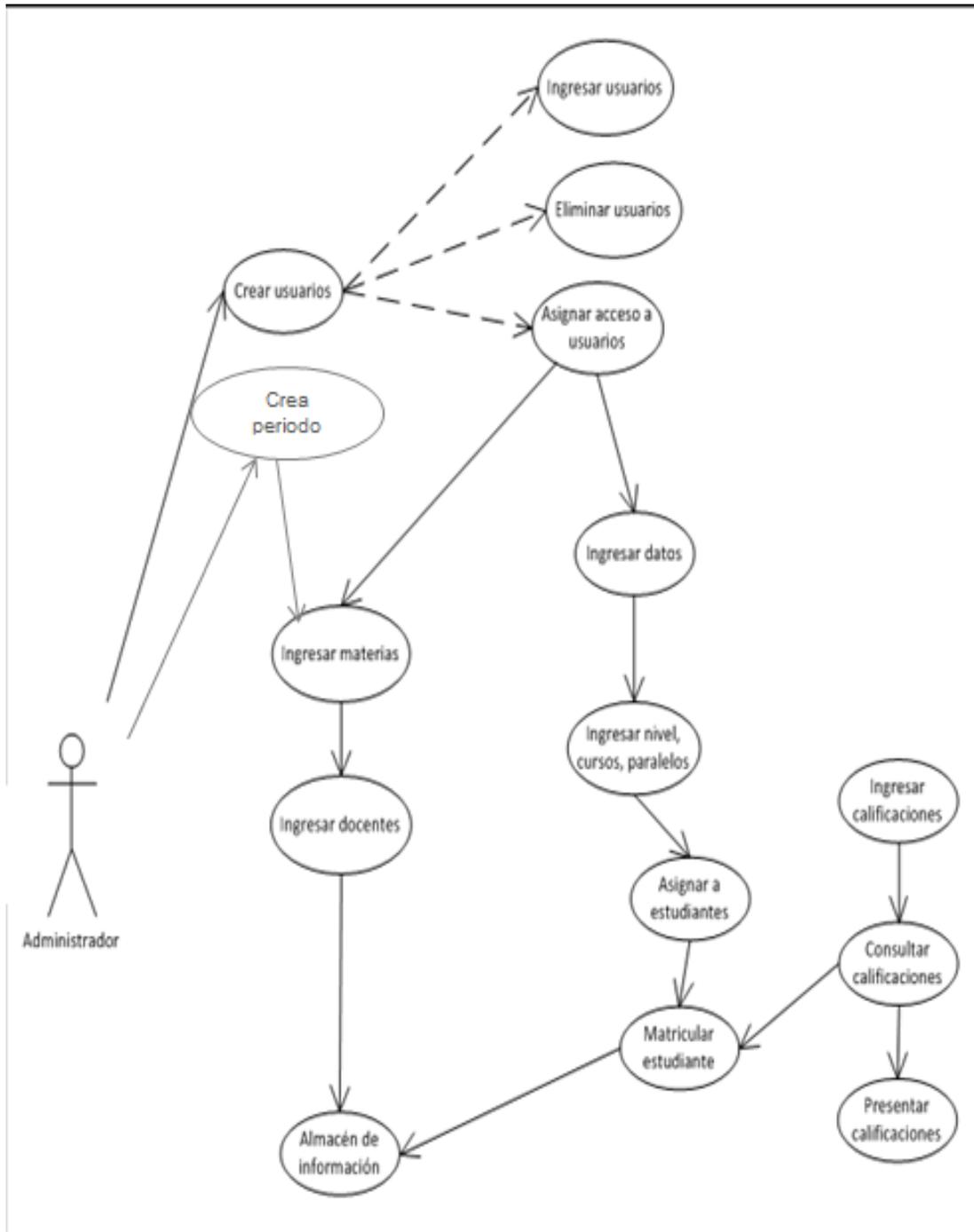
**Control de Matrícula y calificaciones**  
**Tabla N° 4. 1 Control de Matrícula y calificaciones**

Nombre del caso de uso:	Crear Periodo Académico
Actor(res):	Administradores
Función:	Permite ingresar, modificar, eliminar datos. Permite crear, eliminar programas. Permite presentar reportes.
Descripción:	Crea el periodo académico se definen los porcentajes de actividades y notas para el periodo vigente, ingresa datos, asigna niveles, cursos y paralelos, ingresa docentes, asignaturas. Ingresa notas, presenta reporte individual, reporte general y historial académico.
Tipo:	Principal
Flujo normal:	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inicia sesión en el sistema.</li> <li>2. Crea el periodo académico.</li> <li>3. Define porcentajes de promedios de actividades y examen.</li> <li>4. ingresa nuevas daos</li> <li>5. Asigna nuevos niveles, cursos, paralelos a estudiantes.</li> <li>6. Ingresa notas en cada parcial de los periodos</li> <li>7. Ejecuta script de reportes individuales</li> <li>8. Ejecuta script de reportes generales.</li> <li>9. Finaliza proceso con el historial académico de cada curso y estudiante.</li> </ol>
Flujo alternativo:	
Reunir requerimientos:	Permita a secretaria crear, agregar, editar, eliminar, presentar reportes. Al docente permite ingresar las calificaciones.
Prioridad:	Alta
Resultado esperado	Control de los procesos de matrícula y calificaciones

Fuente: Diseño de tesis  
 Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

## Periodo Académico

Figura N° 4. 3 Periodo Académico



Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

**Crear Periodo Académico**  
**Tabla N° 4. 2 Caso de uso de Crear periodo académico**

Nombre del caso de uso:	Crear Periodo Académico
Actor(res):	Secretaria
Función:	Permite crear el nuevo periodo académico para definir la modalidad de calefacciones en el periodo
Descripción:	Crea el periodo académico sea trimestre o quimestre
Tipo:	Primario
Flujo normal:	
1. iniciar sesión en el sistema	
2. escoge entre modalidad trimestres y modalidad quimestres	
3. se mantiene todos los accesos al sistema	
Flujo alternativo:	
Reunir requerimientos: Permita a secretaria crear el nuevo periodo académico cada año lectivo.	
Prioridad: Alta	
Resultado esperado	Crear el periodo académico y tener muchas demás oportunidades

Fuente: Diseño de tesis  
 Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

### Crear usuarios

**Tabla N° 4. 3 Caso de uso de creación de usuarios**

Nombre del caso de uso:	Crear usuarios
Actor(res):	Administrador
Función:	Permite crear un usuario para acceder al sistema
Descripción:	Asigna acceso al sistema a los usuarios y elimina usuarios
Tipo:	Primario
Flujo normal:	
	1. iniciar sesión en el sistema
	2. Ingresar los datos del usuario
	3. Asignar acceso al sistema
Flujo alternativo:	
Reunir requerimientos:	Permita al administrador crear usuarios y restringir su acceso al sistema.
Prioridad:	Alta
Resultado esperado	Editar datos de usuario

Fuente: Diseño de tesis

Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

### Ingresar datos

**Tabla N° 4. 4 Caso de uso de ingreso de datos de estudiantes**

Nombre del caso de uso:	Ingresar datos
Actor(res):	Administrador-Secretaria
Función:	Ingresa todos los datos respectivos del estudiante
Descripción:	Permite el ingreso de los datos de padre de familia y definir cuales representante.
Tipo:	Primario
Flujo normal:	
	1. iniciar sesión en el sistema
	2. Ingresar los datos de los estudiantes
	3. Ingresar los datos de representante de estudiantes
	4. ingresar nivel, curso, paralelo, materias
	5. Asignar a estudiantes nivel, curso
	6. Inscribir a estudiante
	7. Descripción de estudiante matriculado

Fuente: Diseño de tesis

Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

## Ingresar calificaciones

**Tabla N° 4. 5 Caso de uso de ingreso de calificaciones**

Nombre del caso de uso:	Ingresar calificaciones
Actor(res):	Docente
Función:	Ingresar todas las calificaciones respectivas del estudiante
Descripción:	Permite el ingreso de las calificaciones
Tipo:	Primario
Flujo normal:	
1. iniciar sesión en el sistema	
2. Ingresar cedula de estudiante o representante	
3. Escoger el periodo académico	
4. Se pulsar el botón de ingresar	
5. Se escoge paralelo	
6. Se escoge quimestre	
7. Se escoge el parcial	
8. Se presiona el botón acceder	
9. Se procede con el ingreso de notas	
Flujo alternativo:	
Reunir requerimientos: Permita a docente ingresar las calificaciones, enviar notificaciones de estudiantes reprobados.	
Prioridad: Alta	
Resultado esperado	Editar calificaciones hasta fecha fijada

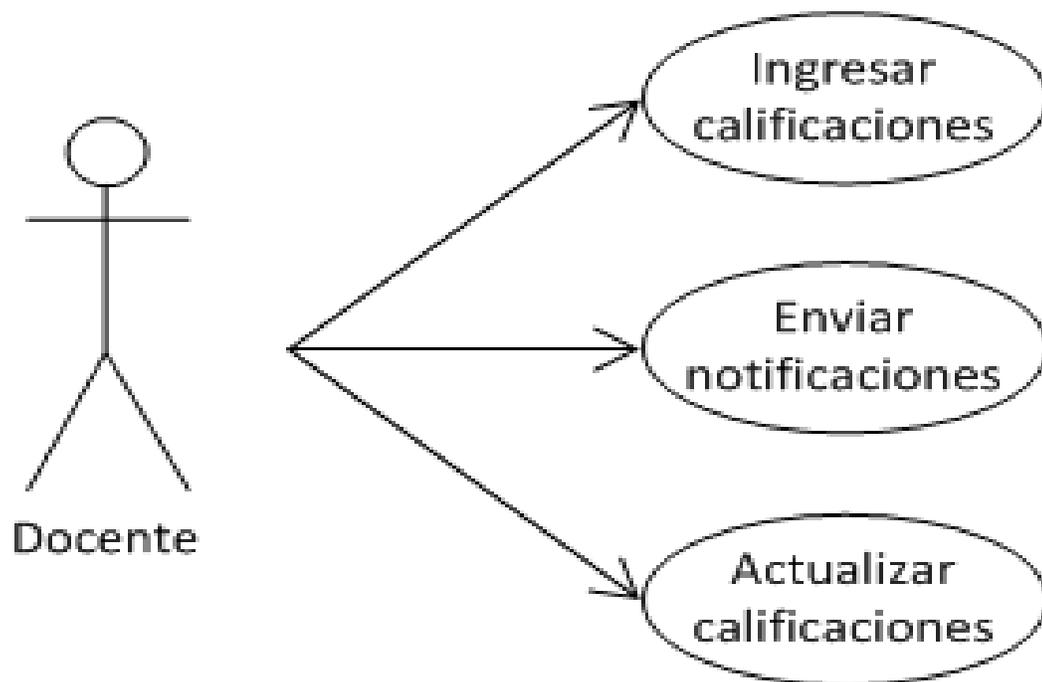
Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

#### 4.1.2 Diagrama de Caso de Uso

##### Docente

Es el encargado del ingreso y posterior reporte de las calificaciones, también tiene la potestad de realizar notificaciones a los padres de familia cuando existe déficit en el rendimiento académico.

Figura N° 4. 4 Docente

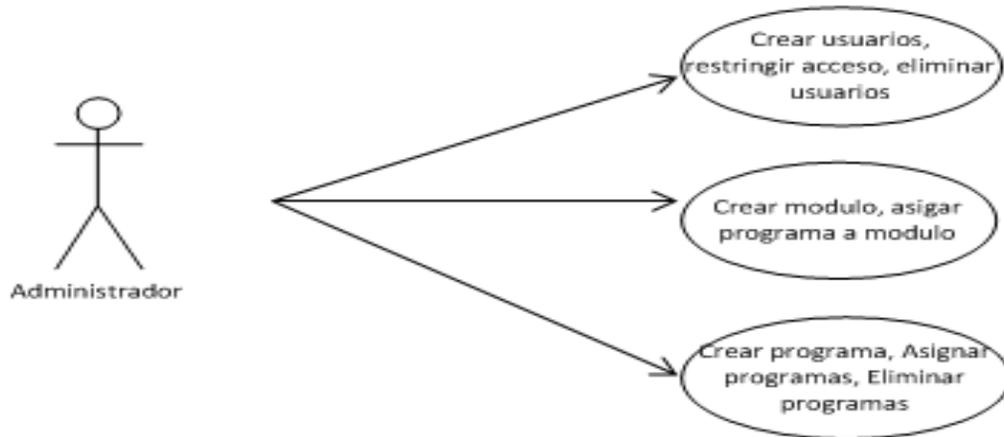


Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

##### Administrador

El administrador es el operador general de la aplicación con control total, es quien realiza el mantenimiento regular para su óptimo funcionamiento y realiza las pertinentes actividades de backup de la base de datos de acuerdo a lo requerido por la institución, también entre sus funciones se encuentra la tarea de implementar nuevos módulos que sean necesitados de acuerdo a un análisis respectivo.

**Figura N° 4. 5 Administrador**

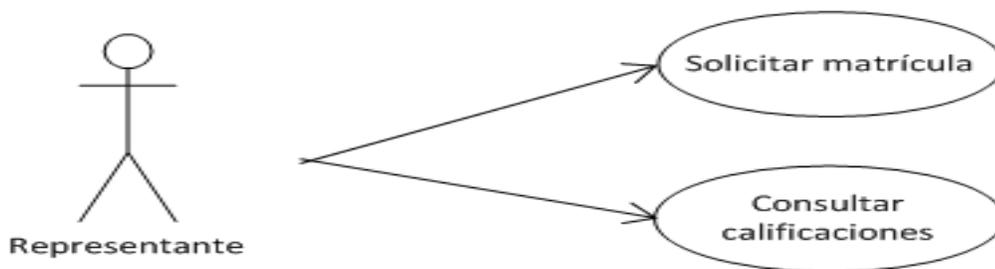


Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

### **Representante**

El representante tiene como procesos solicitar matrícula, proporcionando los datos pertinentes y consultar calificaciones.

