



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES,
ADMINISTRATIVAS Y CIENCIAS**

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMA**

TEMA:

**“DISEÑO DE UN SITIO WEB PARA EL CONTROL Y MANEJO DE
REGISTROS ACADÉMICOS EN LA UNIDAD EDUCATIVA
PARTICULAR SERGIO NÚÑEZ SANTAMARÍA”**

Autor:

DOUGLAS FRANCISCO AYALA BRAVO

Tutor:

ING. SOLANO MORALES BOLÍVAR ENRIQUE

Guayaquil, Enero 2016



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

CERTIFICACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del Proyecto de Grado, nombrado por el Consejo Directivo del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología.

CERTIFICO:

Que se ha analizado el Proyecto de Grado con el Tema **“DISEÑO DE UN SITIO WEB PARA EL CONTROL Y MANEJO DE REGISTROS ACADÉMICOS EN LA UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR SERGIO NÚÑEZ SANTAMARÍA”** presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el título de:

TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMA

El problema de investigación se refiere a: ¿Cómo contribuir a disminuir errores en los registros académicos para optimizar la confiabilidad de la información en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría de la Ciudad Guayaquil, periodo 2015?

El mismo que se considera debe ser aceptado por reunir los requisitos legales y por la importancia del tema:

Presentado por el Egresado: Douglas Francisco Ayala Bravo

Tutor: Ing. Solano Morales Bolívar Enrique.

AUTORÍA NOTARIADA

Los criterios e ideas expuestos en el presente Trabajo de Grado con el tema: **“DISEÑO DE UN SITIO WEB PARA EL CONTROL Y MANEJO DE REGISTROS ACADÉMICOS EN LA UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR SERGIO NÚÑEZ SANTAMARÍA”** de la carrera de Tecnólogo en Análisis de Sistemas del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología, son de absoluta responsabilidad del autor y no constituye copia o plagio de otra tesis presentada con anterioridad.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a una persona que cultivo en mi valores y principios a Dios y el amor infinito hacia las demás personas siendo un gran ejemplo de bondad y sabiduría, el cual es mi motivación en toda la formación profesional de mi carrera, que me acompaña durante mis desvelos, en mis momentos de desistir; haciéndome recordar cuantas alegrías compartimos y lo importantes es que buscó satisfacer mi más recónditos gustos. Mi papi Isaac Bravo Romero es mi inspiración para avanzar en todo lo que proponga, porque mi promesa fue ser uno de los grandes cuando él se me adelanto en partir de esta tierra, pero miro al cielo sé que Dios junto a él, me protege, me ilumina y me guía trazando el camino por los que mis pies avanzan y en el que mi mente y corazón viven en la felicidad.

Mi mami Digna Aguilar, mi mama Judith Bravo y mi tía Silvia Bravo quienes me brindaron todo su apoyo incondicional, y por haberse constituido en pilar fundamental para el logro de mis objetivos propuestos. Por quererme y cuidarme como su hijo, siendo unas mujeres comprometidas en el amor, siendo ejemplo de perseverancia y capaz de demostrarme que el estudio es para superarse uno mismo y el conocimiento es valioso para contribuir a la sociedad.

Douglas Francisco Ayala Bravo

AGRADECIMIENTO

Agradezco Dios por la sabiduría que me da, por la tenacidad de buscar siempre lo mejor y poder creer en mí, gracias a él, puedo disfrutar y cobijar a mi familia con alegría y entusiasmo, a mi papi Isaac Bravo Romero, por todo su apoyo y respaldo que me brinda desde lo más alto, al Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología, quien me abrió sus puertas para iniciar mi preparación académica, que ha contribuido en mí valores y conocimientos significativos, a los maestros quienes me llenaron una vida de aprendizajes y experiencias.

A mi gran amigo Alejandro Jiménez Aguilar, quien ha sido una persona que me ha hecho creer en mí, dándome esos ánimos de fuerza para seguir y demostrar que es posible alcanzar nuestros sueños y a mis amigos del grupo SSS15, le agradezco porque nunca se perdió el objetivo principal de alcanzar y terminar con éxito nuestro trabajo de graduación

Agradezco a mi hermana Emma Rea Bravo por sus nobles virtudes y su gran corazón que hace de ella una persona muy valiosa en sentimientos de amor y gratitud. Me siento muy orgulloso de tener una hermanita como ella, demostrándole al mundo entero con una noble sonrisa que el futuro se lo construye con mucha sabiduría, esfuerzo y honestidad. Me empeño día a día en ser una persona de ejemplo para ti, preparándote para que en el futuro puedas afrontar la vida con entusiasmo y con convicción y que nuestra forma de ver las cosas no siempre coinciden pero si siempre llegamos al mismo fin, que es la felicidad y el amor de nuestra familia

Douglas Francisco Ayala Bravo.

ÍNDICE GENERAL

Contenidos:	Páginas:
Carátula.....	i
Certificación de la aceptación del tutor.....	ii
Autoría notariada.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice general.....	vi
Índice de figuras y gráficos.....	xiii
Índice de pantallas.....	xviii
Índice de cuadros.....	xxi
Resumen.....	xxvi
Abstract.....	xxvii
Introducción.....	1

CAPÍTULO I

.....ELPROBLEMA.....

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1.1 Ubicación de Problema en un Contexto.....	3
1.1.2 Situación Conflicto.....	4
1.1.3 Delimitación del Problema.....	5
1.1.4 Formulación del problema.....	5
1.1.5 Evaluación del problema.....	5
1.1.6 Sistematización del Problema.....	7
1.2 OBJETIVOS.....	8

1.2.1 Objetivo General.....	8
1.2.2 Objetivos Específicos	8
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
1.3.1 Viabilidad técnica.....	9
1.3.2 Viabilidad Económica.....	10
1.3.3 Viabilidad Ambiental.....	10
1.3.4 Viabilidad Institucional y de Gestión.....	11
1.3.5 Viabilidad Financiera.....	11

CAPÍTULO II

:.....:MARCO TEÒRICO:.....:

2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	13
2.1.1. Antecedentes históricos de sitios web.....	13
2.1.2. Antecedentes referenciales	15
2.1.2.1. Aplicación Web	18
2.1.2.2. Sistema de información	20
2.1.2.3. El Ciclo de Vida de los Sistemas	20
2.1.2.4. Metodologías para el Desarrollo de Aplicaciones Web	22
2.1.2.4.1. Metodología RAD	23
2.1.2.4.2. Enfoque de la metodología RAD	23
2.1.2.4.3. Etapas de la metodología RAD	24

2.1.2.4.3.1. Modelado de gestión.....	25
2.1.2.4.3.2. Modelado de datos	25
2.1.2.4.3.3. Modelado de proceso	25
2.1.2.4.3.4. Generación de aplicaciones	26
2.1.2.4.3.5. Pruebas de entrega	26
2.1.2.5. Herramienta para Almacenar los Datos	26
2.1.2.5.1. MySQL.....	27
2.1.2.6. Herramientas para Desarrollo y Diseño de Páginas Web.....	28
2.1.2.6.1. PHP	29
2.1.2.6.1.1. Servidor Local con PHP	30
2.1.2.6.2. Diseños de Páginas Atractivas	31
2.1.2.6.2.1. Java Script.....	31
2.1.2.6.2.2. CSS	32
2.1.2.6.2.3. Plantilla Web.....	33
2.1.2.6.2.4. Bootstrap	34
2.1.2.7. Herramientas CASE.....	35
2.2. FUNDAMENTACIÓN LEGAL	36
2.3.1. Constitución de la República del Ecuador – 2008	36
2.3.1. Decreto de Uso de Software Libre.....	55
2.3. VARIABLES DE INVESTIGACIÓN	58

2.3.1. Variable Independiente.....	58
2.3.1. Variable Dependiente	58
2.4. DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	59

CAPÍTULO III

:METODOLOGÍA:

3.1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA.....	61
3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	66
3.3 MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN.....	66
3.3.1. Proyecto factible	67
3.3.2. Investigación de campo.....	67
3.3.3. Investigación bibliográfica	68
3.3.4. Investigación Descriptiva.....	68
3.4 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	69
3.5 MODELO DE DESARROLLO DEL SITIO WEB	70
3.6 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	70
3.6.1 Población.....	70
3.6.1.1 Características de la población.....	71

3.6.2. Muestra	72
3.6.2.1 Tipo de muestreo	72
3.6.2.1.1. Muestreo Intencional.....	72
3.7 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	73
3.7.1 Observación directa.....	73
3.7.2 Encuesta	73

CAPÍTULO IV

:::::ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:::::

4.1 ANÁLISIS DE DATOS	75
4.2. PROPUESTA DE PLAN DE MEJORA.....	96
4.3. MODELO DE DESARROLLO DEL SITIO WEB	97
4.3.1. Modelado De Gestión.....	97
4.3.1.1 Requerimientos.....	98
4.3.1.2. Alcance del Portal Web.....	99
4.3.2. Modelado de Datos.....	99

4.3.2.1. Identificar Casos de Usos y esquematizar diagramas de Casos de Uso.....	100
4.3.2.1.1. Diagrama de Caso de Uso.....	101
4.3.2.1.2. Diagrama de Eventos.....	118
4.3.2.2. Portabilidad entre los sistemas operativos.....	123
4.3.2.2.1. Confiabilidad.....	125
4.3.2.2.2. Arquitectura De Software Y Hardware....	125
4.3.2.3. Selección De Herramienta De Desarrollo.....	126
4.3.3. Modelado De Proceso.....	128
4.3.3.1. Diagrama Entidad Relación.....	128
4.3.3.2. Diagrama Físico de la Base de Datos.....	130
4.3.3.3. Diccionario de Datos.....	131
4.3.3.4. Diseño del mapa de navegación.....	132
4.3.3.4.1. Mapa General.....	132
4.3.3.4.2. Mapa Parcial.....	133
4.3.3.4.3. Diseño de la Interfaz Hombre-Máquina...	134
4.3.4. Generación de aplicaciones.....	161
4.3.4.1. Archivo conexión.....	161
4.3.4.2. Archivo funciones.....	162
4.3.4.3. Clase Buscar.....	163
4.3.4.4. Clase – alumno.....	166
4.3.4.5. Clase – calificar.....	168
4.3.4.6. Clase – datos.....	170

4.3.4.7. Clase – profesor.....	172
4.3.5. Pruebas de entrega.....	175
4.4. RECOMENDACIONES y CONCLUSIONES.....	176
4.5 BIBLIOGRAFÍA.....	177
ANEXOS.....	182

ÍNDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS

<u>ORDEN:</u>	<u>TÍTULOS:</u>	<u>PÁGINAS:</u>
Figura N°1	Los pilares de la Web	17
Figura N° 2	Ciclo de vida del desarrollo de sistemas Kendall	21
Figura N° 3	Ciclo de vida del desarrollo de sistemas Seen	22
Figura N° 4	Metodología RAD - Rapid Application Development	24
Figura N° 5	Estructura Organizativa de la Institución Educativa.	63
Gráfico N° 6	Distribución de trabajadores por área de la Institución	64
Figura N° 7	Tipos de Investigación - Yopez & Andino	69
Gráfico N° 8	Pregunta 1 Encuesta a los docentes de la Institución Educativa.	76
Gráfico N° 9	Pregunta 2 Encuesta a los docentes de la Institución Educativa.	77

Gráfico N° 10	Pregunta 3 Encuesta a los docentes de la Institución Educativa.	78
Gráfico N° 11	Pregunta 4 Encuesta a los docentes de la Institución Educativa.	79
Gráfico N° 12	Pregunta 5 Encuesta a los docentes de la Institución Educativa.	80
Gráfico N° 13	Pregunta 6 Encuesta a los docentes de la Institución Educativa.	81
Gráfico N° 14	Pregunta 7 Encuesta a los docentes de la Institución Educativa.	82
Gráfico N° 15	Pregunta 8 Encuesta a los docentes de la Institución Educativa.	83
Gráfico N° 16	Pregunta 9 Encuesta a los docentes de la Institución Educativa.	84
Gráfico N° 17	Pregunta 10 Encuesta a los docentes de la Institución Educativa.	85
Gráfico N° 18	Pregunta 1 Encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa.	86
Gráfico N° 19	Pregunta 2 Encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa.	87

Gráfico N° 20	Pregunta 3 Encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa.	88
Gráfico N° 21	Pregunta 4 Encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa.	89
Gráfico N° 22	Pregunta 5 Encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa.	90
Gráfico N° 23	Pregunta 6 Encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa.	91
Gráfico N° 24	Pregunta 7 Encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa.	92
Gráfico N° 25	Pregunta 8 Encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa.	93
Gráfico N° 26	Pregunta 9 Encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa.	94
Gráfico N° 27	Pregunta 10 Encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa.	95
Figura N° 28	Propuesta de Plan de mejora	96
Figura N° 29	Caso de Uso: Ingreso al Sistema	102

Figura N° 30	Caso de Uso: Creación de Curso	104
Figura N° 31	Caso de Uso: Creación de Salón	106
Figura N° 32	Caso de Uso: Creación de Materia	108
Figura N° 33	Caso de Uso: Creación de Alumno	110
Figura N° 34	Caso de Uso: Actualización de datos secundarios	112
Figura N° 35	Caso de Uso: Creación de Docente	114
Figura N° 36	Caso de Uso: Ingreso de Calificaciones	116
Figura N° 37	Servidores Compatibles en el entorno de PHP-MYSQQL sobre los S.O.	124
Figura N° 38	Arquitectura De Software Y Hardware	125
Figura N° 39	Modelo entidad relación Base de Datos SCHOOL	129

Figura N° 40	Modelo Físico Base de Datos SCHOOL	130
Figura N° 41	Mapa de Navegación en forma General del Sitio Web de la aplicación.	132
Figura N° 42	Mapa de Navegación en forma Parcial – Pantalla Docente.	133
Figura N° 43	Mapa de Navegación en forma Parcial – Pantalla Estudiante.	133
Figura N° 44	Mapa de Navegación en forma Parcial – Pantalla Secretaria.	134

ÍNDICE DE PANTALLAS

<u>ORDEN:</u>	<u>TÍTULOS:</u>	<u>PÁGINAS:</u>
Pantalla N°1	Pantalla Menú de Presentación	135
Pantalla N° 2	Pantalla Ingreso al Sistema	136
Pantalla N° 3	Docente - Pantalla Validando acceso a Usuario	137
Pantalla N° 4	Docente - Pantalla del Panel Principal	138
Pantalla N° 5	Docente - Pantalla Administrar Alumno	139
Pantalla N° 6	Docente - Pantalla Registrar Alumno Nuevo	140
Pantalla N° 7	Docente - Pantalla Actualizar Información Principal	142
Pantalla N° 8	Docente - Pantalla Administrar Información	143
Pantalla N° 9	Docente - Pantalla Actualizar Información Secundaria	144

Pantalla N°10	Docente - Pantalla Control de Salones	145
Pantalla N° 11	Docente – Ingresar Nuevo Salón	146
Pantalla N° 12	Docente - Pantalla Actualizar Salón	147
Pantalla N° 13	Docente - Pantalla Control De Grados	148
Pantalla N° 14	Docente - Pantalla Ingreso de Nuevo Grados	149
Pantalla N° 15	Docente - Pantalla Actualiza Grados	150
Pantalla N° 16	Docente - Pantalla Ingreso de Nuevo Materia	151
Pantalla N° 17	Docente - Pantalla Ingreso de Nueva Materia	152
Pantalla N° 18	Docente - Pantalla Actualiza las Materias	153
Pantalla N° 19	Docente - Pantalla Lista de Docentes	154