**Figura N° 4. 6 Representante**

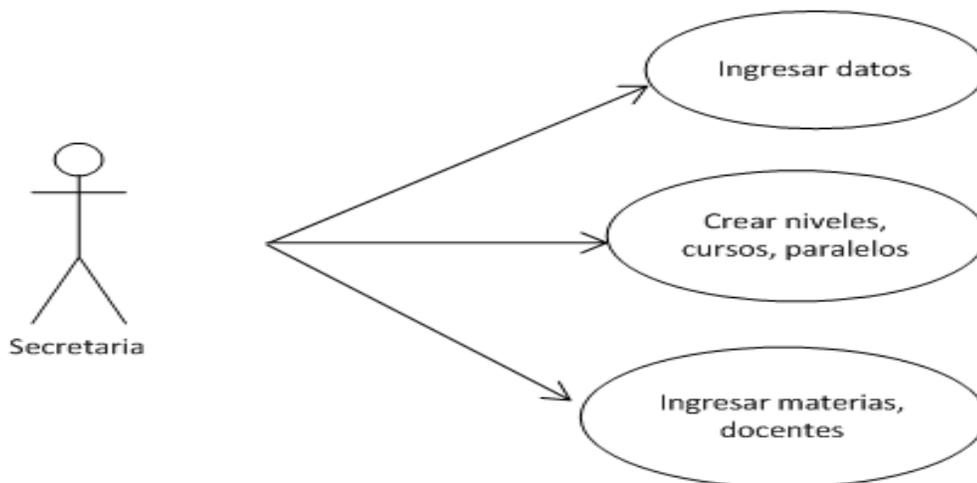


Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

### **Secretaria**

Es el operador principal en el sistema dado que se encarga de los respectivos reportes de matrículas y calificaciones tanto para junta académica como para reuniones con los padres de familia para tratar temas sobre rendimiento académico.

**Figura N° 4. 7 Secretaria**



Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

### 4.1.3 Diccionario de datos

**Tabla Dato**  
**Tabla N° 4. 6 Dato**

Campo	Tipo	Descripción
perio	int(11)	Año lectivo
materia	int(11)	Materia
quimestre	varchar(40)	Quimestre 1
parcial	varchar(40)	Parcial 1
cla	varchar(70)	Clave acceso
nivel	int(11)	Nivel
curso	int(11)	Curso
paralelo	int(11)	Paralelo

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

**Tabla Asignaturas**  
**Tabla N° 4. 7 Asignaturas**

Campo	Tipo	Descripción
id	int(11)	Nombre que identifica a las asignaturas
idasignatura1	int(11)	Identifica relación
descriasignatura	varchar(50)	Descripción de la asignatura
abre	varchar(5)	Abreviatura de asignatura
op	int(11)	Opción

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

**Tabla Cursos**  
**Tabla N° 4. 8 Curso**

Campo	Tipo	Descripción
idcurso	int(11)	Nombre que identifica a cursos
idcurso1	int(11)	Identifica relación
descricurso	varchar(50)	Descripción de curso

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

**Tabla Docente**  
**Tabla N° 4. 9 Docente**

Campo	Tipo	Descripción
<u>id</u>	int(11)	Nombre que identifica a las asignaturas
iddocente1	int(11)	Sí
cedula	varchar(10)	Sí
apedocente	varchar(30)	Sí
nomdocente	varchar(30)	Sí
profe	varchar(5)	Sí
clave	varchar(6)	Sí

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

**Tabla Estudiante**  
**Tabla N° 4. 10 Estudiante**

Campo	Tipo	Descripción
<u>idestu</u>	int(11)	Nombre que identifica a estudiante
codiestu	int(11)	Código de estudiante
cedula	int(11)	Cédula de estudiante
nombres	varchar(40)	Nombre de estudiante
apellidos	varchar(40)	Apellidos de estudiante
nombrecomple	varchar(70)	Nombre completo
fechana	varchar(10)	Fecha nacimiento
fechana1	Date	Fecha
genero	varchar(15)	Sexo del estudiante
codiciu	varchar(40)	Código de ciudad
dire	varchar(50)	Dirección
teleestu	varchar(25)	Teléfono
foto	varchar(200)	Foto

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

**Tabla Matricula**  
**Tabla N° 4. 11 Matricula**

Campo	Tipo	Descripción
<u>idmat</u>	int(11)	Nombre que identifica a matrícula
codiestu1	int(11)	Código de estudiante
codini	int(11)	Código de nivel
codicur	int(11)	Código de curso
codipara	int(11)	Código de paralelo
perio	varchar(4)	Periodo lectivo
fechana	varchar(10)	Fecha nacimiento
fechana1	Date	Fecha
numematri	varchar(4)	Numero de matricula
estado	varchar(10)	Estado activo o inactivo
estado1	varchar(1)	Inscrito o no
cedula	varchar(10)	cédula

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

**Tabla Paralelos**  
**Tabla N° 4. 12 Paralelos**

Campo	Tipo	Descripción
<u>idparalelo</u>	int(11)	Nombre que identifica a matrícula
idparalelo1	int(11)	Identifica relación
descriparalelo	varchar(50)	Describe paralelo

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

**Tabla Representante**  
**Tabla N° 4. 13 Representante**

Campo	Tipo	Descripción
codiestu1	int(11)	Nombre que identifica a matrícula
cedupadre	varchar(10)	Cedula de padre
nompadre	varchar(30)	Nombre de padre
apepadre	varchar(40)	Apellido padre
nomapepadre	varchar(70)	Nombre completo
direpadre	varchar(40)	Dirección
telepadre	varchar(25)	Teléfono padre
profepadre	varchar(40)	Profesión padre
cedumadre	varchar(10)	Cedula madre
nommadre	varchar(30)	nombre
apemadre	varchar(30)	Apellido padre
nomapemadre	varchar(60)	Nombre completo
diremadre	varchar(40)	Dirección
telemadre	varchar(20)	Teléfono padre
profemadre	varchar(30)	Profesión padre
cedurepre	varchar(10)	Cedula representante
nomrepre	varchar(30)	Nombre
aperepre	varchar(30)	Apellido
nomaperepre	varchar(60)	Representante

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

**Tabla Usuario**  
**Tabla N° 4. 14 Usuario**

Campo	Tipo	Descripción
<u>idusuario</u>	int(11)	Nombre que identifica a usuario
tipousu	int(11)	Tipo de usuario
nombres	varchar(50)	Nombre
apellidos	varchar(50)	Apellidos
usuario	varchar(30)	Usuario
clave	varchar(30)	Clave
rol	varchar(30)	Rol usuario

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

**Tabla Notas**  
**Tabla N° 4. 15 Notas**

Campo	Tipo	Descripción
<u>idcrea</u>	int(11)	Nombre que identifica a usuario
Idcrea	int(11)	Relación

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

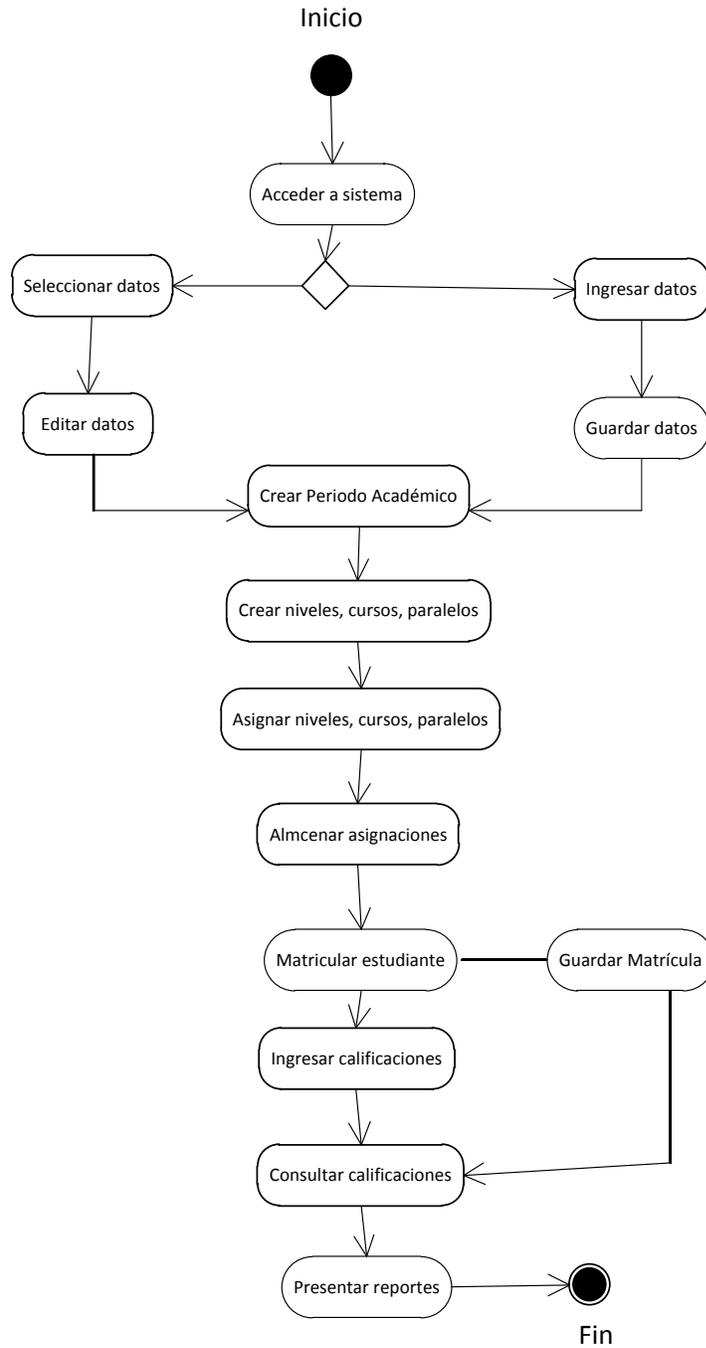
**Tabla Programas**  
**Tabla N° 4. 16 Programas**

ampo	Tipo	Descripción
idpro	int(11)	Nombre que identifica a usuario
idpro1	int(11)	Relación
descripro	int(11)	Descripción de los programas el nombre

Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

#### 4.1.4 Diagrama de actividades (calles)

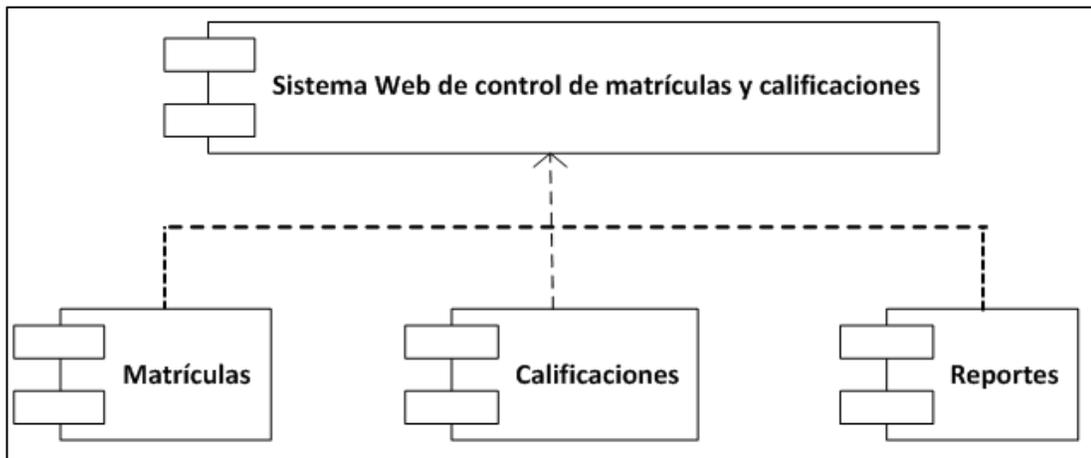
Figura N° 4. 8 Diagrama de actividades del sistema



Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

#### 4.1.5 Diagrama de componentes

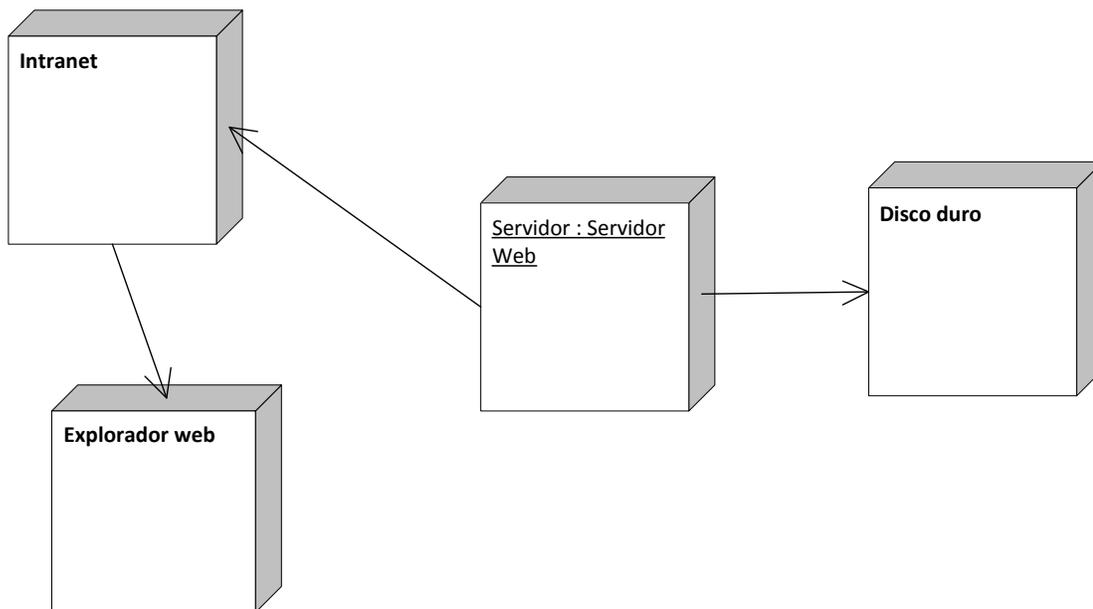
Figura N° 4. 9 Diagrama de componentes



Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

#### 4.1.6 Diagrama de nodos

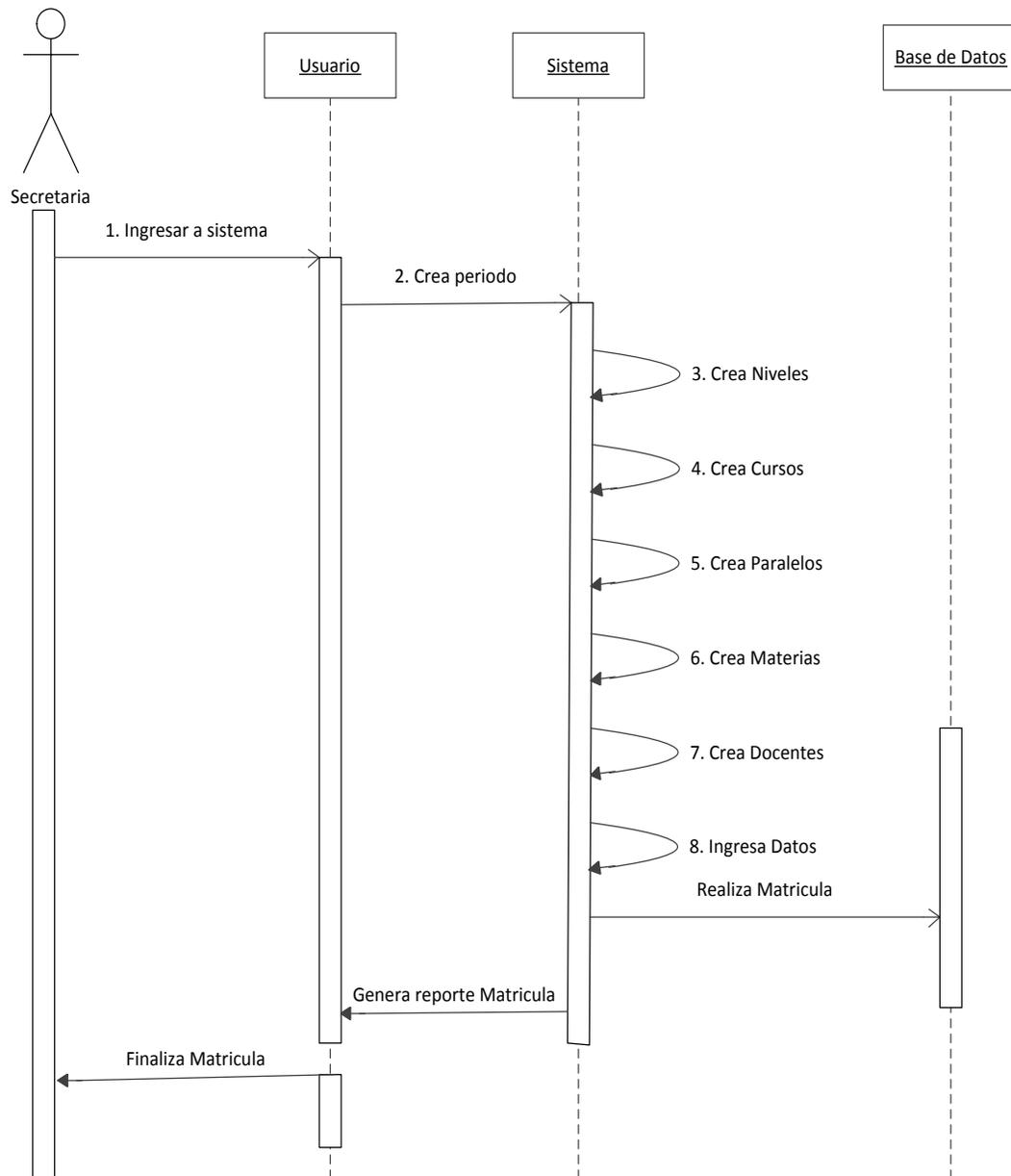
Figura N° 4. 10 Diagrama de nodos



Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

#### 4.1.7 Diagrama de Secuencia del sistema

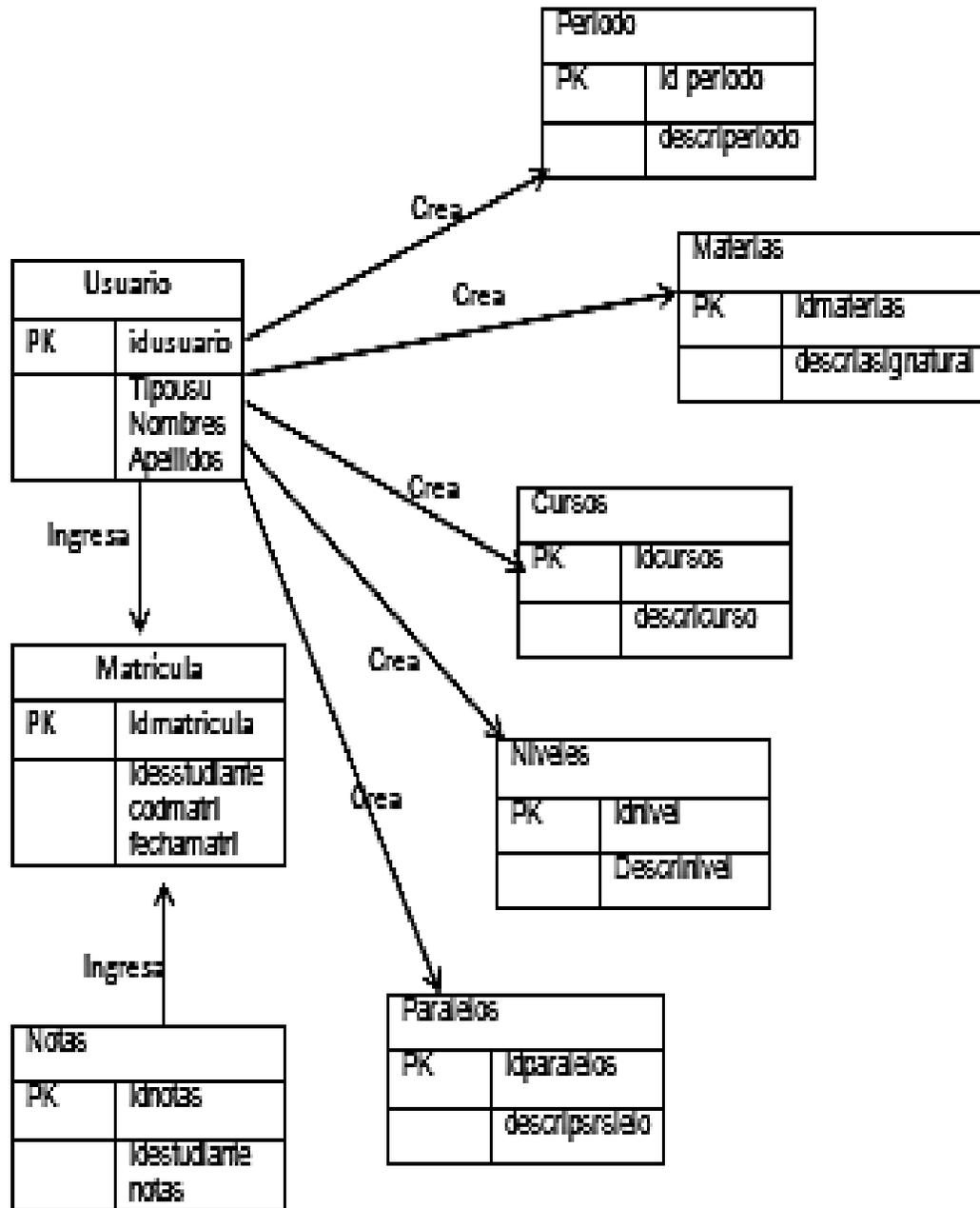
Figura N° 4. 11 Diagrama de secuencia



Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

#### 4.1.8 Diagrama de Clases

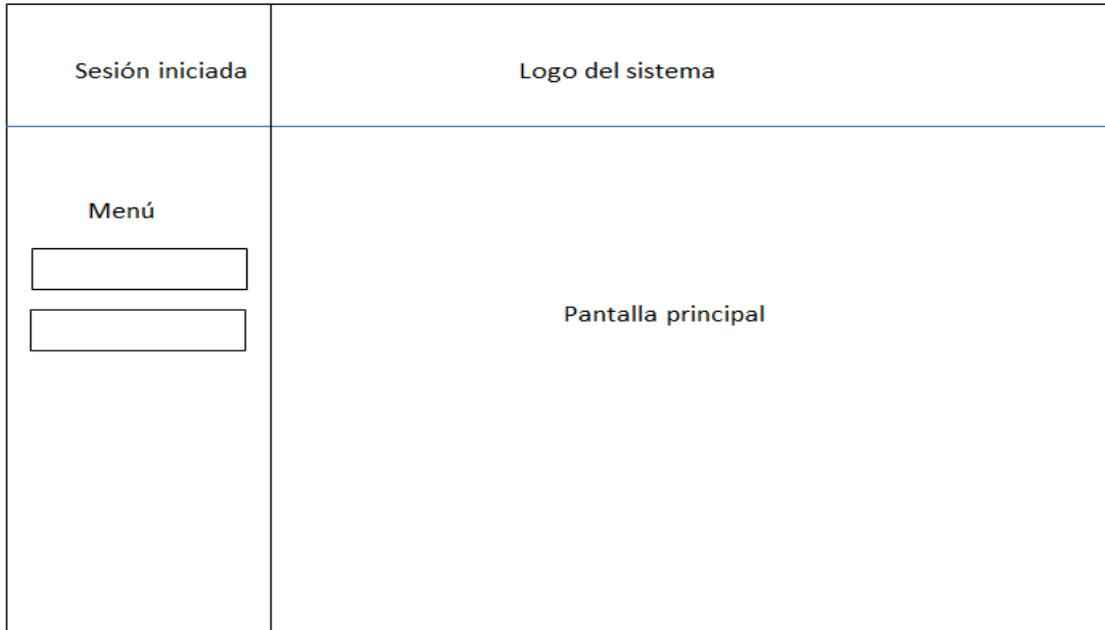
Figura N° 4. 12 Diagrama de clases



Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

## 4.2. Diseño de Interfaz (gráfica)

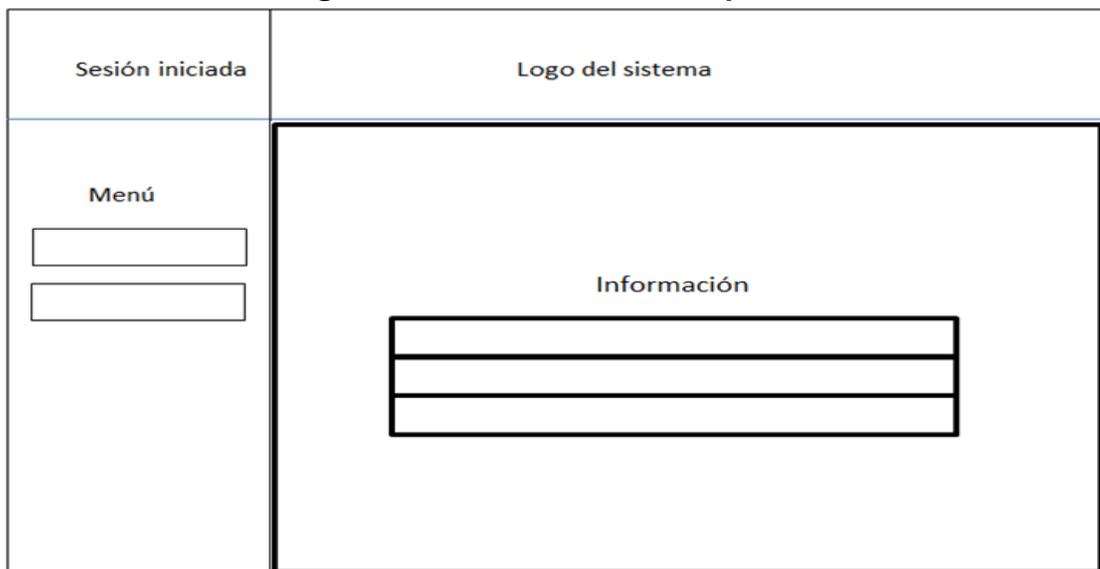
**Figura N° 4. 13 Pantalla principal**



Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas

## PANTALLA DE REPORTES

**Figura N° 4. 14 Pantalla de reportes**



Fuente: Diseño de tesis  
Elaborado por: Karina Cedeño Vargas



#### **4.2.1 Descripción de pantallas**

Sesión iniciada.- Presenta el usuario que ha iniciado sesión.

Logo del sistema.- En ésta área se presenta el logo de la institución educativa.

Pantalla principal.- Se presenta cada opción del menú y la sección de visualización y manipulación de datos.

Menú.- Aquí se encuentra una lista de opciones que se describen a continuación:

Periodo académico permite la creación de un nuevo periodo académico definiendo los porcentajes de las notas de los actividades y del examen para los quimestres.

Registros de datos permite ingresar los datos de los estudiantes y los datos de cada padre de familia, se crea niveles, cursos y paralelos, también asignaturas y docentes.

Asignaciones permite relacionar los registros anteriormente creados es decir asigna cursos por niveles y niveles por curso, docentes por curso y cantidad de notas como actividad a ingresar.

Edición de datos permite la modificación de los datos ingresados del estudiante también de padre y madre de familia.

Reportes permite escoger el grupo de datos necesarios para presentar un reporte de tipo determinado.

Mantenimiento permite la creación, eliminación y modificación de tipos de usuarios que tienen acceso o restricción al sistema, se crean y agregan opciones al menú, se asigna submenú a las opciones del menú, se asigna programas a los submenús e incluye la opción de crear periodo académico. Consulta de notas mediante la cedula del estudiante o representante que requiere consultar las calificaciones del año en curso y anteriores años.

# **CAPÍTULO 5**

## **IMPLEMENTACIÓN**

### **5. IMPLEMENTACIÓN**

La implementación del sistema se lleva a cambio progresivamente en fases para una acoplamiento tanto de la aplicación como para los operarios en la institución, se cuenta con dificultades al principio pero se contrarrestan con las debidas capacidades para el caso.