Pantalla N° 20	Docente - Pantalla Ingreso de Nuevo Docentes	155
Pantalla N° 21	Docente - Pantalla de Actualizar Los Docentes	156
Pantalla N° 22	Docente - Pantalla Lista de Alumnos por Curso	157
Pantalla N° 23	Docente - Pantalla Lista de Calificaciones por quimestre	158
Pantalla N° 24	Docente - Pantalla Ingreso de Calificaciones por actividades en el parcial	159
Pantalla N° 25	Docente - Pantalla Lista de Alumnos por Curso	160

ÍNDICE DE CUADROS

<u>ORDEN:</u>	<u>TÍTULOS:</u>	<u>PÁGINAS:</u>
Cuadro N°1	Herramientas Open Source	10
Cuadro N° 2	Herramientas Físicas	10
Cuadro N° 3	Escalas de Calificaciones del Sistema Quimestral	41
Cuadro N° 4	Evaluación del comportamiento	50
Cuadro N° 5	Población.	71
Cuadro N° 6	Pregunta 1 Encuesta a los docentes de la Institución Educativa.	76
Cuadro N° 7	Pregunta 2 Encuesta a los docentes de la Institución Educativa.	77
Cuadro N° 8	Pregunta 3 Encuesta a los docentes de la Institución Educativa.	78
Cuadro N° 9	Pregunta 4 Encuesta a los docentes de la Institución Educativa.	79

Cuadro N° 10	Pregunta 5 Encuesta a los docentes de la Institución Educativa.	80
Cuadro N° 11	Pregunta 6 Encuesta a los docentes de la Institución Educativa.	81
Cuadro N° 12	Pregunta 7 Encuesta a los docentes de la Institución Educativa.	82
Cuadro N° 13	Pregunta 8 Encuesta a los docentes de la Institución Educativa.	83
Cuadro N° 14	Pregunta 9 Encuesta a los docentes de la Institución Educativa.	84
Cuadro N° 15	Pregunta 10 Encuesta a los docentes de la Institución Educativa.	85
Cuadro N° 16	Pregunta 1 Encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa.	86
Cuadro N° 17	Pregunta 2 Encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa.	87
Cuadro N° 18	Pregunta 3 Encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa.	88
Cuadro N° 19	Pregunta 4 Encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa.	89

Cuadro N° 20	Pregunta 5 Encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa.	90
Cuadro N° 21	Pregunta 6 Encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa.	91
Cuadro N° 22	Pregunta 7 Encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa.	92
Cuadro N° 23	Pregunta 8 Encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa.	93
Cuadro N° 24	Pregunta 9 Encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa.	94
Cuadro N° 25	Pregunta 10 Encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa.	95
Cuadro N° 26	Requerimientos del Sistema a desarrollar.	98
Cuadro N° 27	Actores y Roles para los casos de uso.	101
Cuadro N° 28	Simbología para casos de uso.	101
Cuadro N° 29	Descripción Caso de Uso: Ingreso al Sistema	103

Cuadro N° 30	Descripción Caso de Uso: Creación de Curso	105
Cuadro N° 31	Descripción Caso de Uso: Creación de Salón	107
Cuadro N° 32	Descripción Caso de Uso: Creación de Materia	109
Cuadro N° 33	Descripción Caso de Uso: Creación de Alumno	111
Cuadro N° 34	Descripción Caso de Uso: Actualizar datos secundarios	113
Cuadro N° 35	Descripción Caso de Uso: Creación de Docente	115
Cuadro N° 36	Descripción Caso de Uso: Calificación	117
Cuadro N° 37	Diagrama de eventos, Caso de Uso: Ingreso al sistema	118
Cuadro N° 38	Diagrama de eventos, Caso de Uso: Creación de Curso.	119
Cuadro N° 39	Diagrama de eventos, Caso de Uso: Creación de Salón	119

Cuadro N° 40	Diagrama de eventos, Caso de Uso: Creación de Materia.	120
Cuadro N° 41	Diagrama de eventos, Caso de Uso: Creación de alumno	120
Cuadro N° 42	Diagrama de eventos, Caso de Uso: Actualización de datos secundarios	12
Cuadro N° 43	Diagrama de eventos, Caso de Uso: Crear Docente	121
Cuadro N° 44	Diagrama de eventos, Caso de Uso: Actualización de datos secundarios.	122
Cuadro N° 45	Diagrama de eventos, Caso de Uso: Crear Docente	123
Cuadro N° 46	Tecnologías de desarrollo web	127
Cuadro N° 47	Estandarización - Base de datos School	131



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES, ADMINISTRATIVAS Y
CIENCIAS**

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

TEMA:

**“DISEÑO DE UN SITIO WEB PARA EL CONTROL Y MANEJO DE
REGISTROS ACADÉMICOS EN LA UNIDAD EDUCATIVA
PARTICULAR SERGIO NÚÑEZ SANTAMARÍA”**

Autor: Douglas Francisco Ayala Bravo

Tutor: Ing. Solano Morales Bolívar Enrique.

RESUMEN

La finalidad del proyecto de grado, fue la propuesta del diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría de la ciudad de Guayaquil.

Este sistema se diseñó con la aplicación de los conceptos de análisis de sistema, que fue el uso del modelo de la metodología RAD (Desarrollo Rápido de Aplicaciones). La arquitectura fue basada en un modelo de tres capas: Capa de datos, Capa de lógica de negocio y Capa de presentación, que soportan todas las funcionalidades necesarias.

En el diseño del sistema se plasmó el esquema general de software que se incluyó el diseño de pantallas, casos de uso de los actores, diagramas de clases y procesos del diseño, diagramas de secuencia y diseño de la base de datos.

El lenguaje de programación fue PHP, esencial para el desarrollo del sistema, y la construcción de la base de datos en Microsoft MYSQL.

Como parte de la evaluación del sistema se realizó un plan de pruebas el mismo que fue ejecutado con la colaboración de usuarios operadores y administradores. Finalmente el software construido, fue instalado, probado y evaluado su funcionalidad.

PALABRAS CLAVES	SISTEMA	WEB	ACADÉMICO	REGISTRO
----------------------------	----------------	------------	------------------	-----------------



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES, ADMINISTRATIVAS Y
CIENCIAS**

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

TEMA:

**“DISEÑO DE UN SITIO WEB PARA EL CONTROL Y MANEJO DE
REGISTROS ACADÉMICOS EN LA UNIDAD EDUCATIVA
PARTICULAR SERGIO NÚÑEZ SANTAMARÍA”**

Autor: Douglas Francisco Ayala Bravo

Tutor: Ing. Solano Morales Bolívar Enrique

ABSTRACT

The purpose of the degree project was the proposal of designing a website for the control and management of academic records in Private Education Unit Nunez Sergio Santamaria city of Guayaquil.

This system was designed with the application of the concepts of system analysis, which was using the model of the RAD methodology (Rapid Application Development). The architecture was based on a model of three layers: data layer, business logic layer and presentation layer, supporting all necessary functions.

In the system design the overall scheme of software that screen design, use cases the actors, class diagrams and design processes, sequence diagrams and design of the database is embodied included.

The PHP programming language was essential to the development of the system, and building the database in Microsoft MYSQL.

As part of the evaluation system test plan that it was executed in collaboration with users and administrators operators was conducted. Finally the built software was installed, tested and evaluated their functionality.

KEYWORDS	SYSTEM	WEB	ACADEMIC	REGISTRATION
-----------------	--------	-----	----------	--------------

INTRODUCCION

La Unidad Educativa Particular “Sergio Núñez Santamaría” se encuentra ubicada en la Parroquia Ximena Isla Trinitaria - Coop. 25 de Julio Mz: 3 Sl. 5 Guayaquil-Ecuador. Creada en el año 2007 e inició con 200 estudiantes, teniendo en la actualidad 413, por lo tanto se ve en la necesidad de llevar los procesos de manejo y control de registros académicos para facilitar una comunicación automatizadas para brindar un mejor servicio a la comunidad educativa, los se detallan a continuación se detallan.

Los docentes llevaban manualmente el proceso registros académicos y cálculos de promedios de los estudiantes, lo que provocaba retraso en la entrega de las calificaciones y en ciertas ocasiones errores en los promedios tabulados en las hojas de cálculos por la secretaria de la Institución. Además los representantes no conocen los puntajes alcanzados por sus representados, debido a que la entrega de los registros se demoraba en procesar por la cantidad de información tabulada manualmente.

Al ser el proceso de registros académicos y evaluaciones de forma manual y tabulados por hojas de cálculos, llegando a tener pérdida de tiempo y mayores posibilidades de errores en los cálculos de los promedios en la forma manual,

Debido a estos inconvenientes el propósito de esta proyecto de tesis con el Tema “Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos”, permitiéndoles realizar el ingreso de registros académicos desde la Web logrando automatizar este proceso, para que los representantes puedan consultar la valoración de las actividades de evaluación por medio una aplicación web.

Fortalece el servicio de comunicación para que los representantes se encuentren informados de los procesos de avances académicos.

El sistema de notas se encuentra acoplado con el nuevo REGLAMENTO A LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL. Vigente desde el 19 de julio del 2012.

Este documento se ha estructurado en los siguientes capítulos:

Capítulo I se define EL PROBLEMA que se trata de la ubicación en un contexto, situación conflicto, causa del problema, y su consecuencia, delimitación del problema, formulación y evaluación del problema, objetivos generales y específicos de la investigación, alcances, justificación e importancia de la investigación, utilidad práctica de la investigación y cuáles serán los beneficios.

Capítulo II contiene el MARCO TEORICO, FUNDAMENTACIÓN LEGAL Y DEFINICIONES CONCEPTUALES, que se encuentra dividido en antecedentes históricos donde se describe el origen del Internet y sitios web. En antecedentes referenciales donde se detalla el ciclo de vida de un software, las fases de una aplicación web en sus diseño y programación, herramientas empleadas en el desarrollo del sistema. También encontramos fundamentación legal que es el soporte lícito dl proyecto. Y en definiciones conceptuales donde se expresan los términos más relevantes del proyecto.

Capítulo III contiene la PRESENTACION DE LA EMPRESA Y METODOLOGÍA se encuentra el diseño, modalidad, tipos, población y muestra, instrumentos de recolección de datos, metodología de aplicación web.

□ Capítulo IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS muestra la interpretación de los resultados aplicados por los instrumentos de recolección de datos, la construcción y el desarrollo de la aplicación propuesta en todas sus fases. Se describen también las conclusiones y recomendaciones obtenidas de para los beneficiarios de la comunidad educativa de la Institución.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Ubicación de Problema en un Contexto

“La evolución de Internet como red de comunicación global y el surgimiento y desarrollo de la Web como servicio imprescindible para compartir información, creo un excelente espacio para la interacción del hombre con la información hipertextual, a la vez que sentó las bases para el desarrollo de una herramienta integradora de los servicios existentes en Internet.

Los sitios Web, como una expresión de los sistemas de Información, deben estar formados por usuarios, mecanismos de entrada y salida de la información, base de datos y mecanismos para recuperar la información” (Lic. Keilyn Rodríguez Perojo y Lic. Rodrigo, 2006) por tal motivo diseñar un sistema de información con arquitectura web es importante ya que la información es accesible desde cualquier parte; así mismo como su manejo, control de dicha información; en tal virtud automatizar los procesos en el ámbito educativo en la actualidad donde la Sociedad de la Información es una fase de desarrollo social caracterizada por la capacidad de sus miembros para obtener y compartir cualquier información, instantáneamente, desde cualquier lugar y en la forma que se prefiera.

La construcción de aplicaciones deben optimizar el tratamiento de la información y por consiguiente la obtención ágil de resultados, todo esto

enmarcado en un ambiente interactivo y al mismo tiempo seguro que permitan salvaguardar la integridad de la información.

Esta es una versión preliminar del proyecto que es la propuesta de desarrollo del **“DISEÑO DE UN SITIO WEB PARA EL CONTROL Y MANEJO DE REGISTROS ACADÉMICOS EN LA UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR SERGIO NÚÑEZ SANTAMARÍA”**.

1.1.2 Situación Conflicto

- Frecuentes errores que se ocasionan en las actas de calificaciones al momento de consignar sus valores se puede mencionar los siguientes:
- Frecuentes errores en los cuadros de calificaciones o informes por el proceso manual que se realiza para su archivación.
- La información se encuentra en distribuidas en diferentes partes y recopilar la información genera tiempo.
- Toda la información se encuentra en la actualidad comprometida en su seguridad, teniendo acceso todos los usuarios que mantengan contacto con el equipo. Es necesario restringir la Información por niveles de acceso.
- El personal docente que mantiene la comunicación con cada uno de los clientes (padres), necesitan el directorio de los clientes con los datos organizados y actualizados de forma inmediata mediante el cual establece una rápido acceso a la comunicación.
- Los reportes de los estudiantes son realizadas en procesador de palabras u hojas de cálculo tales como Word o Excel, duplicando la información para la elaboración de reportes o solicitudes de acuerdo a las necesidades.

1.1.3 Delimitación del Problema

País:	Ecuador
Provincia:	Guayas
Cantón;	Guayaquil
Espacio:	Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría
Población:	Representantes, Estudiantes y Docentes
Ubicación:	Ciudad Guayaquil
Tiempo:	Año 2015, segundo semestre
Campo:	Educación
Área:	Diseño
Aspectos:	Automatización de los Procesos de Calificaciones

1.1.4 Formulación del problema

¿Cómo contribuir a disminuir errores en los registros académicos para optimizar la confiabilidad de la información en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría de la Ciudad Guayaquil, *periodo 2015?*

1.1.5 Evaluación del problema

Delimitado: La Unidad Educativa Particular “Sergio Núñez Santamaría” requiere que los representantes y/o padres de familia estén estrechamente vinculado a las novedades de sus representados. Proponer el diseño de un sitio web donde los representantes pueden consultar las calificaciones de su representado y estar informados de los acontecimientos de la Institución.

Claro: La información debe atender al nivel intelectual y técnico del destinatario. El sistema debe gozar de la mayor simplicidad de comprensión, aprendizaje, empleo y operación por sus usuarios que tengan acceso.

Evidente: La demanda de la población ha aumentado notablemente (336 alumnos en el 2014 y 415 en el 2015), debido al prestigio que se la otorgado por impartir una excelente educación por lo que implica que deben presentar reportes académicos a los representantes y automatizar estos procesos contribuirán a la agilidad de su emisión.

Concreto: En la actualidad es muy importante para las Instituciones Educativas la entrega de información a la comunidad educativa para que estén informados del proceso de evolución del estudiante y es fundamental brindar una herramienta tecnológica que facilite el registro académico de cada alumno.

Relevante: Es fundamental contribuir al medio ambiente donde vivimos, porque se utilizará menos suministros de oficina dentro de la Unidad Educativa y además cuenta con salón de computación, servicio de internet. La presentación de registros de académicos, brinda un servicio más eficiente a los representantes, y se les facilitan a los docentes el ingreso de registros de calificaciones.

Original: El problema expuesto se ha investigado en diferentes Instituciones Educativas, sus diferentes formas de registros académicos de los estudiantes, y se desarrollará con herramientas actuales.

Contextualmente.- Se automatizará los Procesos de registros académicos para optimizar los posibles errores en la consignación de los registros de calificaciones.

Factible.- La propuesta del diseño del sitio web de la Unidad Educativa Particular “Sergio Núñez Santamaría” es un proyecto factible debido a que se cuenta con la infraestructura necesaria: salón de computación, recursos tecnológicos, recurso humano (docentes y personal administrativo). Además de que su implementación ayuda a la optimización del proceso de registros académicos y los beneficiados son los docentes y estudiantes con sus representantes generando la confiabilidad de la información.

Identifica los productos esperados: Se diseñó un Portal Web para mejorar los procesos de registros académicos en la Unidad Educativa Particular “Sergio Núñez Santamaría” donde la comunidad educativa pueden acceder desde cualquier lugar.

1.1.6 Sistematización del Problema

Para analizar la sistematización del problema se plantearon las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo lograr que el proceso de registros académicos sea eficaz?
- ¿Cómo Lograr que se use la menor cantidad de suministros de oficina en dicho proceso?
- ¿Cómo optimizar los tiempos de búsqueda y obtención de información referente a los procesos académicos?
- ¿Cómo integrar todos los pasos que conforman el proceso de registros académicos en un solo sistema?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Proponer el diseño de sitio web para la mejora de procesos de registros de calificaciones en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Fundamentar teóricamente aspectos sobre la creación de sitios web.
- Determinar las necesidades mediante levantamiento de información para crear el portal web.
- Diseñar el esquema físico del sitio web con tecnología PHP E HTML y base de datos en MYSQL para la publicación de información y notas.

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La finalidad de este proyecto es diseñar un portal web para el registro académico involucrando en brindar un mejor servicio a la comunidad, la búsqueda de información sea con rapidez y que podrán ser aplicadas a medida que las Instituciones disponga de los recursos necesarios. (Ministerio de Educación, 2011), que garantice la integridad de la información y permita un mejor manejo de los archivos académicos de la Instituciones principalmente el registro, procesamiento y consulta de la información a la comunidad local en una aplicación en la red que permite una mejor interacción entre padre de familia, estudiante y docente en los proceso formativos institucionales en el cual pueden acceder de forma

sencilla y conocen los avances que tendrá su representado.

La sociedad de hoy se encuentra en una nueva etapa de avances científicos y tecnológicos, las exigencias que demanda este nuevo orden mundial, donde el conocimiento y la información son el motor y que los planteles educativos tienen que relacionarse con servicios tecnológicos que optimicen sus procesos para afrontar esta revolución tecnológica que nos facilita la obtención de la información sin tener que recorrer largas distancias que a través de sitios Web nos facilita acceder a la información actualizada y valuable donde contribuyen a la formación académica.

Este documento otorga una visión generalizada del proceso del desarrollo de la problemática propuesta.

1.3.1 Viabilidad técnica

Las Instituciones Educativas Particulares realizan este proceso de forma manual que no satisfacen las necesidades para dar una solución eficiente al problema de emisión de reportes que repercute en la satisfacción de la comunidad educativa.

Se propone un sistema con la capacidad de cumplir con los requerimientos necesarios para mejorar el proceso de consignación de actas y revisión de promedios para emitir los reportes académicos de cada estudiante utilizando tecnologías de rápido acceso que permitan pasar de procesos manuales a procesos automatizados.

El software utilizado es de código abierto basado en desarrollo web lo que permite utilizar un ambiente local, dentro de la Institución o un ambiente global en internet.

Software:

PROGRAMAS

PHP 5.0 *

MySQL Server*

XAMP *

Explorador Web Actualizado (Cualquiera)

Cuadro N° 1: Herramientas Open Source

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala

Hardware:

ORDENADOR

Recurso disponible en la Institución.

Cuadro N° 2: Herramientas Físicas

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala

1.3.2 Viabilidad Económica:

El estudio para el diseño del sistema no tendrá ningún costo, por el hecho de ser un proyecto para la elaboración de una tesis. El proyecto termina la propuesta del sistema; esto quiere decir que si La institución Educativa podría implementar el proyecto.

1.3.3 Viabilidad Ambiental:

Con la propuesta de este proyecto se busca minimizar la cantidad de suministros de oficina y que la empresa sea amigable con el medio ambiente adoptando sistemas más eficaces que ayuden a ordenar

nuestra información de tal manera que se encuentre segura, y fácil de acceder.

1.3.4 Viabilidad Institucional y de Gestión

El uso de interfaces amigables, de forma organizada y estético buscará la aceptación de los usuarios para lograr un impacto en las actividades de la empresa y se integre en los procesos académicos solicitados por la entidad reguladora.

La capacitación para el uso del sistema por parte del área operativa para que manejen y exista una comunicación para la evolución del proyecto. El sistema de registros académicos proporciona reporte de utilidad para informar al padre de familia sobre el avance estudiantil y a su vez le permite al área operativa planificar con anticipación sobre las estrategias que van implementar para mejorar el rendimiento de dichos estudiantes.

La coordinación académica podrá obtener documentos para registrar en el portafolio de cada estudiante como sus reportes de cada parcial, quimestrales y final para al término de cada parcial generar las actas de las calificaciones que ingresan los docentes.

El personal de soporte técnico de la información o sistemas podrá organizar su personal para supervisar los trabajos a realizar y monitorear los trabajos realizados.

1.3.5 Viabilidad Financiera

Se reducirán los costos porque este proyecto hace uso de tecnologías de código abierto que su inversión podría ser mínima. En la infraestructura y personal especializado en la implementación de un servidor web se

podría disponer del uso de servidores en la nube que es más económicos y no requiere un personal que esté controlado los equipos.

El sistema propuesto no está orientado a generar ingresos directos, sino un ahorro en suministros de oficina lo que ayuda a contribuir con el medio ambiente y la satisfacción de los usuarios al poder acceder a la información desde cualquier lugar y alargar la vida útil de los equipos de computación disminuyendo el gasto por reposición.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1.1. Antecedentes históricos de sitios web

En la actualidad disponer de un sitio web es indispensable para darse a conocer y difundir cualquier emprendimiento de las Instituciones por eso tenemos que conocer que es el Internet conocida como la red de redes que tuvo su origen con fines militares en los años 60, para obtener acceso a la información militar desde cualquier punto del país ante cualquier ataque ruso. Esta red se creó en 1969 y se llamó ARPANET¹.

En principio, la red contaba con 4 ordenadores distribuidos entre distintas universidades del país. Y después de dos años asciende a unos 40 ordenadores conectados que con el tiempo quedo obsoleto y surge la creación del protocolo de comunicaciones conocido como TCP/IP² usado hasta la actualidad. La Internet llamada popularmente como el puente del a información porque un usuario desde un computador puede acceder de

¹ «ARPANET» denominado como «Advanced Research Projects Agency Network», es decir, la Red de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada-

² Transmission Control Protocol (TCP) y el Internet Protocol (IP) es el que permite enlazar computadoras con diferentes plataformas sobre redes LAN.

forma inmediata a la información que existe referente al objeto de estudio (Sonia Silva Salinas y Catherin Lopéz Sanjurjo, 2003); desde un enfoque técnico la real academia española lo define como una: *“Red informática mundial, que se encuentra descentralizada y está formada por la conexión directa entre las computadoras mediante un protocolo especial de comunicación denominado TCP/IP”*. (Real Academia Española, 2006)

Para navegar debe estar relacionado a una página web o WWW que es el sistema de documentos conectado en Internet que contiene con frecuencia, imágenes a color, videos y sonido que se pueden visualizar usando un navegador, donde se puede buscar información sobre un tema particular, (R. WAYNE MONDY E ROBERT M. NOE, 2005), es decir es una forma de acceder a información sobre el medio de la Internet.

Al hacer uso de la Web, se tiene acceso a miles de millones de páginas de información denominado como navegación por Internet que como plataforma usa un web browser, el más popular de los cuales son Chrome , Firefox y Internet Explorer.

La aparición de un sitio web en particular puede variar ligeramente en función del navegador que utilice. Además, las versiones posteriores de un navegador en particular son capaces de hacer más "campanas y silbatos", tales como animación, realidad virtual , sonido y archivos de música, que las versiones anteriores, por eso Millenium (2003), nos dice que es un conjunto de archivos electrónicos y referentes a un tema en particular en páginas webs, que incluye una página inicial puede ser llamada home page o índice y que se pueden acceder a las demás paginas mediante links, que mantiene un dominio y dirección en Internet específicos pero para (LaQuey, 1994), y Ryer (1995),

“Sitio Web no debe localizarse en el sistema de cómputo de su

negocio precisamente o sus documentos que integran el Sitio Web pueden estar ubicados en un equipo en otra localidad, inclusive en otro país.”

Un sitio web es un sitio (localización) en la World Wide Web ³ que contiene documentos (páginas web) organizados jerárquicamente. Cada documento (página web) contiene texto y o gráficos que aparecen como información digital en la pantalla de un ordenador; un sitio puede contener una combinación de gráficos, texto, audio, vídeo, y otros materiales dinámicos o estáticos, tiene que ser rápido de descargar, fácil de navegar, atractivo a las vista, centrado en la marca y en el objetivo, ofrecer algo diferente al resto, tener un valor añadido y construir una experiencia única para el usuario (Ripoll, s.f.).

Por el gran impacto de las computadoras y las redes de computadoras en nuestro medio social durante la década anterior y la actual se la cataloga como la “era de la información”.

2.1.2. Antecedentes referenciales

El presente trabajo investigativo surge del interés por abordar el proceso de creación y el desarrollo de sitio Web estandarizado. En la tesis de (Thüer, 2002) expresa que:

“La World Wide Web (WWW) comenzó a desarrollarse a principios de la década de los noventa como un medio para intercambiar documentación entre científicos e investigadores. El desafío que asumió en sus comienzos fue

³ World Wide Web es el conjunto de hipertexto que están enlazados entre sí que se pueden acceder mediante le internet.

comunicar datos entre diferentes computadoras sin importar su arquitectura de hardware o el software que emplearan. Como señala (BERNERS-LEE, 2000), las computadoras simplemente no estaban facultadas para compartir información porque los fabricantes creaban sistemas cerrados incapaces de dialogar entre sí. Pronto esta tecnología comenzó a difundirse y desbordó los círculos académicos para popularizarse cada vez más y llegar al ámbito doméstico. Los extensos documentos de texto comenzaron a dar espacio a imágenes, animaciones, sonidos, video y pronto la Web se convirtió en una plataforma multimedia para las comunicaciones en red. En este vertiginoso proceso fue ganando cada vez más terreno el diseño gráfico, la comunicación visual, la gestión de contenidos y el diseño de estrategias de comunicación específicas para este nuevo medio.”

Se obtuvo la regulación para que cada terminal pudiera leer y mostrar la información, mediante el conjunto de normas y especificaciones según (BERNERS-LEE, 2000) se consideran tres tipos de tecnologías como se muestra en la figura N° 1:

Universal Resource Locator (URL)⁴, Hipertext Transfer Protocol (HTTP)⁵
, Hipertext Markup Language (HTML)⁶

⁴ Universal Resource Locator (URL): Es el enlace para poder acceder a la siguiente página considerada como una dirección exclusiva que está disponible en el espacio virtual.

⁵ Hipertext Transfer Protocol (HTTP): Es el protocolo que interactúa con la computadora y servidor. Mediante él los servidores buscan y presentan la información solicitada a los usuarios.

⁶ Hipertext Markup Language (HTML): Es el lenguaje de programación para desarrollar páginas web compuestas por una serie de etiquetas que el navegador lo interpreta y da forma en la pantalla.

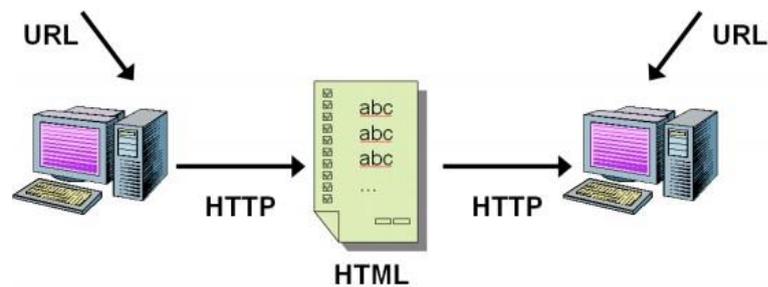


Figura N° 1: Los pilares de la Web

Fuente: Programación de aplicaciones web - Sergio Luna Mora

Tomando como base el desarrollo de ENQUIRE ⁷ y estudios teóricos clásicos como Memex, Tim Berners-Lee concibió la World Wide Web como un sistema de información distribuida que permitía enlazar los contenidos entre sí y, por tanto, establecer una organización de la información para hacerla accesible y poder compartirla.

La World Wide Web nos abrió las puertas a múltiples fuentes de información, convirtió el conocimiento en algo global y democratizó el acceso a la información. En la red podemos encontrar información de todo tipo, acercarnos a lugares que, físicamente, nos quedan lejanos y, por supuesto, la web también es un gran apoyo para la libertad de expresión y para que podamos oír a voces que, normalmente, no podrían difundir su mensaje. El impacto de la web es enorme, sin duda alguna, cambió el mundo por completo.

Diversos autores definen al web como un sistema de información que sea simplemente un servidor informático sino que además es un repositorio documental que funciona a modo de memoria documental con tareas que hacen que sea sistema de organización de la información. Los sistemas de información contribuyen a la empresa en sus procesos siendo un

⁷ ENQUIRE: Fue escrito en Pascal, un lenguaje de programación que la actualidad el resultado podría ser apreciado como un wiki; que permitía editar contenidos, estructurarlos y ofrecerlos desde un servidor

apoyo para la toma y gestión de decisiones. En la tesis de (Mendez, 2012) en Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Azuay expresa:

“Las empresas necesitan tener un grado muy alto de competitividad para poder sobrevivir en el mundo globalizado actual, y para poder lograrlo tiene la necesidad de optimizar sus tareas, que se agilicen y se de forma efectiva. La gran cantidad de información que maneja una empresa, la optimización de las tareas no es fácil de conseguir, por lo que necesitan sistemas bien diseñados que contribuyan a dicha labor.” (Mendez, 2012, pág. 1)

Los sistemas de información son una herramienta fundamental en todas las instituciones pequeñas o grandes, nos permiten receptar, almacenar, procesar, interpretar y resumir grandes volúmenes de datos para que su manejo sea organizado, seguro y óptimo.

2.1.2.1. Aplicación Web

La tesis de (Alex Alcocer & Paul Cuichan, 2012) en Ingeniería de Sistemas e Informática nos relata lo siguiente:

“Al principio la web era sencillamente un listado de páginas estáticas para su consulta o descarga. Con el paso de tiempo la web incluyo métodos ´para elaborar aginas que permitieran desplegar información dinámica, es decir que la información se genere a partir de una petición.

El primer método que se diseñó para la elaboración de la web dinámica como CGI (COMMON GATEWAY INTERFACE), este era un mecanismo por el cual se podía pasar información entre el servidor y de aplicación.}

Debido a que los CGI tenían graves problemas de concurrencia, que eran causados por la excesiva carga que asumía un servidor al atender una petición, se empezaron a desarrollar soluciones a lo CGI.