#### **5.1 Construcción**

En este apartado se lleva a ejecutar el sistema web que utiliza los equipos con las mismas características para su desarrollo, de acuerdo a las especificaciones existentes en la institución siendo tecnología lo

suficientemente adecuada. Se mantendrá en un periodo de prueba con inserción progresiva de la operación del sistema, se procederá a las capacitaciones pertinentes para el manejo del sistema, después del periodo adecuado se ingresará los registros de los estudiantes y se procederá a la digitación de las calificaciones del presente año lectivo.

En un inicio se prepara el equipo servidor que se encuentra en el área de secretaría, se trabaja paralelamente con el sistema actual para el respaldo mientras progresan las pruebas pertinentes.

En el transcurso de los meses utilizando el modo manual de los procesos de matrícula y calificaciones y progresivamente se incrementará el uso del sistema web hasta un acoplamiento total.

Para las pruebas pertinentes al envío de correo electrónico serán llevadas a cabo en cuanto sea efectiva la utilización de un hosting y un dominio web, el servicio ésta en espera a contrato.

## **5.2 Pruebas**

En el transcurso del desarrollo se mantuvo en constante comunicación con los operarios del sistema y se obtuvieron varios aspectos a considerar para su mejor adaptación a los cambios en los procesos que se realizaban manualmente.

### **5.2.1 Detalle de las Pruebas**

Una vez finalizado el proyecto de tesis se procede a realizar las siguientes pruebas las cuales fueron 100% exitosas.

**a. Prueba de inicio de sesión:** Ingresando datos de usuario y clave correctos se tiene acceso al sistema y en caso contrario muestra el mensaje respectivo de error.

**b. Prueba de validación**

Se realizó la validación que los respectivos datos ingresados sean los correctos de acuerdo a lo solicitado en las interfaces, como las principales a nombrar tenemos el registro de estudiantes, el registro de docentes, el ingreso de notas, controlando un rango de ingreso de caracteres.

**c. Prueba de campos de texto, nombre y apellido:** Al ingresar nombres tanto de estudiantes, profesores o representantes el sistema no permite ingresar un nombre acompañado de números y tampoco un número como nombre pues se encuentra validado para no permitir el ingreso de ése tipo de datos.

**d. Prueba de fecha de nacimiento:** Validación a través de la utilización de un calendario para el ingreso de la fecha de nacimiento respectivo, y se encuentre dentro de los rangos de fechas lógicas de nacimiento que permitan el ingreso a una institución de nivel medio, ej. No podría registrarse un alumno con fecha de nacimiento como por ej. 2 de marzo de 1800, 2 de marzo del 2014, 2 de marzo del 2020, etc. y en caso de escoger estas fechas el sistema muestra el mensaje de advertencia respectiva.

**e. Prueba de campo de texto dirección:** Este campo permite el registro de letras y números más no los caracteres especiales y está limitado a una cantidad máxima de caracteres.

**f. Prueba de campo de números telefónicos:** Al ingresar un número específico esta validado para que no permita ingresar caracteres, cuenta con una limitante de máximo 10 dígitos que sería en caso de número de celular, este campo aplica tanto para estudiante como para padre de familia.

**g. Prueba de campos de cédula:** Realiza la validación de ingreso de cédulas reales de modo que no permite el registro de una cédula repetida por ser un dato único de identificación.

**h. Prueba de ingreso de notas:** Ingresando las calificaciones respectivas permite ingresar números en un rango del 1 al 10 y se guarda en formato decimal en la base de datos. En cada quimestre, parcial y examen permite ingresar solo números.

**i. Prueba de reportes:** Cada reporte se presenta en el formato establecido por la institución con sus respectivos valores de acuerdo al reporte solicitado, los promedios son verídicos en base a los operaciones que se realizan para su cálculo correspondiente.

### **5.3 Documentación**

La documentación está dirigida a quienes manejan el sistema y a quienes pueden considerar implementar mejoras a medida que evoluciona la tecnología.

Cada sistema cuenta con un manual de usuario para la correcta operación del sistema con las especificaciones de cada opción y de cada ventana incluso con la descripción de cada dato que corresponde ingresar, también presentada un título en general sobre la pantalla en que se trabaje al usar una opción del menú principal, cada detalle de su funcionamiento se describe en el manual de usuario. VER ANEXO 2

### **5.4 Demostración de la hipótesis**

De acuerdo a lo planteado inicialmente se proyectó la optimización de los recursos de la institución mediante el diseño e implementación de un sistema web de control de matrícula y calificaciones, queda demostrado mediante los resultados obtenidos por parte de los operarios del sistema

que emiten su criterio sobre el correcto manejo de los principales procesos mediante el sistema web propuestos en el presente proyecto, de acuerdo a las pruebas pertinentes se obtienen los resultados esperados sobre la eficacia y eficiencia del aplicativo en ambiente web, la encuesta está dirigida a directivos y profesores que después de las capacitaciones respectivas cuentan con gran habilidad para operar el sistema.

Se realizó el ingreso de nuevos cursos con sus respectivos paralelos en los niveles correspondientes con la información ingresada en la creación de un nuevo periodo académico no es necesario volver a crearlos dado que solo se asigna a un periodo nuevo.

El ingreso de calificaciones como responsabilidad de los docentes mediante su usuario y su clave personal les permitió registrar sus notas y obtener los reportes y los promedios respectivos para sus informes, aseveraron que el acceso al sistema y el ingreso de notas es rápido y sencillo, con interfaz de agrado para su manejo.

La consulta de las calificaciones por parte de los padres de familia mediante su número de cédula o cédula del estudiante les permitió un rápido acceso a las calificaciones de sus representados con sus equivalencias respectivas.

El acceso de los docentes que tienen asignados los cursos y sus materias respectivas le permitió una rápida labor al terminar en menor tiempo y con datos verídicos presentados en los reportes, también se cuenta con la posibilidad de deshabilitar el ingreso de notas una vez finalizado el mismo, es decir un cierre de ingreso. En la manipulación del sistema se percibe una asimilación de las interfaces de modo amigable para el fácil uso de las mismas, permitiendo que se desenvuelvan en una correcta operación del sistema con las debidas indicaciones en el manual de usuario.

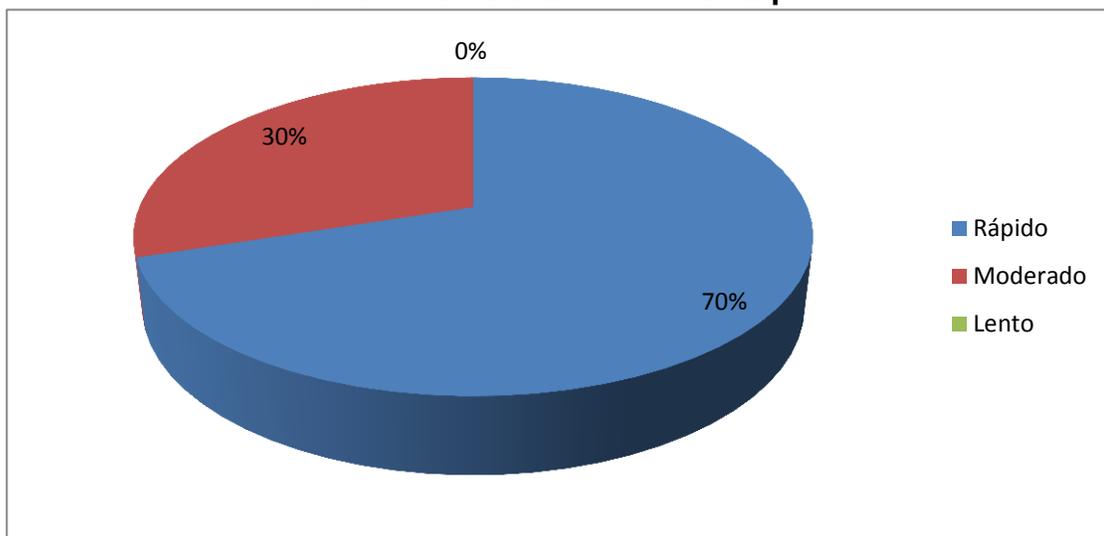
A continuación se presenta los resultados de preguntas de evaluación del sistema al área administrativa.

**Cuadro N° 5. 1 Medida de Tiempo**

<b>¿En qué medida de tiempo se realizan los trámites respectivos a proceso de matrícula y calificaciones?</b>			
<b>ITEM</b>	<b>VALORACIÓN</b>	<b>FI</b>	<b>%</b>
	Rápido	49	0,70
	Moderado	21	0,30
	Lento	0	0
	<b>TOTAL DE MUESTRAS</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

**Gráfico N° 5. 1 Medida de Tiempo**



Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

## **ANÁLISIS**

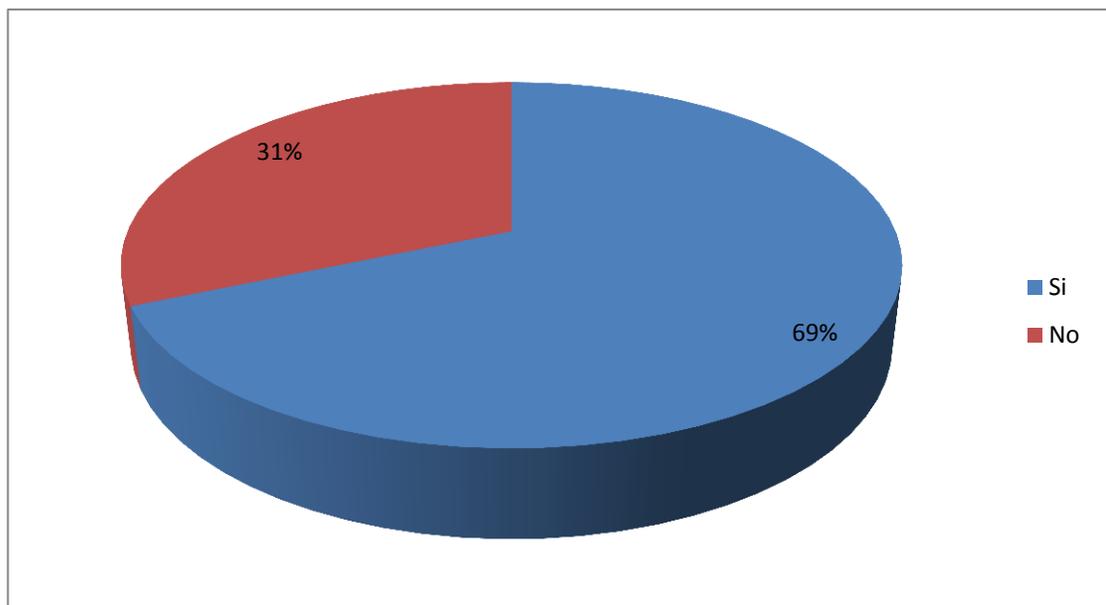
Los datos tabulados reflejan que la mayor parte de los encuestados consideran que los trámites realizados en el proceso de matrícula y calificaciones son rápidas debido a la utilización del sistema web de control mientras que el 30% considera en medida de tiempo un valor moderado.

**Cuadro N° 5. 2 Registro de Calificaciones**

<b>¿Considera que el ingreso de calificaciones ha facilitado el proceso de entrega de actas de notas?</b>			
<b>ITEM</b>	<b>VALORACIÓN</b>	<b>FI</b>	<b>%</b>
	<b>Si</b>	<b>48</b>	<b>0,69</b>
	<b>No</b>	<b>22</b>	<b>0,31</b>
	<b>TOTAL DE MUESTRAS</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

**Gráfico N° 5. 2 Registro de Calificaciones**



Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

### **ANÁLISIS**

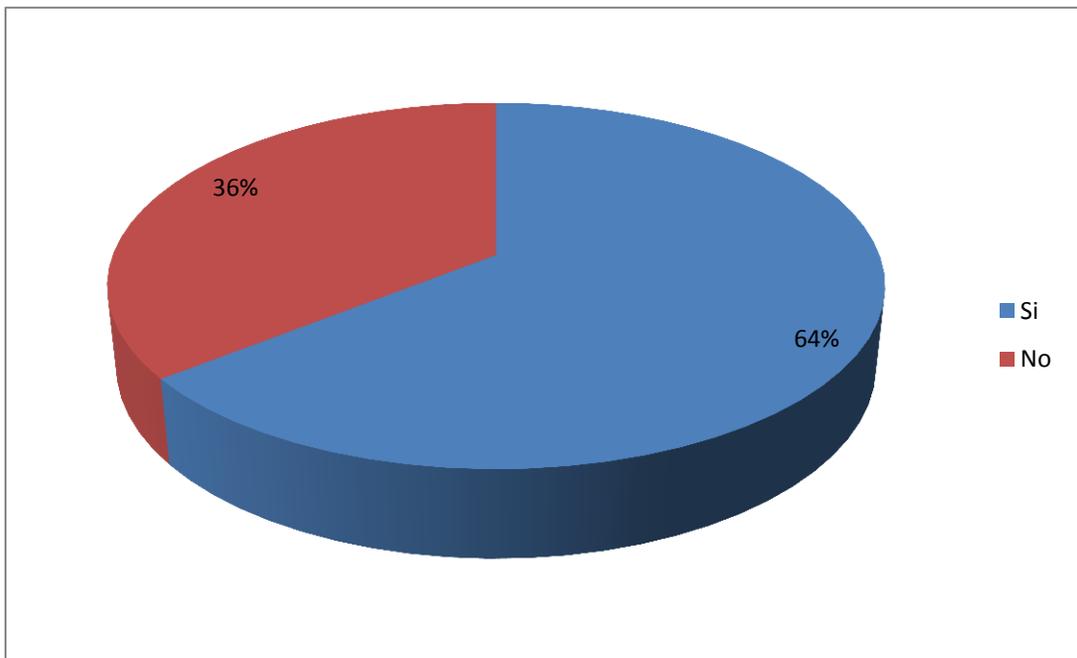
Los datos indican que la mayoría considera que se han facilitado el proceso de entrega de actas de calificaciones debido a los reportes que se generan, mientras que una clara minoría refleja que no facilita el proceso.