Para solucionar el problema de los CGI se dieron dos propuestas que son:

3. Diseñar sistemas mejor integrados con el servidor, que eviten la instanciación y ejecución de varios programas.

4. Proveer a los servidores la capacidad de trabajar con algún lenguaje de programación que permite añadir código en las páginas.” (Alex Alcocer & Paul Cuichan, 2012, pág. 25)

Se destaca la aplicación web que es un software basado en internet, en el cual una población de usuarios accede de manera remota desde un navegador el cual muestra hipermedia en las páginas pero para su desarrollo, las aplicaciones web no solamente es la manipulaciones y creaciones de presentaciones, más bien incluye análisis de necesidades, diseño, mantenimiento, etc.

En la actualidad existe una gran variedad de aplicaciones web que van desde páginas informáticas hasta aplicaciones complejas que ofrece diversidad de servicios a los usuarios que navegan en el internet, de tal manera que Ginige y Murugesan en el 2001, citado por (Mendoza y Barrios, 2005) agrupan a las aplicaciones según el grado de complejidad en informativas, interactivas, transaccionales, workflow, ambiente de trabajo, colaborativo, comunidades en línea y portales web.

Para desarrollar aplicaciones existen método y propuestas metodológicas que guían al grupo de desarrollo a través de un conjunto de fases y pasos predefinidos para garantizar la calidad del producto.

2.1.2.2. Sistema de información

(A. Burns y A. Wellings, 1996) citado por (Mendoza y Barrios, 2005), es un sistema de información en tiempo real se define como un Sistema Informático que interacciona constantemente con un medio físico, por el cual está recibiendo datos de campo para procesarlos y emitir resultados.

2.1.2.3. El Ciclo de Vida de los Sistemas

El desarrollo de los sistemas tradicionales de ciclo de vida se originó en la década de 1960 para desarrollar a gran escala funcional de sistemas de negocio en una época de grandes conglomerados empresariales. La idea principal era continuar el desarrollo de los sistemas de información en una muy deliberada, estructurada y metódica, reiterando cada una de las etapas del ciclo de vida. Los sistemas de información en torno a las actividades resueltas pesadas para el procesamiento de datos y rutinas de cálculo. (Vergara, 2010)

En la tesis de (Jacobo, 2007, pág. 37) de la Universidad Francisco Gavidia para obtener el título de licenciado en sistema de computación administrativa menciona que *“El ciclo de vida del desarrollo de sistemas es un paradigma de la programación estructura que nos proporciona lineamientos para desarrollar un proyecto de sistema de información.”*⁸

Podríamos considerar que para el desarrollo de sistemas, es el ciclo de vida son las actividades que los analistas, diseñadores y usuarios realizan para desarrollar e implantar un sistema de información.⁹

⁸ Jacobo, Z. (2007). *Diseño de un Sistema Informático de Registro de Activos Inmovilizados*. Santa Ana: Universidad Francisco Gavidia.

⁹ [en línea] <http://www.monografias.com>. [Citado el Martes, 20 de Octubre de 2015] Obtenido de Monografias: <http://www.monografias.com/trabajos29/ciclo-sistema/ciclo-sistema.shtml>

“El ciclo de vida de vida del desarrollo de sistemas (SDLC, Systems Development life cycle) es un enfoque por fases para el análisis y el diseño cuya premisa principal consiste en que los sistemas se desarrollan mejor utilizando un ciclo específico de actividades del analista y el usuario.” (Kendall & Kendall, 1997)

Según esta metodología el ciclo de vida de un sistema se desarrolla en siete partes según muestra la figura N° 2.

Figura N° 2: Ciclo de vida del desarrollo de sistemas, (Kendall & Kendall, 1997)

Ciclo de vida del desarrollo de sistemas (Kendall y Kendall, 1997)
Identificación de problemas, oportunidades y objetivos
Determinación de los requerimientos de información
Análisis de las necesidades del sistema
Diseño del sistema recomendado
Desarrollo y documentación del <i>software</i>
Prueba y mantenimiento del sistema
Implementación y evaluación del <i>hardware</i>

Fuente: Desarrollo de sistemas de Información por Vicenc Fernández

La metodología de (Seen, 2000) lo define como un medio organizado de proporcionar información histórica, actual y a futuro relacionado con las operaciones internas y el conocimiento externo de la organización y lo divide por seis partes como se muestra en el figura n° 3.

Figura N° 3: Ciclo de vida del desarrollo de sistemas, (Seen, 2000)



Fuente: Desarrollo de sistemas de Información por Vicenc Fernández

Con la información de la división del ciclo del desarrollo de sistema por parte de estos dos autores (Kendall & Kendall, 1997) y (Seen, 2000) se denota que ambos tienen cierto grado de analogía ser secuenciales y ordenados a la hora del desarrollo de sistemas.

2.1.2.4. Metodologías para el Desarrollo de Aplicaciones Web

Los principales problemas que nos encontramos es la falta de fiabilidad, seguridad, escalabilidad, mantenimiento, integración y la alta dependencia para su desarrollo e implantación junto con la falta de estándares. Lo que deseamos es controlar el caos que han provocado en el pasado procesos creativos de desarrollo con el fin de proporcionar un proceso sistemático orientado a la mejora de la calidad de la aplicación final. (Daniel Mínguez Sanz - Emilio José García Morales, sf)

En esta nueva disciplina se parte de la base de que las necesidades de evolución, mantenimiento, la adaptación a nuevos dispositivos de acceso y la migración a nuevas plataformas y entornos de desarrollo deben dirigir

el proceso del ciclo de vida. Para todo esto se han desarrollado metodologías que permiten estructurar, comunicar, entender, simplificar y formalizar tanto el dominio como las decisiones de diseño, así como disponer de documentación detallada para posibles cambios del software.

Para esta investigación se utilizó la metodología RAD (Desarrollo Rápido de Aplicaciones), estos métodos son de ciclos de desarrollos cortos, centrandose en su mayor esfuerzo en la estética y apariencia del contenido, y en su estructura de navegación que sea amigable que incorporan una gran variedad de fases y pasos requeridos empleando técnicas y herramientas para desarrollar el software.

2.1.2.4.1. Metodología RAD (Desarrollo Rápido de Aplicaciones)¹⁰

El desarrollo rápido de aplicaciones o RAD (acrónimo en inglés de rapid application development) es un proceso de desarrollo de software, desarrollado inicialmente por James Martin en 1980. El método comprende el desarrollo iterativo, la construcción de prototipos y el uso de utilidades CASE (Computer Aided Software Engineering).

Tradicionalmente, el desarrollo rápido de aplicaciones tiende a englobar también la usabilidad, utilidad y la rapidez de ejecución.

2.1.2.4.2. Enfoque de la metodología RAD

La metodología conocida como diseño rápido de aplicaciones, ha tenido mucho auge recientemente en el mundo de la informática. Esta metodología propone un proceso de desarrollo de "software" que permite

¹⁰ [en línea] <http://metodologiarad.weebly.com/> [Citado el Miercoles, 04 de noviembre de 2015]
Obtenido de metodologiarad: <http://metodologiarad.weebly.com/>

que se creen sistemas de computadoras utilizables en un periodo de tiempo entre 60 a 90 días.

RAD es un ciclo de desarrollo diseñado para crear aplicaciones de computadoras de alta calidad de las que acontecen en corporaciones grandes.

El desarrollo de aplicaciones enfrenta una transformación fundamental. Hace cinco años un proyecto para desarrollar una aplicación tomaba un periodo de entre 18 a 24 meses; actualmente, con la práctica del modelo RAD toma entre 1 a 3 meses. La figura muestra de forma gráfica las etapas del modelo RAD:

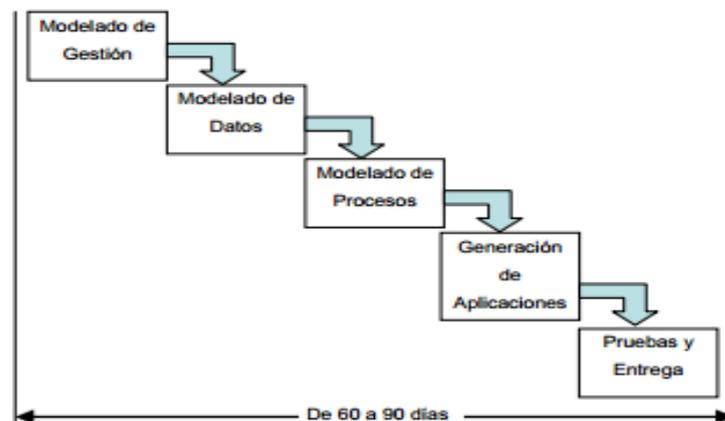


Figura N° 4: Metodología RAD - RAPID APPLICATION DEVELOPMENT

Fuente: Scientia et Technica Año XVII - Universidad Tecnológica de Pereira.

2.1.2.4.3. Etapas de la metodología RAD¹¹

Se detallan las etapas del modelo más completo a las variantes que han surgido del original donde se realiza un ciclo de desarrollo más detallado

¹¹ VERGARA, J. L. (2010). *Desarrollo de una Aplicación Web para el Control de Avances Académicos y Asistencia de Docentes*. Quevedo: Universidad Técnica Estatal De Quevedo-Facultad de Ciencias de la Ingeniería de Sistemas.

siendo su enfoque el desarrollo cercano al cliente o al usuario final, quien será el encargado de guiar el proceso en base de los requerimientos que posea.

- **Etapa de Modelado de Gestión o planificación de los requisitos**

Los usuarios que pertenecen a la compañía podrían informar sobre los procesos que realizan para determinar las funciones del sistema. Esta etapa requiere definir las funciones del negocio y las áreas sujeto de datos que el sistema apoyará y determina el alcance del sistema. Debe darse una discusión estructurada sobre los problemas de la compañía que necesitan solución. Por lo general esta etapa se completa rápidamente cuando se crean equipos que envuelven usuarios y ejecutivos con un conocimiento amplio sobre las necesidades de la institución. (Verdú, 2012)

- **Etapa de Modelado de Datos y Proceso**

Es un análisis detallado de las actividades que realiza la compañía en relación al sistema propuesto, es decir un conjunto de objetos de datos necesarios para apoyar la empresa. Los usuarios participan activamente en talleres a cargo de profesionales de la informática que usan talleres para modelar los datos y los procesos del sistema y para construir un prototipo de trabajo de los componentes críticos del sistema. En ellos descomponen funciones y definen entidades asociadas con el sistema. Una vez se completa el modelado de datos, se crean los diagramas que definen las alteraciones entre los procesos y la data. Al finalizar el modelado de datos, se traza el diseño del sistema. Se desarrollan los procedimientos y los esquemas de pantallas.

Según (Mendoza, 2005) se crean las descripciones del proceso para añadir, modificar, suprimir, o recuperar un objeto de datos. Es la comunicación entre los objetos.

Los prototipos de procedimientos críticos se construyen, se repasan y se prepara el plan para implementar el sistema.¹²

- **Generación de aplicaciones**

En la etapa de construcción el equipo de desarrolladores trabajando de cerca con los usuarios finaliza las etapas anterior del sistema. La construcción de la aplicación consiste de una serie de pasos donde los usuarios tienen la oportunidad de afirmar los requisitos y repasar los resultados en todos los casos se utilizan herramientas automáticas para facilitar la construcción del software.. Las pruebas al sistema se llevan a cabo durante esta etapa. También se crea la documentación y las instrucciones necesarias para manejar la nueva aplicación, rutinas y procedimientos para operar el sistema.

- **Pruebas y entrega**

Esta etapa envuelve las pruebas y se hace la entrega del nuevo producto y la capacitación para la adaptación del cambio al nuevo sistema. Se ejecuta las pruebas comprensivas en un servidor local y se adiestran los usuarios. Los cambios organizacionales y la operación del nuevo sistema se hacen en paralelo con el viejo sistema hasta que el nuevo se establezca completamente.

Sin embargo, se deben probar todos los componentes nuevos y se deben ejercitar todas las interfaces a fondo (Vergara, 2010).

2.1.2.5. Herramienta para Almacenar los Datos.

Los examinadores necesitan herramientas intuitivas que consulten y muestren datos de una manera que sea fácil de ver y analizar. Varias

¹² [en línea] <http://www.wordpress.com>. [Citado el Domingo, 22 de Noviembre del 2015]
Obtenido de Monografias: <https://curiosisimos.wordpress.com/linux/modelo-de-desarrollo-rapido-de-aplicaciones/>

herramientas están disponibles y la elección depende de las preferencias personales del equipo de pruebas y el presupuesto, o qué herramientas de desarrollos son más utilizadas por su gran eficiencia, rendimiento, costo y disponibilidad en multiplataforma.¹³

2.1.2.5.1. MySQL

Es un sistema de administración de base de datos relacionales que se encuentra entre uno de los sistemas gestores de base de datos más populares de la red por su filosofía de open source o código abierto y por su rápido, flexible y sólido¹⁴.

Es muy eficiente para crear aplicaciones web dinámicas, transaccionales online o cualquier otra solución profesional con acceso a base de datos. (Verdú, 2012)

MySQL¹⁵ tal como define propiamente su parte de su nombre (SQL - Structured Query Language), es el servidor de bases de datos relacionales más comúnmente utilizado en GNU/Linux. Fue desarrollado por la empresa MySQL AB, que cedió las licencias correspondientes al proyecto open source, por lo que su rápido desarrollo es causa del empeño de millones de programadores de todo el mundo.

¹³ (TechTarget, 2015) (Citado el 23 de de Noviembre de 2015). *SearchData Center - En español*. Obtenido de Elección de la herramienta para la administración de la información.

¹⁴ (Cobo, 2005) PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web. España: Diaz de Santos.

¹⁵ [en línea] [http:// www.espaweb.com](http://www.espaweb.com). [Citado el Domingo, 22 de Noviembre del 2015] Obtenido: <http://www.espaweb.com/mysql.php>

Al ser un servidor de bases de datos relacionales, MySQL se convierte en una herramienta veloz en la accesibilidad a los datos introducidos en las distintas tablas independientes que forman las bases de datos de este lenguaje.

Entre las características más recientes de MySQL que dispone se consideran las siguientes:

- Un amplio subconjunto de ANSI SQL 99, y varias extensiones y soporte a multiplataforma.
- Procedimientos almacenados y Conectividad Segura, Búsqueda e indexación de campos de textos.
- Motores de almacenamiento independientes.

2.1.2.6. Herramientas para Desarrollo y Diseño de Páginas Web

(Mena, 2014, pág. 2), nos expresa que un diseño web debe utilizar un marco basado en código digital y la tecnología de pantalla para así poder construir y mantener un entorno para distribuir información en la convergencia de los múltiples formatos.

Las fases de un desarrollo web, así como los lenguajes de programación usados, son muy extensas y variadas, y por ello necesitamos herramientas específicas para cada una de ellas.

La Tecnología más utilizada en Internet es el lenguaje de programación interpretado por el servidor PHP, que es una de las herramientas más demandadas a la hora de maquetar un sitio web. Javascript, HTML y CSS se convirtieron pronto en la más perfecta combinación para la necesaria evolución de la web en sus diseños seguros y atractivos.

2.1.2.6.1. PHP¹⁶

El lenguaje PHP (cuyo nombre es acrónimo de PHP: Hipertext Preprocessor) es un lenguaje interpretado con una sintaxis similar a la de C++ o JAVA. Aunque el lenguaje se puede usar para realizar cualquier tipo de programa, es en la generación dinámica de páginas web donde ha alcanzado su máxima popularidad. En concreto, suele incluirse incrustado en páginas HTML (o XHTML), siendo el servidor web el encargado de ejecutarlo.

Algunas de las características que menciona (Vasquez, 2008) de su enorme popularidad son:

- Es un lenguaje libre. Puede descargarse de <http://www.php.net>.
- Está disponible para muchos sistemas (GNU/Linux, Windows, UNIX, etc).
- Tiene una extensa documentación oficial en varios idiomas (disponible libremente en <http://www.php.net>).
- Existen multitud de extensiones: para conectar con bases de datos, para manejo de sockets, para generar documentos PDF, para generar dinámicamente páginas en Flash, etc.
- Al ejecutarse en el servidor, los programas PHP lo pueden usar todo tipo de máquinas con todo tipo de sistemas operativos.

En caso de que un cliente falle (por error hardware, virus, etc) se puede seguir usando el sistema desde otro cualquiera que tenga un navegador web con conexión al servidor. (OpenSource - PHP, 2015)

¹⁶ [en línea] <http://php.net>. [Citado el Domingo, 22 de Noviembre del 2015] Obtenido de la Página Oficial PHP: <http://php.net/manual/es/features.php>.

Se trata de un lenguaje que permite incrustar HTML en los programas, con una sintaxis que proviene de C y Perl. Además, habida cuenta de su facilidad de aprendizaje, su sencillez y potencia, se está convirtiendo en una herramienta muy utilizada para algunos desarrollos. (Mateu, 2004)

Como todo lenguaje de lado servidor, PHP, requiere de la instalación de un servidor en nuestro PC para poder trabajar en local. Este modo de trabajo resulta más práctico y ahorro de tiempo de poder ejecutarse de forma local que subir los archivos por FTP en el servidor y ejecutar desde un navegador usando Internet.

2.1.2.6.1.1. Servidor Local con PHP¹⁷

El acceso a contenido de la red se realiza a través de equipos denominados servidores. Un servidor local es simplemente un programa, instalado en el ordenador, que permite mostrar las páginas HTML mediante un navegador. Según Nancy Yeager y McGrath (1996) citado por (Verdú, 2012, pág. 54) explican que *“el servidor web y el navegador web colaboran en lo que se lo denomina cliente-servidor. El navegador web actúa como cliente, obteniendo información del servidor a través de la red describiendo esta terminología entra la interacción de dos programas; el cliente hace una petición y el servidor devuelve una respuesta.”*

El más conocido, que además es de código abierto, es Apache. Una de las distribuciones de Apache es XAMMP, es un servidor independiente de plataforma, muy sencillo, ligero que facilita enormemente a los desarrolladores crear un servidor web local para realizar pruebas. Su

¹⁷ [en línea] <https://blog.udemy.com>. [Citado el Domingo, 22 de Noviembre del 2015] Obtenido de Udemty Blog: <https://blog.udemy.com/tutorial-de-xampp-como-usar-xampp-para-ejecutar-su-propio-servidor-web/>

acrónimo de Cualquier Plataforma (X), Apache (A), MySQL (M), PHP (P) y Perl (P).

Todo lo que necesita para configurar un servidor web – la aplicación servidor (Apache), la base de datos (MySQL), y un lenguaje de script (PHP) – está incluido en un único fichero extraíble.

XAMPP¹⁸ es también multi-plataforma, lo que significa que funciona bien tanto en Linux, como Mac o Windows.

2.1.2.6.2. Diseños de Páginas Atractivas

JavaScript y CSS es el lenguaje de programación y de estilo respectivamente, que se usa para adicionar características interactivas o formatos a los sitios web, por ejemplo juegos, eventos que ocurren cuando los botones son presionados o los datos son ingresados en los formularios, efectos de estilo dinámicos, animación por parte de JavaScript y en CSS, los formatos relativas a fuentes, colores, márgenes, líneas, altura, anchura, imágenes de fondo, posicionamiento avanzado y muchos otros temas. (Mozilla, 2015)

2.1.2.6.2.1. Java Script¹⁹

Es un robusto lenguaje de programación que puede ser aplicado a un documento HTML y usado para crear interactividad dinámica en los sitios web. Fue inventado por Brendan Eich, co-fundador del proyecto

¹⁸ (XAMPP y Apache Friends , 2015) XAMPP y Apache Friends . (Citado el 20 de de Septiembre de 2015). *XAMPP Apache + MariaDB + PHP + Perl*. Obtenido de XAMPP : <https://www.apachefriends.org/es/index.html>

¹⁹ Mozilla, C. i. (Citado el 23 de de Noviembre de 2015). *Fundamentos de JavaScript*. Obtenido de https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/JavaScript_basics

Mozilla, Mozilla Foundation y la Corporación Mozilla. Se puede controlar el ajuste de diseños, acción o eventos a botones, carrusel, y galerías de imágenes se las conoce también como slider.

JavaScript un programa bastante compacto, muy flexible, y los desarrolladores que han elaborados gran cantidad de herramientas basados en el núcleo del lenguaje JavaScript para proveer acceso a diversas funcionalidades más fácilmente. (Mozilla, 2015)

Esto Incluye:

- Interfaces de Programación de Aplicaciones (APIs) construidas dentro de los web browsers que permiten hacer cualquier cosa, desde crear contenido HTML y establecer estilos CSS , hasta capturar y manipular un video desde la webcam , o generar gráficos 3D y sonidos de ejemplo.
- APIs de Tercera Generación, para permitir incluir en sus sitios, funcionalidades de otros propietarios como Twitter o Facebook.
- Frameworks de tercera generación y librerías que puedes aplicar a tu HTML para que puedas construir y publicar rápidamente sitios y aplicaciones.

2.1.2.6.2.2. CSS²⁰

El World Wide Web Consortium (W3C) es el encargado de formular las especificaciones de las hojas de estilo que servirán de estándar para los navegadores; y define:

²⁰ Berners-Lee, Dir. del W3C. (Citado el 23 de de Noviembre de 2015). *Dir del W3C*.
Obtenido de World Wide Web Consortium:
www.w3c.es/Divulgacion/GuiasBreves/HojasEstilo

“Las Hojas de Estilo en Cascada, es un mecanismo simple que describe cómo se va a mostrar un documento en la pantalla, o cómo se va a imprimir, o incluso cómo va a ser pronunciada la información presente en ese documento a través de un dispositivo de lectura. Esta forma de descripción de estilos ofrece a los desarrolladores el control total sobre estilo y formato de sus documentos.” (Berners-Lee, Dir. del W3C, 2015)

(Jefferson Peláez - Klever Torres, 2011) , nos dice que para diseñar una página web, los CSS aportan a nuestro proyecto un avance importante en el proceso de mejorar la apariencia de las páginas permitiendo mejorar el control en los elementos de HTML, agilizando su actualización y además se pueden guardar completamente por separado del contenido.²¹.

2.1.2.6.2.3. Plantilla Web²²

Una plantilla es una forma de dispositivo que suele proporcionar una separación entre la forma o estructura y el contenido. Es un medio o un aparato que permite guiar, portar o construir un diseño o esquema predefinido. (Blogger - Taller de Informatica, 2015)

Con esta definición se dice que una plantilla agiliza el trabajo, que sirve como base o guía para poder construir un trabajo más refinado, más creativo, la plantilla no es sino un punto de partida, un ejemplo, una idea aproximada de lo que se quiere hacer.

²¹ Jefferson Peláez - Klever Torres. (2011). “Desarrollo e Implementación del Portal Web Estudiantil del Área de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales No Renovables de la Unl”. Loja: 2009.

²² (Blogger - Taller de Informatica, 2015) - (Citado el 24 de de Noviembre de 2015).
Obtenido de *Blogger*: <http://creaciondedocelealtavistayamil.blogspot.com>

(Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, 2008), define a una plantilla web o plantilla HTML: *“Es la que se utiliza como ejemplo para crear varias páginas con un diseño similar pero con distinto contenido. Un administrador de la web puede diseñar las plantillas propias de su sitio web y luego distribuirlas entre los contribuyentes para que las utilicen en el diseño de páginas HTML.”*

2.1.2.6.2.4. Bootstrap

Es el Framework de twitter para desarrollo de aplicaciones web basado en los últimos estándares de HTML5, CSS3 y JavaScript/JQuery. Al usar esta herramienta podemos crear un diseño limpio, intuitivo, usable y de poco peso, por lo que la carga de nuestra web será muy rápida estará adaptado a la pantalla del dispositivos es decir tenemos una Web responsive o adaptativa.²³

En la enciclopedia Wikipedia define:

“Twitter Bootstrap es un framework o conjunto de herramientas de software libre para diseño de sitios y aplicaciones web. Contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y CSS, así como, extensiones de JavaScript opcionales adicionales.” (Enciclopedia wikipedia, 2015)

²³ [en línea] [https:// openwebinars.net](https://openwebinars.net). [Citado el Domingo, 05 de Diciembre del 2015]
Obtenido de OpenWebinars Blog: <https://openwebinars.net/tutorial-bootstrap-3-introduccion-e-instalacion/>

Es una de las herramientas Open Source para el desarrollo rápido de aplicaciones web alcanzando la mayor popularidad en la plataforma de código abierto GitHub ²⁴ y es usado por la NASA y la MSNBC junto a demás organizaciones.

2.1.2.7. Herramientas CASE

En Terminologías para Ingeniería de software y Diseño asistido por ordenador por B.Terry & D.Logee, CASE es definido como:

“Herramientas individuales para ayudar al desarrollador de software o administrador de proyecto durante una o más fases del desarrollo de software (o mantenimiento).”²⁵ (B.Terry & D.Logee, 1990)

En The CASE Experience, Carma McClure, BYTE Abril 1989 p.235 citado por el (Departamento de Sistemas Informáticos y Computación. , 2003) se ofrece la siguiente definición: *“Una combinación de herramientas de software y metodologías de desarrollo”*

Entonces podemos definir a las Herramientas CASE como un conjunto de programas y ayudas que dan asistencia a los analistas, ingenieros de software y desarrolladores, durante todos los pasos del Ciclo de Vida de desarrollo de un Software²⁶.

²⁴ GitHub: Popular Watched Repositories». Archivado desde el original el 24 de noviembre de 2015. Consultado el 26 de julio de 2012.

²⁵ Departamento de Sistemas Informáticos y Computación. . (2003). Metodología y Tecnología de la Programación. España: Universidad Politécnica de Valencia.

²⁶ [en línea] <http://www.monografias.com>. [Citado el Martes, 05 de Diciembre de 2015] Obtenido de Monografías: <http://www.monografias.com/trabajos73/herramientas-case-proceso-desarrollo-software/herramientas-case-proceso-desarrollo-software.shtml>

Automatizar:

- El desarrollo del software
- La documentación
- La generación del código
- El chequeo de errores
- La gestión del proyecto

Permitir:

- La reutilización del software
- La portabilidad del software
- La estandarización de la documentación

2.2. FUNDAMENTACIÓN LEGAL²⁷

Según la Constitución Política vigente de la República del Ecuador, la Educación está garantizada por el Estado y es considerada como un Derecho Educativo. A continuación, transcribimos los artículos pertinentes a este tema:

**El Reglamento General A La Ley Orgánica De Educación
Intercultural.**

Capítulo III

DE LOS NIVELES Y SUBNIVELES EDUCATIVOS

²⁷ (Ministerio de Educación, LOEI, 2008) - El Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador a los establecimientos educativos.

Art. 27.- Denominación de los niveles educativos.- El Sistema Nacional de Educación tiene tres (3) niveles: Inicial, Básica y Bachillerato.

- El nivel de Educación Inicial se divide en dos (2) subniveles:

1. **Inicial 1**, que no es escolarizado y comprende a infantes de hasta tres (3) años de edad; e,

2. **Inicial 2**, que comprende a infantes de tres (3) a cinco (5) años de edad.

- El nivel de Educación General Básica se divide en cuatro (4) subniveles:

1. **Preparatoria**, que corresponde a 1.º grado de Educación General Básica y preferentemente se ofrece a los estudiantes de cinco (5) años de edad;

2. **Básica Elemental**, que corresponde a 2.º, 3.º y 4.º grados de Educación General Básica y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 6 a 8 años de edad;

3. **Básica Media**, que corresponde a 5.º, 6.º y 7.º grados de Educación General Básica y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 9 a 11 años de edad; y,

4. **Básica Superior**, que corresponde a 8.º, 9.º y 10.º grados de Educación General Básica y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 12 a 14 años de edad.

El nivel de Bachillerato tiene tres (3) cursos y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 15 a 17 años de edad.

*Las edades estipuladas en este reglamento son las sugeridas para la educación en cada nivel, sin embargo, no se debe negar el acceso del estudiante a un grado o curso por su edad. En casos tales como repetición de un año escolar, necesidades educativas especiales, jóvenes y adultos con escolaridad inconclusa, entre otros, se debe aceptar, independientemente de su edad, a los estudiantes en el grado o curso que corresponda, según los grados o cursos que hubiere aprobado y su nivel de aprendizaje.

Capítulo IV

DEL BACHILLERATO²⁸

Art. 28.- Ámbito.- El Bachillerato es el nivel educativo terminal del Sistema Nacional de Educación, y el último nivel de educación obligatoria. Para el ingreso a este nivel, es requisito haber culminado la Educación General Básica. Tras la aprobación de este nivel, se obtiene el título de bachiller.

Art. 29.- Malla curricular.- El Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional define la malla curricular oficial del Bachillerato, que contiene el número de horas por asignatura que se consideran pedagógicamente adecuadas.

Art. 30.- Tronco común.- Durante los tres (3) años de duración del nivel de Bachillerato, todos los estudiantes deben cursar el grupo de asignaturas generales conocido como “tronco común”, que está definido en el currículo nacional obligatorio. Las asignaturas del tronco común tienen una carga horaria de treinta y cinco (35) períodos académicos semanales en primer curso, treinta y cinco (35) períodos académicos

²⁸ (Ministerio de Educación, LOEI, 2008) - El Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador a los establecimientos educativos.

semanales en segundo curso, y veinte (20) períodos académicos semanales en tercer curso.

Art. 31.- Horas adicionales a discreción de cada centro educativo.-

Las instituciones educativas que ofrecen el Bachillerato en Ciencias tienen un mínimo de cinco (5) horas, por cada uno de los tres (3) años de Bachillerato, en las que pueden incluir asignaturas que consideren pertinentes de acuerdo a su Proyecto Educativo Institucional.

Art. 32.- Asignaturas optativas.-

En tercer año de Bachillerato, las instituciones educativas que ofertan Bachillerato en Ciencias tienen que ofrecer un mínimo de quince (15) horas de asignaturas optativas, a elección de los estudiantes, de acuerdo a la normativa emitida por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional.

Art. 33.- Bachillerato Técnico.-

Los estudiantes que aprueben el primero o el segundo curso de Bachillerato Técnico pueden cambiar su opción de estudios e inscribirse en Bachillerato en Ciencias para el curso siguiente. Sin embargo, los estudiantes que se encuentren inscritos en Bachillerato en Ciencias no pueden cambiar su opción de estudios a Bachillerato Técnico. En lo demás, deben regirse por la normativa que expida la Autoridad Educativa Nacional.