**Cuadro N° 5. 3 Consulta de notas**

<b>¿Considera que la consulta de notas mediante la cédula del estudiante es más rápida para obtener la información que necesita?</b>			
<b>ITEM</b>	<b>VALORACIÓN</b>	<b>FI</b>	<b>%</b>
	Si	45	0,64
	No	25	0,36
	<b>TOTAL DE MUESTRAS</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

**Gráfico N° 5. 3 Consulta de notas**



Fuente: Encuestas realizadas en el Colegio Rashid Torbay  
Elaborado por Karina Cedeño Vargas

## **ANÁLISIS**

De acuerdo a los datos se puede destacar que en su mayoría la consulta de notas mediante el sistema web es más rápida para obtener la información que se necesita, mientras que un 36 por ciento considera lo contrario.

## **Conclusiones**

En la terminación de éste proyecto se ha desarrollado un sistema web que controla y agiliza los procesos de matrícula y calificaciones en la institución mediante la automatización de los mismos, el tiempo de ingreso de los datos ha disminuido considerablemente.

Crear un sistema web permite tener un aplicativo escalable, rápido, de interfaz sencilla con facilidad de adaptarse a diversas plataformas y utilizar servidores web permite tener acceso a los reportes necesarios en determinado tiempo dentro de la intranet en la institución para la toma de decisiones adecuadas en cada caso.

Optimizar el uso de recursos de suministros disminuye en cierta medida los gastos administrativos y se evita demasiadas impresiones en hojas de papel al presentar ciertos reportes en formato digital.

Se minimizó el tiempo de proceso de matrícula, el ingreso de calificaciones como responsabilidad de los docentes y la obtención de reportes generales de periodo académico permitiendo mejorías en la obtención de la información con datos veraces.

Los registros de estudiantes, matrículas, calificaciones y reportes se procesan ágilmente gracias a la estructura utilizada para manejar cada módulo independientemente.

La utilización de la base de datos de libre distribución Mysql permite un amplio almacenaje de la información, con el pasar del tiempo se puede manipular de acuerdo a las necesidades y nuevos requerimientos en otras áreas para automatizar.

## **Recomendaciones**

Cada módulo del sistema puede ser adaptado a nuevos requerimientos por lo tanto es necesario que se realice la investigación pertinente para expandir el sistema debidamente en bienestar de la institución y la comunidad.

Que los recursos optimizados sean aprovechados por el alumnado de la institución debido a la falta de equipos informáticos en el laboratorio del plantel, esto podría enfrentarse mediante aportaciones por parte de instancias privadas que deseen colaborar con la causa, educar para seguir preparando a los estudiantes hacia la etapa universitaria incursionando en el área de los sistemas automatizados para facilitar varios procesos.

Cada módulo puede ser estructurado de modo que sea de mayor agrado para el operador del sistema, también es posible la evolución del mismo mediante la adaptación de nuevos programas.

Los módulos pueden ser mejorados utilizando las fases de evolución de sistemas para tener un sistema destacado en sus actividades con mayores utilidades hasta ahora creadas.

Después del tiempo estimado de uso del sistema se requiere realizar el mantenimiento respectivo de la base de datos para su operatividad adecuada y los backup periódicos necesarios para la gestión de los datos a futuro en la institución.

Tener a consideración que mediante la creación de un grupo de trabajo específico dirigiéndose al cuidado del medio ambiente promoviendo la utilización de los informes digitales como reporte principal y solo en el caso general los reportes impresos con la ayuda de los sistemas informáticos, permitirá aportar al medio ambiente

## Bibliografía

- Baker, P. (2009 ). Modelo de Pruebas de UML. Editorial Springer.
- Brito Acuña, K. (2009). Selección de Metodologías de Desarrollo para Aplicaciones Web en la Facultad de Informática. Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos.
- Bussler, C. (2009). Una arquitectura de servicios Web semántica. Editorial. Internet Computing.
- Corporation, O. a. (2006). Oracle Corporation. Recuperado el 04 de Febrero de 2014, de Oracle Corporation and/or its affiliates: <http://www.mysql.com/products/workbench/>
- DAVI, D. E. (31 de mayo de 2011). METODOLOGÍAS DE DESARROLLO DE APLICACIONES WEB . Recuperado el 10 de Febrero de 2014, de Ingeniero duque escobar: <http://ingenieroduqueescobar.blogspot.com/2011/05/v-behaviorurldefaultvml-o.html>
- Fraternali, P. (2011). Procesos Agiles para Desarrollo de Aplicaciones Web. Madrid (España): Editorial, Grupo Kybele.
- González, G. (2011). Software propietario vs software libre. México: Editorial UNAM.
- Granado, M. (2009). PHP5. Madrid: Editorial, Grupo ANAYA S.A.
- José López, (. (2010). EL GRAN LIBRO DE PHP. Madrid, España: Editorial Ra-Ma.
- Koch, N. (2009). El poder expresivo de la ingeniería web basado en UML. Editorial ,Springer.
- Lindberg, H. (2009). Modelo Vista Controlador. Editorial: Biblio teca pública.
- McLaughlin, B. (2012). PHP & MySQL:Manual. Editorial O'Reilly Media, Inc.
- Page, K. A. (2009). Entrenamiento de la Fuente Editorial. Prentice Hall Professional.

Pantaleo, G. (2011). Calidad en el Desarrollo de Software. Editorial Alfaomega.

Pipes, A. (2011). Diseño de Sitios Web. Promopress, Editorial Biblioteca.

Pressman, R. (2010). Ingeniería del software un enfoque práctico. Mac GRAW HILL .

Ramírez, G. y. (2010). Estudio comparativo entre herramientas AMP (Apache, MySQL, PHP). Tesis. Ing. en Sistemas. ESPOCH. Riobamba.

Rice, M. F. (2012). Patrones Arquitectónicos de aplicaciones. Editorial Addison- Wesley.

Rivas, C. P. (2011). Desarrollo un Sitio Web. Autoedición, Editorial 2008.

Rubira, C. (2010). Una arquitectura de software tolerante a errores para sistemas basados en componentes. Editorial Springer Heidelberg.

Tejero, A.-L. (03 de Jul de 2013). Suite.net. Recuperado el 25 de 02 de 2013, de Suite.net: <http://suite101.net/article/hosting-o-alojamiento-web-a43407>

**ANEXOS**

**Anexo 1**  
**FORMULARIO DE ENCUESTAS**

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA**  
**FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES**  
**ESCUELA DE INFORMÁTICA**  
**CARRERA DE INFORMÁTICA**

NOMBRE: Karina Cedeño Vargas

Preguntas dirigidas a padres de familia

**1. ¿De qué manera puede considerar al proceso de matrícula?**

Lento

Normal

Ágil

**2. ¿Considera que un sistema web provee la seguridad para mantener los datos verídicos?**

SI

NO

**3. ¿Qué medio de comunicación utilizó cuando necesitó información sobre el periodo de matrícula?**

Teléfono

Email

Personal

**¿Considera que automatizar el proceso de matrícula permitirá que los trámites sean en menor tiempo?**

SI

NO

**5. ¿Le gustaría que el colegio utilice un Sistema Web que automatice el proceso de Matrícula?**

SI

NO

**6. ¿Cuándo usted desea saber las calificaciones del estudiante tiene acceso inmediato a la información solicitada?**

SI

NO

**7. ¿El reporte de calificaciones conlleva demasiado tiempo después de solicitarlo personalmente?**

SI

NO

**8. ¿Prefiere recibir notificaciones respectivas a rendimiento de calificaciones mediante?**

Correo electrónico

Un aviso por estudiante

Mediante el sistema web

### **Directivos**

**9 ¿Apoya la idea de sustituir el sistema de inscripción manual por uno automatizado?**

SI

NO

**10 ¿Considera que el sistema ayudara en la realización de los procesos repetitivos en lo que refiere a matrícula y calificaciones?**

SI

NO

**11 ¿Considera que el ingreso de calificaciones desde el sistema como responsabilidad de los docentes reducirá el tiempo en presentar reportes?**

SI

NO

**12 ¿Considera que habrá una reducción significativa en gastos de suministros debido a la automatización de proceso de matrícula y calificaciones?**

SI

NO

**13¿Prefiere ingresar las calificaciones desde un sistema web para ahorrar tiempo y recursos?**

Definitivamente sí

No estoy seguro

Definitivamente no

**Docentes**

**14 ¿Qué le parece la posibilidad de enviar notificaciones a los padres de familia mediante correo?**

Excelente

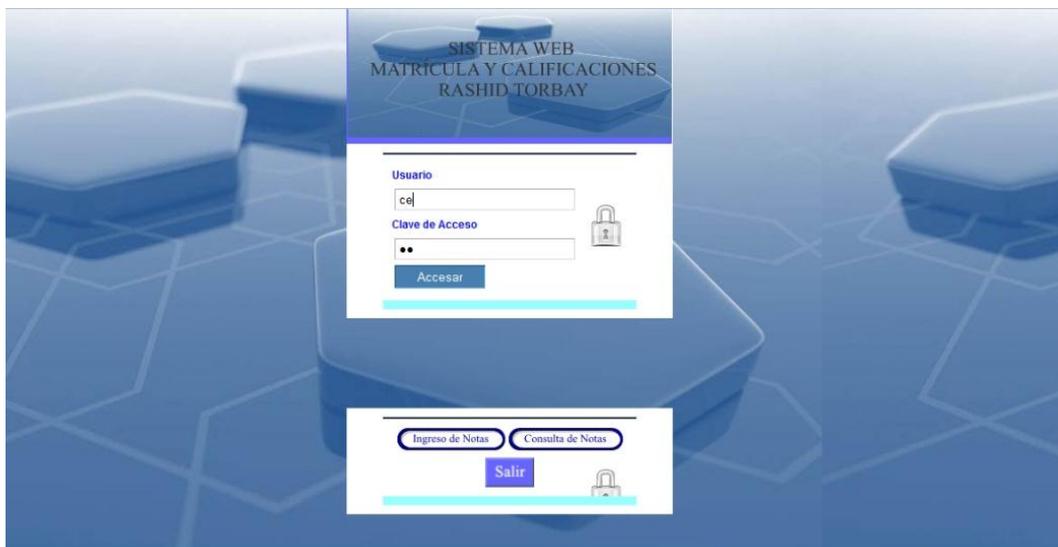
Muy buena

Buena

**15 ¿Considera que al presentar la información ingresada por el docente evitara el consumo de algunos suministros de oficina?**

**Anexo 2**  
**MANUAL DEL USUARIO**  
**SISTEMA WEB DE CONTROL DE MATRÍCULA Y CALIFICACIONES**  
**Pantalla de inicio de sesión**

A continuación se describe todo el proceso a seguir en la operación del sistema, cada pantalla será detallada y especificada con su objetivo, también se muestra cual es la secuencia a seguir para el caso del siguiente periodo académico.



La pantalla de inicio es el acceso al sistema mediante ingreso de un usuario y una clave lo que permite el inicio de todos los procesos siguientes, la pantalla siguiente es la pantalla principal.



Al ingresar el número de cedula y clave del docente aparece la siguiente pantalla, correspondiente al ingreso de notas con solo los cursos y materias asignadas.

Nivel	Curso	Asignatura	Ingresar
Bachillerato	SEGUNDO	CULTURA FISICA	Ingresar
Bachillerato	PRIMERO	SISTEMAS INFORMATICOS	Ingresar
Bachillerato	TERCERO	COMPUTACION	Ingresar
Bachillerato	TERCERO	SISTEMAS INFORMATICOS	Ingresar
Bachillerato	TERCERO	PROGRAMACION	Ingresar
Bachillerato	PRIMERO	COMPUTACION	Ingresar
Bachillerato	PRIMERO	PROGRAMACION	Ingresar
Bachillerato	PRIMERO	FISICA	Ingresar
Ciencias	PRIMERO	CULTURA FISICA	Ingresar
Ciencias	PRIMERO	EDUCACION ARTISTICA	Ingresar

Presenta las materias asignadas de los cursos que imparte clase, con la opción de ingresar notas mediante el botón Ingresar.

Reporte de materias del docente

**REPORTE DE CALIFICACIONES**  
 Periodo 2016  
 Nivel de Educacion...:Bachillerato  
 Curso...:NOVENO  
 Paralelo...:SECCION PRIMERA  
 Docenmte...:Cedeno Karina  
 Asignatura...:CULTURA FISICA  
 Primer Quimestre Primer Parcial

ord.	Estudiante	nn	nnn	nnnn	nnnnn	Ppar
1	ALEJANDRO VENTURA CECILIA SANDRA	10.00	5.00	9.00	10.00	8.50
2	ALVAREZ TORRES CARLOS PEDRO	10.00	8.00	9.00	10.00	9.25
3	Cedeno Rocio	10.00	8.00	8.00	9.00	8.75

En la pantalla anterior se selecciona paralelo, quimestre y parcial luego se pulsa en el botón acceder.

**SISTEMA WEB MATRICULA Y CALIFICACIONES RASHID TORBAY**

Bienvenido Cedeño Karina  
Rol: Docente  
Cerrar Sesión | Inicio

**Opciones**  
• Ingresar Notas

Calificaciones de Estudiantes

Periodo	2016	Quimestre	Primer Quimestre	Parcial	Primer Parcial	<input type="button" value="Retornar"/>
Nivel	Bachillerato	Curso	SEGUNDO	Paralelo	SECCION PRIMERA	
Asignatura	CULTURA FISICA	Docente	Cedeño Karina			

Filtrar: \_\_\_\_\_

Item	Apellidos y Nombres	nn	nnn	nnnn	nnnnn
1	ALEJANDRO VENTURA CECILIA SANDRA	10.00	5.00	9.00	10.00
2	ALVAREZ TORRES CARLOS PEDRO	10.00	8.00	9.00	10.00
3	cedeno karina	10.00	8.00	8.00	9.00

Se procede al ingreso de las notas respectivas.