Art. 34.- Formación complementaria en Bachillerato Técnico.-

La formación complementaria adicional al tronco común es de un mínimo de diez (10) períodos semanales en primer curso, diez (10) períodos semanales en segundo curso, y veinticinco (25) períodos semanales en tercer curso.

Art. 35.- Figuras profesionales.-

Las instituciones educativas que ofrecen Bachillerato Técnico deben incluir, en las horas determinadas para el efecto, la formación correspondiente a cada una de las figuras profesionales, definidas por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional.

Art. 36.- Formación laboral en centros de trabajo.- Como parte esencial de su formación técnica, los estudiantes de Bachillerato Técnico deben realizar procesos de formación laboral en centros de trabajo seleccionados por la institución educativa.

Art. 37.- Unidades educativas de producción.- Las instituciones educativas que oferten Bachillerato Técnico pueden funcionar como unidades educativas de producción de bienes y servicios que sean destinados a la comercialización, siempre y cuando cumplan con toda la normativa legal vigente para el ejercicio de las actividades productivas que realicen. Los estudiantes que trabajen directamente en las actividades productivas pueden recibir una bonificación por ese concepto. Los beneficios económicos obtenidos a través de las unidades educativas de producción deben ser reinvertidos como recursos de autogestión en la propia institución educativa.

Título VI

DE LA EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN DE LOS ESTUDIANTES

CAPÍTULO III

DE LA CALIFICACIÓN Y LA PROMOCIÓN²⁹

Art. 186.- Tipos de evaluación.

La evaluación estudiantil puede ser de los siguientes tipos, según su propósito:

²⁹ (Ministerio de Educación, LOEI, 2008) - El Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador a los establecimientos educativos.

1. Diagnóstica: Se aplica al inicio de un período académico (grado, curso, quimestre o unidad de trabajo) para determinar las condiciones previas con que el estudiante ingresa al proceso de aprendizaje.

2. Formativa: Se realiza durante el proceso de aprendizaje para permitirle al docente realizar ajustes en la metodología de enseñanza, y mantener informados a los actores del proceso educativo sobre los resultados parciales logrados y el avance en el desarrollo integral del estudiante.

3. Sumativa: Se realiza para asignar una evaluación totalizadora que refleje la proporción de logros de aprendizaje alcanzados en un grado, curso, quimestre o unidad de trabajo.

Art. 194.- Escala de calificaciones.

Las calificaciones hacen referencia al cumplimiento de los objetivos de aprendizaje establecidos en el currículo y en los estándares de aprendizaje nacionales. Las calificaciones se asentarán según la siguiente escala:

Escala cualitativa	Escala cuantitativa
Supera los aprendizajes requeridos.	10
Domina los aprendizajes requeridos.	9
Alcanza los aprendizajes requeridos.	7-8
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.	5-6
No alcanza los aprendizajes requeridos.	≤ 4

Cuadro N° 3: Escalas de Calificaciones del Sistema Quimestral

Fuente: El Reglamento LOEI - Elaborado por el autor de la tesis.

Art. 195.- Promoción.

Se entiende por “promoción” al paso de los estudiantes de un grado o curso al inmediato superior.

Art. 196.- Requisitos para la promoción.

La calificación mínima requerida para la promoción, en cualquier establecimiento educativo del país, es de siete sobre diez (7/10).

En los subniveles de Básica Elemental y Básica Media, para la promoción al siguiente grado, se requiere una calificación promedio de siete sobre diez (7/10) en cada una de las siguientes asignaturas: Matemática, Lengua y Literatura, Ciencias Naturales y Estudios Sociales, y lograr un promedio general de todas las asignaturas de siete sobre diez (7/10).

En el subnivel de Básica Superior y el nivel de Bachillerato, para la promoción al siguiente grado o curso, se requiere una calificación promedio de siete sobre diez (7/10) en cada una de las asignaturas del currículo nacional. Las asignaturas adicionales al currículo nacional que cada establecimiento definiere en su Proyecto Educativo Institucional, correspondientes a la innovación curricular que estuviere debidamente aprobada por el Nivel Zonal respectivo, serán requisitos para la promoción dentro del establecimiento; sin embargo, no lo serán si el estudiante continúa sus estudios en otra institución educativa.

Art. 197.- Certificados de término de nivel y de promoción.- Con el objeto de garantizar la movilidad estudiantil dentro de las instituciones del Sistema Nacional de Educación, las instituciones educativas deben expedir los siguientes documentos de certificación y registro a aquellos estudiantes que hubieren logrado los mínimos requeridos en los estándares de aprendizaje fijados por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional:

1. Certificado de promoción. Al término de cada año escolar y desde el segundo grado de Educación General Básica hasta el tercer año de Bachillerato, para quienes fueren promovidos al grado o curso inmediato superior;

2. Certificado de haber aprobado la Educación General Básica. Al estudiante que hubiere aprobado el décimo año de la Educación General Básica;

3. Acta de grado. A los estudiantes de tercer año de Bachillerato que hubieren aprobado los exámenes escritos de grado; y,

4. Título de bachiller. Certificación que acredita que el estudiante ha cumplido con todos los requisitos del nivel.

Art. 198.- Requisitos para la obtención del título de bachiller.- Para obtener el título de bachiller, el estudiante debe:

1. Obtener una nota final mínima de siete sobre diez (7/10) que se logra al promediar las siguientes calificaciones:

i. El promedio obtenido en los subniveles de Básica Elemental, Media y Superior, que equivale al cuarenta por ciento (40 %);

ii. El promedio de los tres (3) años de Bachillerato, que equivale al cuarenta por ciento (40 %);

iii. La nota promedio de los exámenes de grado, que equivale al diez por ciento (10 %); y,

iv. La nota obtenida en la monografía de grado o el proyecto de grado, según sea el caso, que equivale al diez por ciento (10 %).

2. Haber aprobado las actividades de participación estudiantil obligatorias, según lo contemplado en el presente reglamento; y,

3. Los demás requisitos previstos en la normativa vigente.

En el caso de las modalidades semipresencial y a distancia, los estudiantes deben, además, aprobar exámenes nacionales estandarizados para la obtención del título de bachiller.

Art. 199.- Exámenes de grado.- Los exámenes de grado son pruebas acumulativas del nivel de Bachillerato que rinde un estudiante que aprobó el tercer año de este nivel como requisito previo para la obtención del título de bachiller.

Los exámenes de grado comprenden cuatro (4) asignaturas: dos (2) de carácter obligatorio (Matemáticas y Lengua y Literatura), y dos (2) de carácter electivo (una que debe ser seleccionada de entre las asignaturas del área de Estudios Sociales, y otra, de entre las de Ciencias Naturales).

Para la aprobación de los exámenes de grado, se exige un mínimo de siete sobre diez (7/10).

Para rendir los exámenes de grado, el estudiante previamente deberá haber aprobado todas las asignaturas del currículo de tercer curso de Bachillerato incluidas en el Proyecto Educativo Institucional de ese establecimiento, de conformidad con lo aprobado por el Nivel Zonal. En caso de no aprobar una asignatura propia de la innovación curricular del establecimiento, el estudiante puede solicitar al Nivel Distrital una autorización para presentar sus exámenes de grado en otra institución.

Art. 200.- Monografía de grado.- La monografía de grado es un trabajo académico escrito que resulta de una acción investigativa realizada por los estudiantes durante el tercer año de Bachillerato en Ciencias; en ella se desarrolla la argumentación sobre una determinada temática. Debe tener un lenguaje preciso y claro, estar redactada correctamente y cumplir con las normas de probidad académica determinadas en el presente reglamento.

Art. 201.- Proyecto de grado.- El proyecto de grado es un trabajo práctico-académico, con el que se demuestra el nivel de logro alcanzado en las competencias laborales previstas en el currículo del Bachillerato Técnico.

Art. 202.- Programa de participación estudiantil.- El programa de participación estudiantil tiene una duración de doscientas (200) horas de trabajo, divididas de la siguiente manera: ciento veinte (120) horas en primer curso de Bachillerato y ochenta (80) horas en segundo curso de Bachillerato.

Las actividades de participación estudiantil son de carácter obligatorio en todas las instituciones educativas del país, constan en el Proyecto Educativo Institucional y contemplan las siguientes opciones:

1. Animación a la Lectura;
2. Apoyo al Proceso de Alfabetización;
3. Educación Ambiental y Reforestación;
4. Educación en Ciudadanía, Derechos Humanos y Buen Vivir;
5. Educación en Cultura Tributaria;
6. Educación en Gestión de Riesgos;
7. Educación en Orden y Seguridad Ciudadana;
8. Educación para la Salud;
9. Educación para la Seguridad Vial y Tránsito;
10. Educación para la Sexualidad;

11. Educación Preventiva contra el uso indebido de alcohol, tabaco y otras drogas;
12. Periodismo Comunitario.
13. Educación a través de la actividad física y alto rendimiento deportivo.

Capítulo IV

DE LAS ACCIONES DE EVALUACIÓN, RETROALIMENTACIÓN Y REFUERZO ACADÉMICO³⁰

Art. 204.- Proceso de evaluación, retroalimentación y refuerzo académico.- A fin de promover el mejoramiento académico y evitar que los estudiantes finalicen el año escolar sin haber cumplido con los aprendizajes esperados para el grado o curso, los establecimientos educativos deben cumplir, como mínimo, con los procesos de evaluación, retroalimentación y refuerzo académico que se detallan en los artículos a continuación.

Art. 205.- Difusión del proceso y de los criterios de evaluación.- Los docentes obligatoriamente deberán notificar al estudiante y a sus representantes legales, al inicio del año escolar, cómo serán evaluados los estudiantes hasta el término del año escolar.

Además, los criterios de cada evaluación deberán ser dados a conocer con anterioridad a los estudiantes y a sus representantes legales. El incumplimiento de lo establecido en el presente artículo será considerado

³⁰ (Ministerio de Educación, LOEI, 2008) - El Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador a los establecimientos educativos.

falta grave y será sancionado de conformidad con el presente Reglamento.

Art. 206.- Evaluación y retroalimentación continua.- La evaluación definida como proceso prevé actividades constantes para observar, medir y valorar el avance del estudiante en relación con las metas de aprendizaje planteadas para cada asignatura. Este proceso continuo de evaluación conduce a la retroalimentación que se debe realizar a través de informes escritos, de entrevistas con sus representantes legales y del diálogo con el propio estudiante, a fin de programar oportunamente las actividades de mejoramiento o refuerzo académico que fueren del caso.

Art. 207.- Reuniones con los representantes legales de los estudiantes.- El docente debe convocar a los representantes legales de los estudiantes a por lo menos dos (2) reuniones al año para determinar estrategias conjuntas, a fin de promover el mejoramiento académico de sus representados. Se debe dejar constancia escrita de las recomendaciones y sugerencias que se formulen para el mejoramiento académico.

Art. 208.- Refuerzo académico.- Si la evaluación continua determinare bajos resultados en los procesos de aprendizaje en uno o más estudiantes de un grado o curso, se deberá diseñar e implementar de inmediato procesos de refuerzo académico. El refuerzo académico incluirá elementos tales como los que se describen a continuación:

1. clases de refuerzo lideradas por el mismo docente que regularmente enseña la asignatura u otro docente que enseñe la misma asignatura;
2. tutorías individuales con el mismo docente que regularmente enseña la asignatura u otro docente que enseñe la misma asignatura;
3. tutorías individuales con un psicólogo educativo o experto según las necesidades educativas de los estudiantes; y,

4. cronograma de estudios que el estudiante debe cumplir en casa con ayuda de su familia.

El docente deberá revisar el trabajo que el estudiante realizó durante el refuerzo académico y ofrecer retroalimentación oportuna, detallada y precisa que permita al estudiante aprender y mejorar. Además, estos trabajos deberán ser calificados, y promediados con las notas obtenidas en los demás trabajos académicos.

El tipo de refuerzo académico se deberá diseñar acorde a las necesidades de los estudiantes y lo que sea más adecuado para que mejore su aprendizaje, según la normativa específica que para el efecto expida el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional.

Art. 209.- Informes de aprendizaje.- Las instituciones educativas deben emitir en un formato oficial definido por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional informes parciales, quimestrales y anuales de aprendizaje, que expresen cualitativa y cuantitativamente el alcance de los aprendizajes logrados por el estudiante en cada una de las asignaturas, y en los que se deben incluir recomendaciones para promover el aprendizaje del estudiante. Los informes se clasifican de la siguiente manera:

1. Informe parcial de aprendizaje. Es un informe que expresa cualitativa y cuantitativamente el alcance de los aprendizajes logrados por el estudiante en cada una de las asignaturas, y formula recomendaciones y planes de mejoramiento académico que deben seguirse durante un período determinado, tal como se prevé en el Proyecto Educativo Institucional.

2. Informe quimestral de aprendizaje. Es un informe que contiene el promedio de las calificaciones parciales y el examen quimestral. Expresa cualitativa y cuantitativamente el alcance de los aprendizajes logrados por

el estudiante en cada una de las asignaturas, y formula recomendaciones y planes de mejoramiento académico que deben seguirse.

La nota del examen quimestral no puede ser mayor al veinte por ciento (20 %) de la nota total del quimestre correspondiente a cada asignatura, y el porcentaje restante debe corresponder a las notas parciales obtenidas durante ese período.

3. Informe anual de aprendizaje. Es un informe que contiene el promedio de las dos (2) calificaciones quimestrales, expresa cualitativa y cuantitativamente el alcance de los aprendizajes logrados por el estudiante en cada una de las asignaturas, formula recomendaciones y planes de mejoramiento académico que deben seguirse, y determina resultados de aprobación y reprobación.

Art. 210.- Examen de recuperación o de la mejora del promedio.- El examen de recuperación tiene como objetivo dar la oportunidad de mejorar los promedios y se ofrece a cualquier estudiante que hubiere aprobado la asignatura con un promedio inferior a diez (10).

Para el efecto, quince (15) días después de publicadas las calificaciones, los estudiantes podrán rendir por una sola vez una prueba recuperatoria acumulativa, cuyo resultado debe reemplazar al promedio quimestral más bajo, y debe servir solo para el mejoramiento de un promedio quimestral. Si la nota fuere más baja que la obtenida en los promedios quimestrales, deberá ser desechada.

Art. 211.- Prueba de base estructurada.- Se entiende por prueba de base estructurada aquella que ofrece respuestas alternas como verdadero y falso, identificación y ubicación de conocimientos, jerarquización, relación o correspondencia, análisis de relaciones, completación o respuesta breve, analogías, opción múltiple y multi-ítem de base común.

Art. 212.- Examen supletorio.- Si un estudiante hubiere obtenido un puntaje promedio anual de cinco (5) a seis coma nueve (6,9) sobre diez como nota final de cualquier asignatura, podrá rendir un examen supletorio acumulativo, que será una prueba de base estructurada. El examen supletorio se rendirá en un plazo de quince (15) días posterior a la publicación de las calificaciones finales. La institución educativa deberá ofrecer clases de refuerzo durante los quince (15) días previos a la administración del examen supletorio, con el fin de preparar a los estudiantes que deban presentarse a este examen.

Para aprobar una asignatura a través del examen supletorio, se debe obtener una nota mínima de siete sobre diez (7/10), sin aproximaciones. El promedio final de una asignatura aprobada por medio de un examen supletorio siempre será siete sobre diez (7/10).