Pantalla principal

**SISTEMA WEB MATRICULA Y CALIFICACIONES RASHID TORBAY**

Bienvenido ce ce  
Rol: Administra  
Cerrar Sesión | Inicio

**Opciones**

- Periodo Academico
- Registro de Datos
- Asignaciones
- Edicion
- Reportes
- Matricula
- Calificaciones
- Administracion

**SISTEMA WEB DE MATRICULACIÓN Y CALIFICACIONES**

**SISTEMA WEB**  
Colegio Fiscal Mixto Rashid Torbay

El Colegio Fiscal Mixto "Rashid Torbay" forma bachilleres con conocimiento de innovación y la utilización de las tecnologías de la información proporciona una amplia gama de posibilidades para extender su conocimiento con el objetivo de integrarse al mundo universitario con los conocimientos básicos para un rendimiento óptimo.

**Sistema Web**

**Solo la educación nos hará libres**

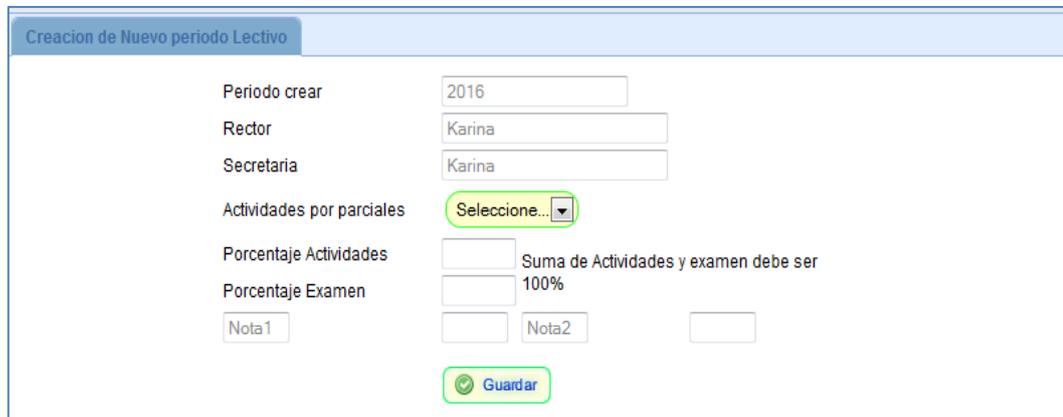
La pantalla principal presenta en la parte superior el logo del colegio, la definición del tipo de usuario que ha iniciado sesión y en la parte derecha cuenta con el menú de acceso a las diversas funciones implementadas. Para diseño se hace uso de un flash movie para una mejor presentación.

Periodo académico

Crear periodo

Es la primera opción del menú y permite la creación de un nuevo periodo académico, también se define la cantidad de actividades que se registrará en

el año lectivo y se establece los porcentajes de las actividades y el examen para presentar los reportes.



The screenshot shows a web form titled "Creacion de Nuevo periodo Lectivo". The form contains the following fields and controls:

- Periodo crear:** Text input field containing "2016".
- Rector:** Text input field containing "Karina".
- Secretaria:** Text input field containing "Karina".
- Actividades por parciales:** A dropdown menu with "Seleccione..." selected.
- Porcentaje Actividades:** Text input field.
- Porcentaje Examen:** Text input field.
- Nota1:** Text input field.
- Nota2:** Text input field.
- Suma de Actividades y examen debe ser:** Text input field containing "100%".
- Guardar:** A green button with a checkmark icon and the text "Guardar".

Periodo crear: se genera automáticamente debido a que todo se rige mediante el año lectivo.

Rector: se ingresa el nombre de la máxima autoridad de la institución, el rector.

Secretaria: se ingresa el nombre de la administradora del sistema debido a los procesos que tiene asignados.

Actividades por parciales: se escoge la cantidad de actividades se utilizarán para el periodo creado.

Porcentaje de actividades: se define el porcentaje con el cual se pondera todas las actividades que se trabajará en el periodo creado.

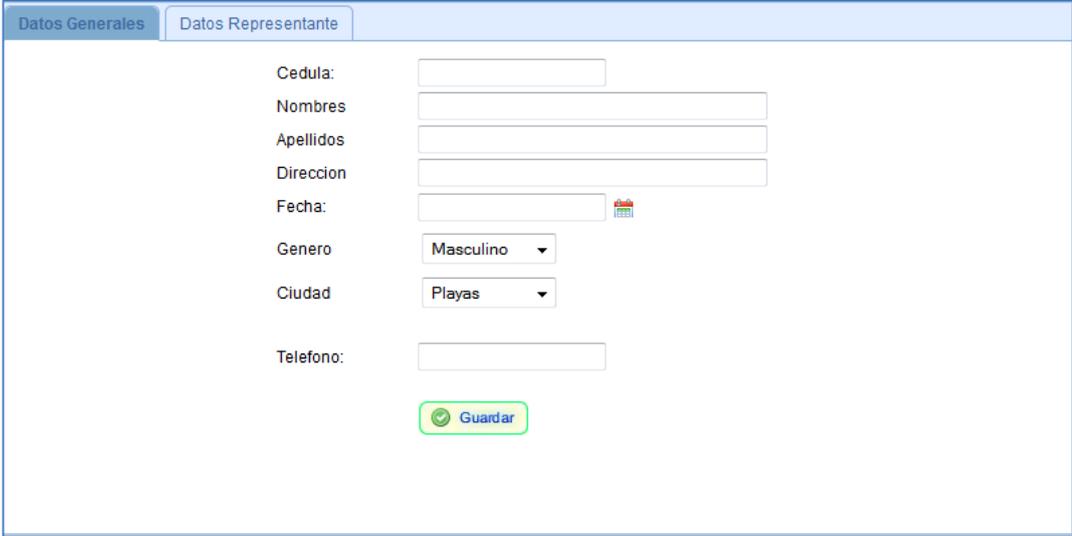
Porcentaje de examen: se define el porcentaje con el cual se pondera la nota única de examen que se trabajará en el periodo creado.

Al pulsar el botón guardar presenta la pantalla de inicio del sistema.

## Registro de datos

Ingresar datos de estudiantes

Ésta ventana permite realizar el ingreso de los datos de cada estudiante, con sus respectivos datos de padres de familia y la opción de definir cuál es el representante.



El formulario muestra dos pestañas: "Datos Generales" (seleccionada) y "Datos Representante". Los campos de entrada son:

- Cedula:
- Nombres:
- Apellidos:
- Direccion:
- Fecha:  
- Genero:
- Ciudad:
- Telefono:

Debajo de los campos hay un botón "Guardar" con un icono de checkmark verde.

Cédula: ingresa el número de cédula del estudiante solo una cédula válida.

Nombres: Ingresa los nombres del estudiante.

Apellidos: Ingresa los apellidos del estudiante.

Dirección: Ingresa la dirección completa del estudiante.

Fecha: Ingresa la fecha de nacimiento del estudiante para edades entre los 11 años y 19 años de edad.

Género: Ingresa el género del estudiante.

Ciudad: Ingresa la ciudad o cantón donde vive el estudiante.

Teléfono: Ingresa el teléfono convencional o celular del estudiante.

Al pulsar el botón guardar se almacenará los datos ingresados en la base de datos.

## Ingreso de datos de padres de familia (representante)

Datos Representante	
Datos del Padre	Datos de la Madre
Cedula: <input type="text"/>	Cedula: <input type="text"/>
Nombres <input type="text"/>	Nombres <input type="text"/>
Apellidos <input type="text"/>	Apellidos <input type="text"/>
Direccion <input type="text"/>	Direccion <input type="text"/>
Telefono: <input type="text"/>	Telefono: <input type="text"/>
Profesion <input type="text"/>	Profesion <input type="text"/>
<input type="radio"/> Representante Padre <input type="radio"/> Representante Madre	
<input type="button" value="Guardar"/>	

Nombres: Ingresa los nombres del representante.

Apellidos: Ingresa los apellidos del representante.

Dirección: Ingresa la dirección completa del representante.

Teléfono: Ingresa el teléfono convencional o celular del representante.

Profesión: Ingresa la profesión de cada padre de familia.

Se elige la opción de representante.

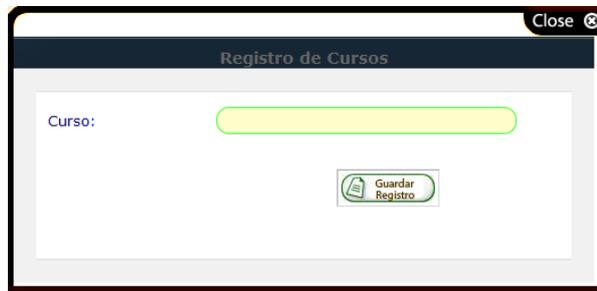
Al pulsar el botón guardar se almacenará los datos ingresados en la base de datos.

## Crea Cursos

Mediante ésta ventana se realiza la creación de los cursos determinados en junta académica.

Registro de cursos	
Registrar Nuevo Curso	
Filtrar.....: <input type="text"/>	
Curso	Editar
DECIMO	
NOVENO	
OCTAVO	
PRIMERO	
SEGUNDO	
TERCERO	

Se pulsa el botón registrar nuevo curso.



A screenshot of a web application window titled "Registro de Cursos". The window has a "Close" button in the top right corner. Inside the window, there is a label "Curso:" followed by a text input field. Below the input field is a button labeled "Guardar Registro" with a document icon.

Se escribe el nombre del nuevo curso al pulsar guardar se crea un nuevo curso.

### Crea Niveles

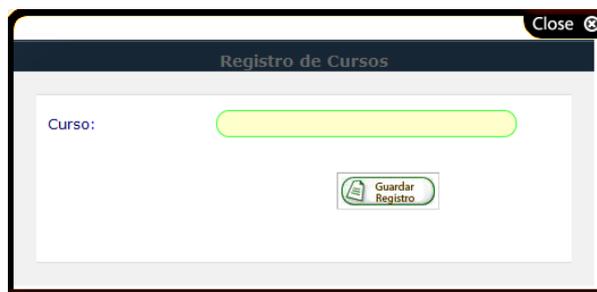
Mediante ésta ventana se realiza la creación de los niveles determinados por el sistema educativo del país ésta opción no requiere volver a ser creada.



A screenshot of a web application window titled "Registro de Niveles". The window has a "Registrar Nuevo Nivel" button and a "Filtrar....." search box. Below is a table with columns "Nivel" and "Editar".

Nivel	Editar
Bachillerato	
Ciencias	
Educacion General Basica	
Tecnico	

Se pulsa el botón registrar nuevo nivel.



A screenshot of a web application window titled "Registro de Cursos". The window has a "Close" button in the top right corner. Inside the window, there is a label "Curso:" followed by a text input field. Below the input field is a button labeled "Guardar Registro" with a document icon.

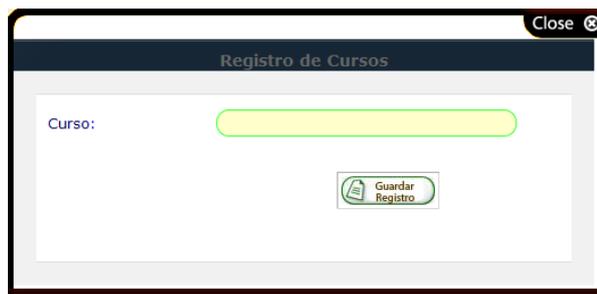
Se escribe el nombre del nuevo nivel al pulsar guardar se crea un nuevo nivel.

## Crea Paralelos

Mediante ésta ventana se realiza la creación de los paralelos necesarios de acuerdo a la cantidad de estudiantes.



Se pulsa el botón registrar nuevo paralelo.



Se escribe el nombre del nuevo paralelo al pulsar guardar se crea un nuevo paralelo.

## Crea Asignaturas

Asignatura	Forma parte de promedio academico	Editar
CIENCIAS DE LA FISICA	Si	
CIENCIAS DE LA QUIMICA	Si	
CIENCIAS NATURALES	Si	
COMPUTACION	Si	
CULTURA FISICA	No	
EDUCACION ARTISTICA	Si	
EMPRENDIMIENTO Y GESTION	Si	
ESTUDIOS SOCIALES	Si	
FISICA	Si	
LENGUA EXTRAJERA (INGLES)	Si	

Se pulsa el botón registrar nueva asignatura.

Registro de Asignaturas

Asignatura:

Abreviatura:

Forma parte del Promedio

Guardar Registro

Asignatura: ingresa el nombre de las materias que se imparten en la institución determinadas por el sistema educativo del país.

Abreviatura: es un nombre de mínimo 3 letras abreviando el nombre de la materia solo para descripción en presentación de reportes.

Forma parte del promedio académico: se marca ésta cuando materia forma parte del promedio final.

### Crea Docentes

Ésta ventana presenta el número de cédula del docente, el nombre y la opción de editar lo ingresado.

Registro de Docentes

Registrar Nuevo Docente

Filtrar.....:

Cedula	Docente	Editar
0923260378	Bohorquez Gissela	
0923311971	Cedeno Diomedes	
0967896578	Cedeno Karina	
1306098375	Saavedra Javier	

1

Se pulsa el botón registrar nuevo docente.

Cedula:

Apellidos

Nombres:

Sigla profesion

Clave

Guardar Registro

Cédula: ingresa el número de cédula del docente solo una cédula válida.

Apellidos: ingresa los apellidos del docente.

Nombres: ingresa los nombres del docente.

Sigla de profesión: ingresa las siglas de la profesión del docente.

Clave: se asigna una clave para el acceso al módulo de ingreso de calificaciones por parte del docente.

## Edición

### Edición de estudiantes

Ésta ventana presenta una lista general de los estudiantes ingresados.

Ver: presenta los datos del estudiante, también de padres de familia.

Estudiantes	Ver	Editar	Imprimir
ALEJANDRO VENTURA CECILIA SANDRA			
ALVAREZ TORRES CARLOS PEDRO			
Anastasia Isabel			
anzules andrea			
Anzulez Anastacia			
BORBOR AYALA ELEANA MARIA			
CEDENO VARGAS ROCIO			
Cedeño Karina			
CHOEZ DELGADO FRANCISCO AUGUSTO			
CRESPIN GARCIA MARIA FATIMA			

Editar: permite editar algún dato ingresado sobre el estudiante.

Datos Generales	Datos Representante
Cedula:	<input type="text" value="922474457"/>
Nombres	<input type="text" value="CECILIA SANDRA"/>
Apellidos	<input type="text" value="ALEJANDRO VENTURA"/>
Fecha Nac.	<input type="text" value="11/10/2000"/>
Genero	<input type="text" value="Femenino"/>
Ciudad	<input type="text" value="Playas"/>
Direccion	<input type="text" value="Caritas"/>
Telefono:	<input type="text" value="3456789"/>
<input type="button" value="Guardar"/>	

October 2000

L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

## Edición de datos de periodo

Permite editar las actividades por parcial y el porcentaje.

Edición de datos de periodo Lectivo

Periodo	<input type="text" value="2015"/>
Rector	<input type="text" value="Karina"/>
Secretaria	<input type="text" value="Karina"/>
Actividades por parciales	<input type="button" value="Seleccione..."/> <input type="text" value="5"/>
Porcentaje Actividades	<input type="text" value="40"/>
Porcentaje Examen	<input type="text" value="60"/>
Suma de Actividades y examen debe ser 100%	
Nota 1	<input type="text" value="lecio"/>
Nota2	<input type="text" value="aport"/>
Nota3	<input type="text" value="xxxx"/>
Nota4	<input type="text" value="xxx"/>
Nota5	<input type="text" value="xxxx"/>

## Asignaciones

### Asignatura a docente

Filtrar.....: <input type="text"/>		
Docentes	Ver asignaturas Asignados	Asignar Asignatura
Bohorquez Gissela		
Cedeno Diomedes		
Cedeno Karina		
Eduardo Javier		
Miguel Armando		

Presenta los docentes registrados.

Una opción de ver asignaturas asignadas al docente.

Una opción de asignar asignatura que impartirá el docente.

Close

Asignación de Asignaturas a Docentes

Cursos:

El botón asignar asignatura permite seleccionar las materias registradas.

### Docente curso

Presenta los cursos con sus respectivos niveles en que se asigna la asignatura correspondiente al nivel.

The screenshot shows a web interface with a search bar at the top right labeled 'Filtrar.....'. Below it is a table with three columns: 'Cursos', 'Ver asignaturas Asignados', and 'Asignar Asignatura'. The table lists several courses with their respective levels and icons for viewing and assigning. A modal window is open over the 'OCTAVO' row, containing two dropdown menus: 'Asignaturas:' with 'CIENCIAS NATURALES' selected, and 'Docente' with 'Eduardo Javier' selected. A 'Guardar Registro' button is at the bottom of the modal.

Cursos	Ver asignaturas Asignados	Asignar Asignatura
DECIMO Educacion General Basica		
NOVENO		
NOVENO		
NOVENO Educacion General Basica		
NOVENO ULTIMO		
OCTAVO		
OCTAVO		

En la ventana anterior se escoge la materia y el profesor asignado.

### Cursos por nivel

The screenshot shows a web interface with a search bar at the top right labeled 'Filtrar.....'. Below it is a table with three columns: 'Nivel', 'Ver cursos Asignados', and 'Asignar Curso'. The table lists three levels: 'Bachillerato', 'Educacion General Basica', and 'ULTIMO'. Each row has an eye icon and a hand icon.

Nivel	Ver cursos Asignados	Asignar Curso
Bachillerato		
Educacion General Basica		
ULTIMO		

Ésta ventana realiza la asignación de los cursos por cada uno de los niveles definidos en la institución.

The screenshot shows a modal window titled 'Asignacion de curso a nivel' with a 'Close' button in the top right corner. Inside the modal, there is a dropdown menu labeled 'Cursos:' with 'PRIMERO' selected. A 'Guardar Registro' button is at the bottom of the modal.

## Paralelos a cursos

**Asignación de Paralelos A Cursos**

Filtrar.....:

Curso	Ver paralelos Asignados	Asignar Paralelo
DECIMO		
NOVENO		
OCTAVO		
PRIMERO		
SEGUNDO		
TERCERO		

Paralelos: SECCION PRIMERA ▼

Mediante ésta ventana se realiza la asignación de los paralelos a sus respectivos cursos.

## Matrícula Inscripción y matrícula

**Inscripcion/Matriculacion de los estudiantes**

Periodo

Filtrar.....:

Item	Apellidos y Nombres	Opcion	Estado	Imprimir
1	ALEJANDRO VENTURA CECILIA SANDRA		Matriculado	
2	BORBOR AYALA ELEANA MARIA		Matriculado	
3	GONZALEZ SIGUENZA FAUSTO DANIEL		Matriculado	
4	PAZMINO FERNANDEZ PETER CROW	<a href="#">Inscribir</a>	Sin Inscribir	
5	CHOEZ DELGADO FRANCISCO AUGUSTO	<a href="#">Inscribir</a>	Sin Inscribir	
6	CRESPIN GARCIA MARIA FATIMA	<a href="#">Inscribir</a>	Sin Inscribir	
7	CRUZ ZAMBRANO PATRICIA DANIELA	<a href="#">Inscribir</a>	Sin Inscribir	
8	ALVAREZ TORRES CARLOS PEDRO	<a href="#">Inscribir</a>	Sin Inscribir	
9	DOMINGUEZ RIVERA MANUEL HERMOGENES	<a href="#">Inscribir</a>	Sin Inscribir	
11	QUISPE PANCHO SILVIA LORENA	<a href="#">Inscribir</a>	Sin Inscribir	

Se realiza la respectiva inscripción y luego la matricula respectiva.

Al pulsar en el botón inscribir presenta la siguiente pantalla.

The screenshot shows a web form titled "Inscripcion de Estudiante". It contains the following fields and controls:

- Estudiante: CHOEZ DELGADO FRANCISCO AUGUSTO
- Nivel: Educacion General Basica (dropdown menu)
- Curso: NOVENO (dropdown menu)
- Paralelo: SECCION PRIMERA (dropdown menu)
- Buttons: "Inscribir" (green) and "Re-tornar" (blue).

Se inscribe al estudiante en el nivel y curso y paralelo que le corresponda. Luego presenta la opción de asignar matricula, se genera el número de matrícula y se selecciona la fecha actual.

The screenshot shows a web form titled "Asignar Matricula a Estudiante". It contains the following fields and controls:

- Estudiante: CHOEZ DELGADO FRANCISCO AUGUSTO
- No. Matricula: 0002
- Fecha de Matrícula: 7/3/2014 (calendar icon) and "Seleccione Fecha.."
- Buttons: "Matricular" (green) and "Re-tornar" (blue).

El docente ingresa las notas respectivas de las actividades en base 10.

The screenshot shows a web form titled "Calificaciones de Estudiantes". It contains the following fields and controls:

- Periodo: 2015
- Quimestre: Segundo Quimestre
- Parcial: Examen
- Nivel: Educacion General Basica
- Curso: DECIMO
- Paralelo: SECCION SEGI
- Asignatura: LENGUA Y LITERATURA
- Docente: Cedeno Diomedes
- Buttons: "Re-tornar" (blue)
- Table with columns: Item, Apellidos y Nombres, Nota Examen
- Table content: Item 1, DOMINGUEZ RIVERA MANUEL HERMOGENES, 9.50
- Buttons: "Guardar" (green)

La ventana anterior ingresa la nota del examen.

## Reportes

### Notas General

Periodo: selecciona uno de los periodos para presentar el reporte.

Nivel: selecciona el nivel.

Curso: selecciona el curso.

Paralelo: selecciona el paralelo.

Quimestre: selecciona el quimestre.

Parcial: selecciona el parcial correspondiente.

La pulsar el botón imprimir presenta un archivo en formato pdf su reporte de calificaciones general.

### REPORTE NOTAS GENERALES

REPORTES NOTAS GENERALES

Periodo: 2014

Nivel: Ciencias

Curso: PRIMERO

Paralelo: SECCION TERCERA

Quimestre: Primer Quimestre

Parcial: Primer Parcial

Imprimir

PRESENTA EL REPORTE DE LOS ESTUDIANTES

PRIMER QUIMESTRE PRIMER PARCIAL

**Periodo 2014**

**Nivel de Educacion...:Ciencias**

**Curso...:PRIMERO**

**Paralelo...:SECCION TERCERA**

**Estudiante...:ALEJANDRO VENTURA CECILIA SANDRA**

**Primer Quimestre Primer Parcial**

ord.	Asignatura	aw	hyus	Ppar
1	CULTURA FISICA	10.00	10.00	10.00
2	CIENCIAS NATURALES	10.00	10.00	10.00
3	LIDERAZGO	2.00	0.00	1.00

**Periodo 2014**

**Nivel de Educacion...:Ciencias**

**Curso...:PRIMERO**

**Paralelo...:SECCION TERCERA**

**Estudiante...:BORBOR AYALA ELEANA MARIA**

**Primer Quimestre Primer Parcial**

ord.	Asignatura	aw	hyus	Ppar
1	CULTURA FISICA	10.00	10.00	10.00
2	CIENCIAS NATURALES	9.00	10.00	9.50
3	LIDERAZGO	2.00	0.00	1.00

**Periodo 2014**

**Nivel de Educacion...:Ciencias**

**Curso...:PRIMERO**

**Paralelo...:SECCION TERCERA**

**Estudiante...:CHOEZ DELGADO FRANCISCO AUGUSTO**

**Primer Quimestre Primer Parcial**

ord.	Asignatura	aw	hyus	Ppar
1	CULTURA FISICA	8.00	10.00	9.00
2	CIENCIAS NATURALES	9.50	9.00	9.25
3	LIDERAZGO	2.00	0.00	1.00

#### NOTA GENERAL PROMEDIO FINAL

REPORTE NOTAS GENERALES

Periodo:

Nivel:

Curso:

Paralelo:

Quimestre:

Parcial:

PRESENTA REPORTE DE LOS ESTUDIANTES EL PROMEDIO FINAL

### REPORTE DE CALIFICACIONES

Periodo 2014

Nivel de Educacion...:Ciencias

Curso...:PRIMERO

Paralelo...:SECCION TERCERA

Estudiante...:ALEJANDRO VENTURA CECILIA SANDRA

Notas Año Lectivo

ord.	Asignatura	I Quimes	II Quim.	Prom.	Observa.
1	CULTURA FISICA	3.95	2.73	3.34	Reprobado
2	CIENCIAS NATURALES			0.00	Reprobado
3	LIDERAZGO			0.00	Reprobado

### REPORTE DE CALIFICACIONES

Periodo 2014

Nivel de Educacion...:Ciencias

Curso...:PRIMERO

Paralelo...:SECCION TERCERA

Estudiante...:BORBOR AYALA ELEANA MARIA

Notas Año Lectivo

ord.	Asignatura	I Quimes	II Quim.	Prom.	Observa.
1	CULTURA FISICA	3.59	2.31	2.95	Reprobado
2	CIENCIAS NATURALES			0.00	Reprobado
3	LIDERAZGO			0.00	Reprobado

### REPORTE DE CALIFICACIONES

Periodo 2014

Nivel de Educacion...:Ciencias

Curso...:PRIMERO

Paralelo...:SECCION TERCERA

Estudiante...:CHOEZ DELGADO FRANCISCO AUGUSTO

Notas Año Lectivo

ord.	Asignatura	I Quimes	II Quim.	Prom.	Observa.
1	CULTURA FISICA	1.94	2.35	2.15	Reprobado
2	CIENCIAS NATURALES			0.00	Reprobado
3	LIDERAZGO			0.00	Reprobado

## Notas Individual

Presenta el reporte individual de estudiante.

Informe de Calificaciones Individual

Periodo

Nivel

Curso  Paralelo

Filtrar.....:

Item	Apellidos y Nombres	Imprimir
1	ALEJANDRO VENTURA CECILIA SANDRA	<input type="button" value="Imprimir"/>
2	BORBOR AYALA ELEANA MARIA	<input type="button" value="Imprimir"/>
5	CHOEZ DELGADO FRANCISCO AUGUSTO	<input type="button" value="Imprimir"/>

1

Para:

Asunto:

Subir Archivo:  Ningún archivo seleccionado.

Nota

## Notas quimestrales

### REPORTE DE CALIFICACIONES

Periodo 2014  
 Nivel de Educacion...:Ciencias  
 Curso...:PRIMERO  
 Paralelo...:SECCION TERCERA  
 Esudiante...:ALEJANDRO VENTURA CECILIA SANDRA  
 Notas Quimestrales

ord.	Asignatura	Par1	Par2	Par3	Ex.	%Par.	%Ex.	Pq.	Par1	Par2	Par3	Ex.	%Par.	%Ex.	Pq.
1	CULTURA FISICA	10.00	5.40	0.92	6.00	2.75	1.20	3.95	0.73	5.50	0.25	5.00	1.73	1.00	2.73
2	CIENCIAS NATURALES	10.00													
3	LIDERAZGO	1.00							0.50						

### REPORTE DE CALIFICACIONES

Periodo 2016  
 Nivel de Educacion...:Bachillerato  
 Curso...:NOVENO  
 Paralelo...:SECCION PRIMERA  
 Esudiante...:ALVAREZ TORRES CARLOS PEDRO  
 Notas Quimestrales

ord.	Asignatura	Par1	Par2	Par3	Ex.	%Par.	%Ex.	Pq.	Par1	Par2	Par3	Ex.	%Par.	%Ex.	Pq.
1	CULTURA FISICA	9.25	7.50	8.00						5.00	10.00	8.00	3.00	3.20	6.20
2	MUSICA	9.00	6.00	6.00						6.50	6.25				
3	EDUCACION ARTISTICA	7.25													
4	CIENCIAS NATURALES	7.00	6.75	6.75	7.00	2.70	2.80	5.50	7.00	6.75	6.75	8.00	4.10	3.20	7.30

## NOTAS DEL PRIMER QUIMESTRE

Periodo 2016  
 Nivel de Educacion...:Bachillerato  
 Curso...:NOVENO  
 Paralelo...:SECCION PRIMERA  
 Estudiante...:ALEJANDRO VENTURA CECILIA SANDRA  
 Notas Primer Quimestre

ord.	Asignatura	Par1	Par2	Par3	ProAc	Not Ex	60%Ac.	40%ex.	Pr Qui.
1	CULTURA FISICA	8.50	8.00	9.00	8.50	9.50	5.35	3.80	9.15
2	MUSICA	10.00	6.50	6.00	7.50				
3	EDUCACION ARTISTICA	8.00			2.67				
4	CIENCIAS NATURALES	7.50	8.00	6.00	7.17	9.00	2.80	3.60	6.40

Periodo: selecciona el periodo académico.