Art. 213.- Examen remedial.- Si un estudiante hubiere obtenido un puntaje promedio anual menor a cinco sobre diez (5/10) como nota final de cualquier asignatura o no aprobare el examen supletorio, el docente de la asignatura correspondiente deberá elaborar un cronograma de actividades académicas que cada estudiante tendrá que cumplir en casa con ayuda de su familia, para que quince (15) días antes de la fecha de inicio de clases, rinda por una sola vez un examen remedial acumulativo, que será una prueba de base estructurada.

Para aprobar una asignatura a través del examen remedial, se debe obtener una nota mínima de siete sobre diez (7/10), sin aproximaciones. El promedio final de una asignatura aprobada por medio de un examen remedial siempre será siete sobre diez (7/10).

Si un estudiante reprobare exámenes remediales en dos o más asignaturas, deberá repetir el grado o curso.

Art. 214.- Examen de gracia.- En el caso de que un estudiante reprobare un examen remedial de una sola asignatura, podrá asistir al grado o curso

siguiente de manera temporal, hasta rendir un examen de gracia un mes después del inicio de clases. De aprobar el examen, podrá continuar en ese grado o curso, pero en caso de reprobalo, deberá repetir el grado o curso anterior.

Art. 214.1.- Aplicación de exámenes supletorios, remediales y de gracia.- Los exámenes supletorios, remediales y de gracia, se aplicarán a los estudiantes a partir del 8vo año de Educación General Básica. No es exigible este tipo de exámenes a los estudiantes que cursen niveles inferiores al señalado, en cuyo caso la Autoridad Educativa Nacional deberá diseñar los métodos de evaluación, de acuerdo con las destrezas desarrolladas.

Capítulo V

DE LAS PROCEDIMIENTOS INSTITUCIONALES PARA LA EVALUACIÓN

Art. 215.- Exámenes quimestrales.- Los docentes deben diseñar los exámenes quimestrales con un (1) mes de anticipación a su aplicación, y someterlos a la revisión de la respectiva Junta de Grado o Curso, para que esta certifique si son adecuados o no.

Art. 216.- Normas para la entrega de informes quimestrales e informes anuales.- La entrega de los informes quimestrales e informes anuales se sujeta a las siguientes normas:

1. Cada docente debe llevar a la Junta de Docentes de Grado o Curso los informes de aprendizaje de sus estudiantes. Esta Junta los conocerá y hará las recomendaciones que fueren del caso;

2. Los informes de aprendizaje quimestrales y finales de los estudiantes deben ser entregados por los tutores de grado o curso a sus representantes legales dentro de los ocho (8) días posteriores a la realización de la Junta de Docentes de Grado o Curso;

3. Dentro de ocho (8) días posteriores a la realización de la Junta de Docentes de Grado o Curso, el tutor de grado o curso debe entregar en Secretaría los informes de aprendizaje aprobados por la Junta de Docentes de Grado o Curso y el acta correspondiente;

4. Las calificaciones, una vez anotadas en Secretaría, no pueden ser alteradas. Solo en caso de error de cálculo o de apreciación, o de recalificación justificada y aprobada, el Rector o Director puede autorizar el cambio del registro de las calificaciones; y,

5. Al finalizar el año lectivo, el Rector o Director del establecimiento debe autorizarle a la Secretaría el ingreso de las calificaciones de los estudiantes en el sistema automatizado, diseñado para el efecto por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional.

Art. 217.- Fechas para la revisión de informes de aprendizaje por parte de la Junta de Docentes de Grado o Curso.- Las juntas deben ser convocadas al término de cada quimestre y al cierre del año lectivo para revisar los informes de aprendizaje. En ningún caso esta convocatoria puede implicar la suspensión de los períodos de clases por más de setenta y dos (72) horas.

Art. 218.- Registro.- Las instituciones educativas están obligadas a registrar, en el sistema automatizado diseñado para el efecto por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional, las notas que acrediten a favor de un estudiante la promoción de grado, curso y término de nivel.

Art. 219.- Evaluaciones anticipadas o atrasadas.- El Director o Rector, en caso de evaluaciones quimestrales o finales, y el docente, en caso de

las demás evaluaciones, pueden autorizar que un estudiante realice las actividades de evaluación de manera anticipada o atrasada, previa solicitud y comprobación documentada por parte del representante legal del estudiante, por razones de viaje, salud, calamidad doméstica u otras.

Art. 220.- Apelaciones.- El representante legal del estudiante puede solicitar al Rector o Director la revisión de las notas de los exámenes quimestrales, supletorios, remediales, de gracia o de grado, dentro de los ocho (8) días posteriores a la notificación de las calificaciones.

Capítulo VI

DE LA EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO³¹

Art. 221.- Ambiente adecuado para el aprendizaje.- En la institución educativa se debe asegurar un ambiente adecuado para el aprendizaje de los estudiantes, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Intercultural, el presente reglamento y su Código de Convivencia. De esta manera, tanto los estudiantes como los demás miembros de la comunidad educativa deben evitar cualquier comportamiento que dificulte el normal desarrollo del proceso educativo.

Art. 222.- Evaluación del comportamiento.- La evaluación del comportamiento de los estudiantes en las instituciones educativas cumple un objetivo formativo motivacional y está a cargo del docente de aula o del docente tutor. Se debe realizar en forma literal y descriptiva, a partir de indicadores referidos a valores éticos y de convivencia social, tales como los siguientes: respeto y consideración hacia todos los miembros de

³¹ (Ministerio de Educación, LOEI, 2008) - El Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador a los establecimientos educativos.

la comunidad educativa, valoración de la diversidad, cumplimiento con las normas de convivencia, cuidado del patrimonio institucional, respeto a la propiedad ajena, puntualidad y asistencia, limpieza, entre otros aspectos que deben constar en el Código de Convivencia del establecimiento educativo.

La evaluación del comportamiento de los estudiantes debe ser cualitativa, no afectar la promoción de los estudiantes y regirse a la siguiente escala:

A=muy satisfactorio
Lidera el cumplimiento de los compromisos establecidos para la sana convivencia social.
B=satisfactorio
Cumple con los compromisos establecidos para la sana convivencia social.
C=poco satisfactorio
Falla ocasionalmente en el cumplimiento de los compromisos establecidos para la sana convivencia social.
D=mejorable
Falla reiteradamente en el cumplimiento de los compromisos establecidos para la sana convivencia social.
E=insatisfactorio
No cumple con los compromisos establecidos para la sana convivencia social.

Cuadro N° 4: Evaluación del comportamiento

Fuente: El Reglamento LOEI - Elaborado por el autor de la tesis.

La evaluación del comportamiento de los estudiantes debe incluirse en los informes parciales, quimestrales y anuales de aprendizaje.

DECRETO # 104

SOFTWARE LIBRE³²

CONSIDERANDO:

Que en el apartado g) del numeral 6 de la Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico, aprobado por el IX Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado, realizada en Chile el 1 de Junio de 2007, se recomienda el uso de estándares abiertos y software libre, con herramientas informáticas;

Que es el interés del Gobierno alcanzar soberanía y autonomía tecnológica, así como un significativo ahorro de recursos públicos y que el Software Libre es en muchas instancias un instrumento para alcanzar estos objetivos;

Que el 18 de julio de 2007 se creó e incorporó a la estructura orgánica de la Presidencia de la República la Subsecretaria de Informática, dependiente de la Secretaria General de Administración, mediante acuerdo N° 119 publicado en el Registro Oficial N° 139 de 1 de Agosto del 2007; Que el numeral 1 del artículo 6 del Acuerdo N°119, faculta a la Subsecretaria de Informática a elaborar y ejecutar planes, programas, proyectos, estrategias, políticas, proyectos de leyes y reglamentos para el uso de Software libre en las dependencias del gobierno central; y, En ejercicio de la atribución que le confiere el numeral 9 del Artículo 171 de la Constitución Política de la República;

DECRETA:

³² (Gobierno Nacional de la República del Ecuador - Software Libre, 2008) - Previo a la promulgación del Decreto de Software Libre en Abril del 2008, la mayoría de instituciones de la Administración Central utilizaban software privativo en sus sistemas informáticos.

Artículo 1.- Establecer como política pública para las Entidades de la Administración Pública Central la utilización de Software Libre en sus Sistemas y equipamientos informáticos

Artículo 2.- Se entiende por Software Libre, a los programas de computación que se pueden utilizar y distribuir sin restricción alguna, que permitan su acceso a los códigos fuentes y que sus aplicaciones pueden ser mejoradas.

Estos programas de computación tienen las siguientes libertades:

- Utilización del programa con cualquier propósito de uso común.
- Distribución de copias sin restricción alguna.
- Estudio y modificación del programa (Requisito: código fuente disponible)
- Publicación del programa mejorado (Requisito: código fuente disponible).

Artículo 3.- Las entidades de la Administración Pública Central previa a la instalación de Software Libre en sus equipos, deberán verificar la existencia de capacidad técnica que brinde el soporte necesario para el uso de este tipo de software.

Artículo 4.- Se faculta la utilización de Software Propietario (no libre) únicamente cuando no exista una solución de Software Libre que supla las necesidades requeridas, o cuando esté en riesgo la seguridad nacional, o cuando el proyecto informático se encuentre en un punto de no retorno.

Para efectos de este decreto se comprende cómo seguridad nacional, las garantías para la supervivencia de la colectividad y la defensa del patrimonio nacional.

Para efectos de este decreto se entiende por un punto de no retorno, cuando el sistema o proyecto informático se encuentre en cualquiera de estas condiciones:

Sistema en producción funcionando satisfactoriamente y que un análisis de costo beneficio muestre que no es razonable ni conveniente una migración a Software libre.

Proyecto en estado de desarrollo y que un análisis de costo beneficio muestre que no es conveniente modificar el proyecto y utilizar Software Libre.

Periódicamente se evaluarán los sistemas informáticos que utilizan software propietario con la finalidad de migrarlos a Software Libre.

Artículo 5.- Tanto para software libre como software propietario, siempre y cuando se satisfagan los requerimientos, se debe preferir las soluciones en este orden:

- a) Nacionales que permitan autonomía y soberanía tecnológica.
- b) Regionales con componente nacional.
- c) Regionales con proveedores nacionales.
- d) Internacionales con componente nacional.
- e) Internacionales con proveedores nacionales.
- f) Internacionales.

Artículo 6.- La Subsecretaria de Informática como órgano regulador y ejecutor de las políticas y proyectos informáticos en las entidades del Gobierno Central deberá realizar el control y seguimiento de este Decreto.

Para todas las evaluaciones constantes en este decreto la Subsecretaria de Informática establecerá los parámetros y metodología obligatorios.

Artículo 7.- Encárguese de la ejecución de este decreto los señores Ministros Coordinadores y el señor Secretario General de la Administración Pública y Comunicación.

2.3. VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

2.3.1. Variable Independiente: Errores en los registros académicos

Según define (Sankind, 1999) en sus libro de metodología de investigación que es la representación de los tratamientos, condiciones o podría decirse el conjunto de atributos cualitativos y/o cuantitativos que el investigador controla para probar o tomar decisiones sobre sus efectos sobre algún resultado o para la decisión.

2.3.1. Variable Dependiente: Confiabilidad de la Información

Se podría considerar como el aspecto conductual o reflejos donde esperamos encontrar el efecto producido por la variable independiente es decir del estudio de la investigación. (Jaime Arnau Gras, 1990)

2.4. DEFINICIONES CONCEPTUALES

Hipermedia: Colección de palabras clave, gráficos, imágenes, video y sonido que se ligan mediante asociaciones. Se utiliza para presentar información digital de modo que los usuarios pueden explorar interactivamente (VonWodtke, 2000).

Menú: Lista de elecciones. Proporciona signos y trayectorias para ayudar a los usuarios de computadora a encontrar su camino en su ambiente de información. (VonWodtke, 2000).

Arquitectura de la información (AI) : “La arquitectura de la información (AI) se ocupa del diseño estructural de los sistemas de información, su problema central es la organización, recuperación y presentación de la información mediante el diseño de ambientes intuitivos.” (Baeza-Yates, R.; Rivera Loaiza, C., Velasco Martín, J., 2015, pág. 129)

Internet: Es una red de cómputo a nivel mundial que agrupa a distintos tipos de redes usando un mismo protocolo de comunicación. Los usuarios en Internet pueden compartir datos, recursos y servicios. Internet se apoya en el conjunto de protocolos TCP/IP. De forma más específica, Internet es la WAN más grande que hay en el planeta, e incluye decenas de MAN´S y miles de LAN´S. El organismo que se encarga de regular, establecer estándares, administrar y hacer operacional a Internet es la ISOC (Internet Society). (Cela Rodríguez, 2015)

IP: Internet Protocol en inglés traducida. Un conjunto de reglas o protocolos que regulan la transmisión de datos en internet. Dirección de un ordenador que está conectado a Internet o a una Intranet. (Alex Alcocer & Paul Cuichan, 2012)

Software libre: Software de libre distribución. Una alternativa al software propietario o no libre. Su adaptabilidad, estabilidad, capacidad de integración, su costo menor que los sistemas cerrados, lo hacen una alternativa para el mejoramiento, desarrollo y aplicación al software bibliotecario, en áreas como catalogación, sistemas de clasificación o tesauros. (Bulnes Núñez, 2015)

World Wide Web: Conocida también por su abreviación WWW. Describe a las páginas web que son accesibles mediante navegadores o browser. (Berners-Lee, Dir. del W3C, 2015).

Script: Conjunto de caracteres formado por mandatos y secuencias de tecleo, que se utiliza muy a menudo en Internet para automatizar tareas muy habituales.

Web como “un sistema de intercambio de información a través de conceptos hipermedia, utilizando como base y punto de unión los documentos hipertexto” (Coca, 1998, pág. 55)

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1. Presentación de la Empresa

La Unidad Educativa Particular "Sergio Núñez Santamaría", fue creada como institución educativa particular en el año 2007, con Acuerdo No. 04526 del 21 de noviembre del 2002. Desde el año 2001, viene prestando gran beneficio la necesidad de crear un establecimiento educacional de tipo Humanístico-Científico, con jornada escolar completa (J.E.C.) para recibir a los alumnos (as), profesores/as y padres de familia, antiguamente formada por:

- Jardín "Joyitas del Salvador"
- Escuela "Soldaditos de Dios"
- Colegio "Apostólico El Nombre de Jesús"

El plantel educativo funciona en jornada matutina Completa y tiene como Dirección, Isla Trinitaria: Coop. 25 de Julio Mz. # 3 Sl. 05, ubicado en la parroquia Ximena del cantón Guayaquil, Provincia del Guayas y cuyo sostenedor es el presupuesto privado, que imparte enseñanza con a Educación Inicial y Educación Básico, Elemental, Media, Básico Superior

y Bachillerato General Unificado en Ciencias. (Mg. Jose Crespo Andrade, 2015)

La institución por su destacado esfuerzo en la implementación de herramientas tecnológicas en la educación, su demanda estudiantil ha crecido año tras año, otorgándole un gran prestigio en ser uno de los planteles principales del sector que maneja la tecnología como pantallas interactivas en laboratorios y/u otras herramientas que ofrece en todos sus niveles de educación y por formar bachilleres competitivos en la área de ciencias fortaleciendo sus conocimientos a través de prácticas de instrumentación quirúrgicas y primeros auxilios, mostrándose competitiva ante los demás planteles educativos de sostenimiento particular y por ser la que se ha mantenido ante las exigencias en el marco legal educativo.