Nivel: selecciona el nivel.

Curso: selecciona el Curso.

Paralelo: selecciona el Paralelo.

Presiona el botón acceder y presenta el archivo en formato pdf.

Presenta los promedios de los parciales, los porcentajes de los quimestres, y los promedios quimestrales.

### Inscritos

**Nomina de Estudiantes Inscritos**

Periodo

Nivel

Curso

Paralelo

 Imprimir

**Nomina de Estudiantes Inscritos**

Periodo 2015  
Nivel de Educacion...:Educacion General Basica  
Curso...:OCTAVO  
Paralelo...:SECCION PRIMERA

Apellidos y Nombres	Fecha Nac.	Telefono	Direccion
Anastasia Isabel	9/3/1994	3444555	PLAYAS

### Matriculados

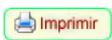
**Nomina de Estudiantes Matriculados**

Periodo

Nivel

Curso

Paralelo

 Imprimir



### Nomina de Estudiantes Matriculados

Periodo 2015  
 Nivel de Educacion...:Educacion General Basica  
 Curso...:DECIMO  
 Paralelo...:SECCION SEGUNDA

Apellidos y Nombres	Cedula	Fecha Matr.	No. Matr.
DOMINGUEZ RIVERA MANUEL HERMOGENES	919826909	7/3/2014	0001

Guardar

Se ingresa el índice de la opción del menú el orden en el menú principal. Ésta pantalla permite la creación, edición y eliminación de las opciones en el menú.

Filtrar.....: <input type="text"/>			
Indice	Menu	Editar	Eliminar
2	Periodo Academico		
3	Registro de datos		
4	Edicion		
5	Asignacion		
6	Mantenimiento		
7	Reportes		
8	Matricula		

### Submenús

**Submenús del Sistema**

Nombre de Submenu

Guardar

Filtrar.....: <input type="text"/>			
Item	Menu	Editar	Eliminar
3	Submenus		
4	Niveles		
5	Cursos		
6	Paralelos		
7	Inscripcion Matriculacion		
8	Cursos Por Niveles		
9	Paralelos por cursos		

Ésta pantalla permite la creación, edición y eliminación de los submenú de cada opción en el menú.

## Programas

Programas del Sistema

Nombre de Programa



Se ingresa el nombre del archivo que se cargará de igual manera para la creación de nuevos módulos de acuerdo a nuevos requerimientos como parte de la evolución del sistema.

Filtrar.....: <input type="text"/>			
Item	Programa	Editar	Eliminar
3	niveles.php		
4	estudiante.php		
5	cursos.php		
6	incpcion.php		
7	regresa2.php		
8	paraleloscurso.php		
9	nuevoestudiante.php		

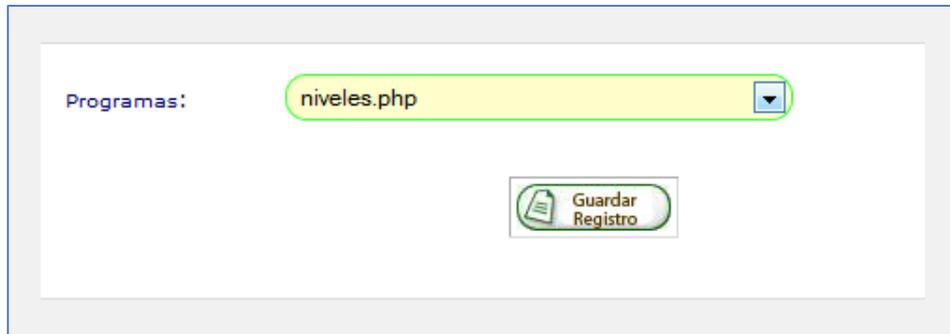
Esta pantalla permite la creación, edición y eliminación de las programas de extensión php que se carga en el sistema para su posterior asignación.

## Asignar el programa al submenú

Asignar Submenus a Menus

Filtrar.....: <input type="text"/>				
Id	Opcion	Asignar Programa	Programa asignado	Quitar
3	Submenus		submenu.php	
4	Niveles			
5	Cursos			
6	Paralelos			
7	Inscripcion Matriculacion			
8	Cursos Por Niveles			
9	Paralelos por cursos			

Mediante la opción de asignar programa se carga un archivo php a un submenú.



Programas: niveles.php

Guardar Registro

### Asignar submenú a menú

Asignar Submenus a Menus

Periodo

Filtrar.....:

Indice	Menus	Asignar Submenus	Ver Submenus
2	Periodo Academico		
3	Registro de datos		
4	Edicion		
5	Asignacion		
6	Mantenimiento		
7	Reportes		
8	Matricula		
9	Calificaciones		

1

Mediante ésta ventana se asigna los submenús respectivos a cada opción del menú.

Asignar Submenus a Menus

Menu:  

[Agregar Submenu](#)

Filtrar.....:

Id	Submenus del Menu	Quitar
4	Registro de Estudiantes	
6	Cursos	
7	Paralelos	
26	Asignaturas	
27	Docentes	
28	Ingreso de Notas	
32	Niveles	
42	Crea Nuevo Periodo	
43	Edita datos de periodo	
56	Incripcion y Matriculacion	

1

Botón Asignar submenú

Submenu:  



Programas por usuario

Asignar Submenus a Menus

Tipo de Usuario:  

Filtrar.....:

Id	Programas del submenu	Opcion
3	niveles.php	 Desactivar
4	estudiante.php	 Desactivar
5	cursos.php	 Desactivar
6	incipcion.php	 Desactivar
7	regresa2.php	 Desactivar

## Registro de usuarios del sistema

**Usuarios del sistema**

Nombres:  Apellidos:

Usuario:  Clave:

Tipo Usuario:



---

Filtrar.....:

Apellidos y Nombres	Usuario	Editar	Borrar
Anzules Karina	admin		
Kenshin Ahome	kari		
Takeshi Sayuri	ce		
Torres Alberto	alberto		

1

## Tipos de usuarios

**Tipos de Usuarios del sistema**

Descripcion tipo usuario:



---

Filtrar.....:

Item	Tipo de Usuario	Editar	Eliminar
1	Secretaria		
2	Operador		
3	Administrador		
4	supervisor		
9	Profesor		
10	Administra		

1

Mediante la ventana anterior se crea los tipos de usuario para posteriormente asignar las restricciones o accesos a ciertos módulos del sistema.

## Registro de sesión de usuarios

Registro de Visitas de inicio de sesion

Nivel   Seleccione Fecha..

 Imprimir

## Registro de usuarios

Fecha de Acceso 16/07/2014

Apellidos y Nombres	Hora	Pagina	Detalle del programa
ce ce	22:27:01	nuevoperiodo.php	Permite crear un nuevo periodo academico
ce ce	22:27:04	cursos.php	Permite crear los cursos
ce ce	22:27:06	niveles.php	Permite crear los niveles
ce ce	22:27:08	paralelos.php	Permite crear los paralelos
ce ce	22:27:11	docentes.php	Permite agregar a los docentes
ce ce	22:27:14	estudiante.php	Permite crear estudiantes
ce ce	22:27:24	inscripcion.php	Realiza la inscripcion de un estudiante

## Ingreso de Notas



Se encuentra la opción de ingreso de notas en la pantalla principal del sistema web, al pulsar en el botón de ingreso de notas aparece la siguiente pantalla de inicio de sesión.

The image shows a login form with the following fields and elements:

- Cédula del Docente:** A text input field containing the number 0923260368.
- Clave de Acceso:** A password input field with four dots and a lock icon to its right.
- Periodo:** A dropdown menu with '2016' selected.
- Accesar:** A blue button to submit the login information.
- Regresar:** A blue button located below the main form area.

Se ingresa el número de cédula respectivo y la clave del docente que le corresponde ingresar las notas de los cursos y materias asignadas.

The screenshot shows the user interface after logging in. The browser address bar shows 'localhost/matriculacion121/index10.php'. The page header includes the system title and a user profile for 'Bienvenido Cedeno Karina, Rol.: Docente, Carrar Sesión | Inicio'. The main content area features a large 'SISTEMA WEB' logo for 'Colegio Fiscal Mixto Rashid Torbay' and a banner with the text 'Solo la educación nos hará libres'. A sidebar on the left contains an 'Opciones' menu with a link to 'Ingresar Notas'. The Windows taskbar at the bottom shows the system time as 11:30 p.m. on 14/07/2014.

Al pulsar el botón accesar presente en la parte superior el inicio de sesión respectivo al docente que ha ingresado para registrar las notas de los estudiantes.

Al pulsar el botón Ingresar de notas se presenta las respectivas niveles, cursos y materias asignadas al docente que ha iniciado sesión.

Ingreso de Notas

Docente: Cedeno Karina

Filtrar.....:

Nivel	Curso	Asignatura	Ingresar
BACHILLERATO	NOVENO	CULTURA FISICA	
BACHILLERATO	PRIMERO	SISTEMAS INFORMATICOS	
BACHILLERATO	DECIMO	COMPUTACION	
BACHILLERATO	DECIMO	SISTEMAS INFORMATICOS	
BACHILLERATO	DECIMO	PROGRAMACION	
BACHILLERATO	PRIMERO	COMPUTACION	
BACHILLERATO	PRIMERO	PROGRAMACION	
BACHILLERATO	PRIMERO	FISICA	
CIENCIAS	PRIMERO	CULTURA FISICA	
CIENCIAS	PRIMERO	EDUCACION ARTISTICA	

El botón ingresar presenta otra ventana que nos permite escoger el paralelo, quimestre y parcial respectivo a ingresar notas.

Docente: Cedeno Karina

Nivel: BACHILLERATO

Curso: NOVENO

Asignatura: CULTURA FISICA

Paralelo: PRIMERA

Quimestre: Primer Quimestre

Parcial: Primer Parcial

**Acceder**

Regresar

Al pulsar el botón acceder nos presenta la pantalla del ingreso de notas de todos los estudiantes matriculados en el nivel, curso, materia, paralelo, quimestre y parcial seleccionado.

Calificaciones de Estudiantes

Periodo	2016	Quimestre	Primer Quimestre	Parcial	Primer Parcial	
Nivel	BACHILLERATO	Curso	NOVENO	Paralelo	PRIMERA	
Asignatura	CULTURA FISICA	Docente	Cedeno Karina			

Filtrar.....:

Item	Apellidos y Nombres	nn	nnn	nnnn	nnnnn
1	ALEJANDRO VENTURA CECILIA SANDRA	10.00	5.00	9.00	10.00
2	ALVAREZ TORRES CARLOS PEDRO	10.00	8.00	9.00	10.00
3	CEDENO ROCIO	10.00	8.00	8.00	9.00
4	CEDENO VARGAS EDWIN				
5	SUAREZ SALVATIERRA JOSE MARIA	0.00	0.00	0.00	0.00
6	SORIANO LUISA	8.00	8.00	9.00	10.00

Se ingresan las notas los estudiantes matriculados, en la parte superior se encuentra el botón de reporte el cual presenta en formato pdf las notas que el docente ha ingresado.

**REPORTE DE CALIFICACIONES**

Periodo 2016

Nivel de Educacion...:BACHILLERATO

Curso...:NOVENO

Paralelo...:PRIMERA

Docenmte...:Cedeno Karina

Asignatura...:CULTURA FISICA

Primer Quimestre Primer Parcial

ord.	Estudiante	nn	nnn	nnnn	nnnnn	Ppar
1	ALEJANDRO VENTURA CECILIA SANDRA	10.00	5.00	9.00	10.00	8.50
2	ALVAREZ TORRES CARLOS PEDRO	10.00	8.00	9.00	10.00	9.25
3	CEDENO ROCIO	10.00	8.00	8.00	9.00	8.75

## Consultar notas

SISTEMA WEB  
MATRÍCULA Y CALIFICACIONES  
RASHID TORBAY

Consulta de Notas

Cédula de estudiante 

Accesar

Regresar

Se ingresa el número de cedula del estudiante y se pulsa el botón acceder, aparece la siguiente ventana.

### Opciones

- [Consultar Notas](#)

Consulta de Notas de Estudiantes

Periodo

Acceder

Se escoja el periodo lectivo y se pulsa el botón de acceder

Calificaciones de Estudiantes

Periodo	2016	Estudiante	SORIANO LUISA	Cedula	1715619985	
Nivel	BACHILLERATO	Curso	NOVENO	Paralelo	PRIMERA	

Filtrar.....

Item	Asignaturas	PRIMER QUIMESTRE							SEGUNDO QUIMESTRE						
		P.par1	P.par2	P.par3	Exq.	60% Parc.	40% Exa.	Squi.	S.par1	S.par2	S.par3	Exq.	60% Parc.	40% Exa.	Squi.
1	CULTURA FISICA	8.75	6.50		8.00	3.05	3.20	6.25							
2	MUSICA	7.75													

1

Se presenta las materias y sus respectivos promedios parciales.

## Consultar notas



CONSULTA DE NOTAS

CÉDULA DE ESTUDIANTE O REPRESENTANTE

Accesar

Regresar

Se ingresa el número de cedula del representante y se pulsa el botón accesar, aparece la siguiente ventana.

### Opciones

- [Consultar Notas Padre de familia](#)

Consulta de Notas de Estudiantes por padre de familia

Periodo 2016

Acceder

Se escoja el periodo lectivo y se pulsa el botón de acceder presenta la pantalla de todos los estudiantes que tienen como representante al padre de familia que ha iniciado sesión mediante su número de cedula.

Consulta de notas de Estudiantes por padre de familia periodo 2016

Filtrar.....

Estudiantes	Consultar Notas
CEDENO ROCIO	
SORIANO LUISA	
SORIANO VICTOR	

© SISMATRI 2013 Dr. Rashid Torbay - Sistema Web de Matriculación y Calificaciones

Cada estudiante presenta las calificaciones en la opción de consultar notas para comunicación directa entre docente y representante.