Por tal razón se propone el diseño de un sitio web para que mejore la productividad y efectividad de los procesos académicos para que la información pueda llegar a todos los rincones de la comunidad, cantón e inclusive país otorgando así un elevado aporte tecnológico para la satisfacción de los mismos, siendo un medio de libre acceso y que toda la sociedad actual hace uso de esta tecnología que está a su alcance.

La misión de esta destacada empresa se define como:

Formar y fortalecer de manera integral a los niños, adolescentes y jóvenes para que contribuyan al proceso competitivo, creativo productivo y razonador con principios cristianos comprometidos al servicio de la institución y la patria.³³

³³ (Mg. Jose Crespo Andrade, 2015) (Citado el 22 de de Octubre de 2015). *Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría*. Obtenido de SNS: <http://www.sns.honor.es/about.html>

Su visión:

Ser una institución educativa con calidez y eficacia que lidera los conocimientos específicos y tecnológicos de forma integral en nuestra sociedad con principios y valores cristianos, siendo competitivos y capaces de enfrentar retos y desafíos con innovaciones vanguardistas dentro de la comunidad.³⁴

Los valores declarados son:

- Espíritu de equipo
- Pasión
- Compromiso
- Honestidad

La organización estructural de las funciones en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría, están definidas como muestra el gráfico n° 5.

Figura N°5: Estructura Organizativa de la Institución Educativa.



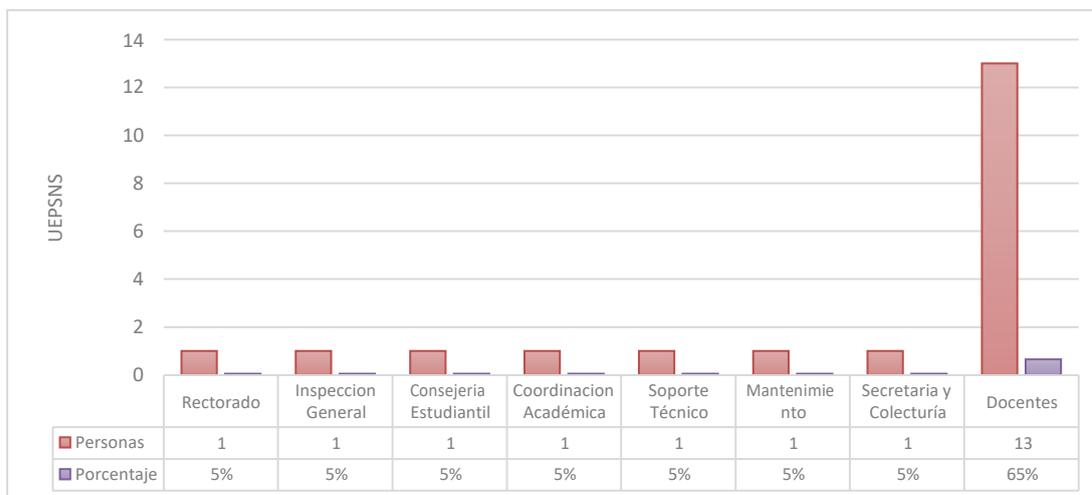
Fuente: Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría - Elaborado por el autor de la tesis.

³⁴ (Mg. Jose Crespo Andrade, 2015) (Citado el 22 de de Octubre de 2015). *Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría*. Obtenido de SNS: <http://www.sns.honor.es/about.html>

En la actualidad por el destacado desempeño de la enseñanza con principios valores y principios cristianos, la institución educativa mantiene un alumnado de 413 estudiantes desde primer año de educación general básica hasta tercero bachillerato general unificado en ciencias, con 13 docentes a la disposición de la enseñanza educativa y como apoyo 7 trabajadores en el área administrativa según muestra el gráfico n°6.

La distribución de ellos, según refleja la figura responde al nivel de actividad en cada área, donde se concentran la mayor cantidad de ellos, en el claustro docente, siendo unos de los pilares de la Institución, es decir quienes realizan la participación activa y la formación académica del estudiante que son el sostenimiento económico del Plantel.

Gráfico N°6: Distribución de trabajadores por área



Fuente: Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría- **Elaborado por el autor de la tesis.**

En cuanto a la oferta educativa de la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría es diversa y completa ante la demanda de la comunidad estudiantil.

Dentro de las cuales se detallan a continuación:

- El nivel de Educación Inicial 2
- Preparatoria, que corresponde a 1.º grado de Educación General Básica
- Básica Elemental, que corresponde a 2.º, 3.º y 4.º grados de Educación General Básica.
- Básica Media, que corresponde a 5.º, 6.º y 7.º grados de Educación General Básica.
- Básica Superior, que corresponde a 8.º, 9.º y 10.º grados de Educación General Básica.
- El nivel de Bachillerato General Unificado en Ciencias correspondientes a Primero, Segundo y Tercero

Dentro del grupo de Instituciones que considera sus principales competidores están:

- Unidad Educativa Particular Isla Seymour
Inicial 2, Educación General Básica (Preparatoria, Básica Elemental, Básica Media, Básica Superior) y el nivel de Bachillerato Técnico correspondientes a Primero, Segundo y Tercero
- Unidad Educativa Particular Profeta Jeremías
Educación General Básica (Preparatoria, Básica Elemental, Básica Media, Básica Superior) y el nivel de Bachillerato Técnico correspondientes a Primero, Segundo y Tercero
- Escuela de Educación General Básica Fiscal
Educación General Básica (Preparatoria, Básica Elemental, Básica Media, Básica Superior) .

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación controla y gestiona las variables de la investigación, teniendo una estructura lógica, organizada y esquematizada para asignar restricciones controladas al comportamiento de los fenómenos así lo manifiesta (Carlos Reyes Meza, Hugo Sánchez Carlessi , 1984, págs. 83-118).

Permitiendo al investigador de tener un plan o estructura del estudio para aplicar pasos o acciones para encontrar dicha solución al problema planteado, permitiendo determinar las causas que inciden en el problema. (Kerlinger, 1975)

Por su parte, (Altuve S y Rivas A, 1998) asegura que el diseño de una investigación:

“... es una estrategia general que adopta el investigador como forma de abordar un problema determinado, que permite identificar los pasos que deben seguir para efectuar su estudio” (p. 231).

Como destaca (Ferrerres, 1997), el diseño de la investigación ha de servir al investigador para concretar sus elementos, analizar la factibilidad de cada uno de los temas que formaran parte de los capítulos de dicho estudio. No obstante, también se utiliza para delimitar inicialmente la investigación, paso relevante para obtener el éxito deseado.

3.3 MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN

Se basa en los siguientes tipos de investigación:

3.3.1. Proyecto factible

Es un proyecto factible porque existe el apoyo de los directivos y la comunidad educativa y porque argumenta a la solución de un problema y no requiere de mucho esfuerzo económico y así contribuir al desempeño estudiantil, siendo una educación de calidad y calidez.

Para (Pacheco-O, 2010):

Proyecto factible es la elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable, para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales. Para su formulación y ejecución debe apoyarse en investigaciones de tipo documental, o de campo. (Pág. 197).

Podemos argumentar que una investigación es factible al realizar y verificar sus resultados en cualquier lugar que se aplicado. Por tanto se puede evaluar los resultados porque son dados por una problemática real.

3.3.2. Investigación de campo

De la misma manera (Pacheco-O, 2010)³⁵, se refiere a la investigación de campo, como:

La investigación de campo es el estudio sistemático de problemas, en el lugar en que se producen los acontecimientos con el propósito de descubrir, explicar sus causas y efectos, entender su naturaleza e implicaciones, establecer los factores que lo motivan y permiten predecir su ocurrencia (Pág. 197).

³⁵ (Pacheco-O, 2010). Proyectos de investigación. Guayaquil: Minerva.

La investigación de campo, es aplicada a nuestro proyecto porque se desarrolla en la Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”, año 2015, que se puede aplicar técnicas de manipulación y procesamiento de información para elaborar un análisis que represente la realidad del problemática de un sistema que contribuya a los registros académicos de los estudiantes.

3.3.3. Investigación bibliográfica

(Yépez & Andino, 2004)³⁶, a referirse a este tipo de investigación señala:

“Constituye la investigación del problema determinado con el propósito de ampliar, profundizar y analizar su conocimiento, producido este por la utilización de fuentes primarias en el caso de documentos y secundarias en el caso de libros, revistas, periódicos y otras publicaciones”.

Es la nos permite recopilar la información basándose en el manejo adecuado de libros, páginas Web, resultados de otras investigaciones, entrevistas, etc., para darle una valoración teórica y sea el fundamento de nuestra investigación.

3.3.4. Investigación Descriptiva

(Hernández, 2007)³⁷, en su libro nos manifiesta:

El propósito de esta investigación es que el investigador describe situaciones y eventos, es decir cómo es y cómo se

³⁶ (Yépez & Andino, 2004). Teoría, métodos y técnicas. Quito: Universidad Central del Ecuador.

³⁷ (Hernández, 2007), Fundamentos de metodología de investigación: España: Mc Graw.

manifiestan determinados fenómenos. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.

La investigación pretende observar y describir nuestro objeto de estudio prevaeciente en el momento de realizarse, para recoger datos cuantitativos y cualitativos de muchos sujetos, detallar las categorías, variables y factores principales de determinadas formas de vida en un grupo étnico, al utilizar básicamente la observación.

3.4 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación consiste, según (Yépez & Andino, 2004)³⁸. *“En la elaboración y desarrollo de una propuesta de un modo viable para solucionar problemas requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales puede referirse a la formulación de políticos, programas, tecnologías, métodos o procesos”*

Figura N° 7: Tipos de Investigación

TIPO DE INVESTIGACIÓN	
<p>Investigación cuantitativa</p> <p>La investigación cuantitativa trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual toda muestra procede.</p>	<p>Investigación cualitativa</p> <p>La investigación cualitativa evita la cuantificación. Los investigadores cualitativos hacen registros narrativos de los fenómenos que son estudiados mediante técnicas como la observación participante y las entrevistas no estructuradas.</p>

Fuente: (Yépez & Andino, 2004) - Teoría, métodos y técnicas. Elaborado por el autor de la tesis.

³⁸ (Yépez & Andino, 2004). Teoría, métodos y técnicas. Quito: Universidad Central del Ecuador.

3.5 MODELO DE DESARROLLO DEL SITIO WEB

Para el desarrollo del sitio web se utilizó la metodología de desarrollo conocida como diseño rápido de aplicaciones RAD por su gran impacto en el desarrollo de software debido a la necesidad que tienen las instituciones de crear aplicaciones funcionales en un plazo de tiempo corto.

El Instituto Nacional de Tecnología de la Información del Gobierno de España en su guía por (Laboratorio Nacional de Calidad del Software, 2009) de Ingeniería del Software: Metodologías y Ciclos de Vida definen:

“El método RAD tiene una lista de tareas y una estructura de desglose de trabajo diseñada para la rapidez. El método comprende el desarrollo iterativo, la construcción de prototipos y el uso de utilidades CASE (Computer Aided Software Engineering). Tradicionalmente, el desarrollo rápido de aplicaciones tiende a englobar también la usabilidad, utilidad y rapidez de ejecución.” (Pág. 46)

Esta modalidad de desarrollo consiste de diferentes etapas que suceden de forma paralela y exigen la colaboración de los usuarios en todos los niveles que se desarrollaran en el capítulo IV.

3.6 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.6.1 Población

La población es el conjunto de elementos que está determinado por espacio y tiempo, sobre las bases en que se va a realizar la observación. El universo de estudio del presente proyecto es toda la comunidad

educativa. Morán, F. (2010) *“Población es el conjunto de elementos con características comunes, pueden formar parte de un universo”*. (pág. 69). La población estará medida acorde al número de implicados en el proyecto.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2003), *una población es el conjunto en donde los casos que coinciden con sin número de especificaciones, que pueden ser estudiadas y sobre los que se pretende generalizar los resultado*.

Para la población objeto de estudio es finita debido a que el investigador cuenta con el registro de los elementos que conforman la población en estudio y por lo tanto se tomará toda para el estudio.

3.6.1.1 Características de la población

El nivel Socio-Económico, fluye desde la clase media hacia abajo. Se detectó una gran problemática en relación a la falta de comunicación que tiene el estudiante con el padre de familia.

Cuadro N° 5: Población.

INVOLUCRADOS	POBLACIÓN	PORCENTAJE
Docentes	17	39%
Estudiantes	27	61%
TOTAL	44	100%

Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”. Elaborado por el autor de la tesis.

3.6.2. Muestra

La muestra es el subconjunto de individuos que se selecciona para representa al conjunto población.

Para Balestrini (1997), La muestra “es obtenida con el fin de investigar, a partir del conocimiento de sus características particulares, las propiedades de una población” (p.138). Para Hurtado (1998), consiste: “en las poblaciones pequeñas o finitas no se selecciona muestra alguna para no afectar la valides de los resultados”. (p.77).

4.6.2.1. Tipo de muestreo

El tipo de muestreo se realizó en base al tipo No Probabilísticas ya que según “Sampieri”, *es cuando la elección de los elementos, no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con el investigador o del que hace la muestra.*

4.6.2.1.1. Muestreo Intencional

En los apuntes de (Bolaños, 2012) con un doctorado en Estadística para el Desarrollo Tecnológico de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, considera:

“Se eligen los individuos que se estima que son representativos o típicos de la población. Se sigue el criterio del experto o el investigador. Se seleccionan a los sujetos que se estima que puedan facilitar la información necesaria” (Bolaños, 2012, pág. 19)

El proceso de recolección de datos en la Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”, se lleva a cabo con un cuestionario de diez preguntas para determinar la carencia del uso de tecnologías de información en el

proceso de registros académicos, y se utiliza cinco variables que van en un grado descendiente en cada interrogante. Las personas que iban a ser encuestadas debían contar con unas series de características entre las cuales están; pertenecer y asistir responsablemente a la Institución, relación al año de educación general básica.

En virtud que el conjunto universo de la población es pequeño, el autor del proyecto ha considerado que se debe encuestar a todos los involucrados en esta investigación.

2.7 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Se realiza en el lugar donde se produce el fenómeno con una guía de carácter científico. Se escogió la Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”, donde se trabajó, investigó, se encuestó y se buscó soluciones al problema. Para este trabajo se utilizó las siguientes técnicas:

2.7.1 Observación directa

Se aplicará esta técnica primaria de carácter no estructurado a la comunidad educativa a los directivos de la Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”, para determinar los procesos que realizan para registros académicos.

2.7.2 Encuesta

De acuerdo a (Morán, 2008) ³⁹ · *“La encuesta consiste llenar un cuestionario, previamente elaborado por el investigador sobre un tema o*

³⁹ (Morán, 2008). Metodología de la investigación. Ecuador: Universidad de Guayaquil.

problema planteado. El encuestado contesta por escrito sin la intervención del investigador”.

La encuesta se efectuará en la Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”, 2015, con la colaboración de los directivos de la institución educativa, con la presencia de los docentes y representantes legales quienes contestaron a las preguntas de las encuestas para dar el resultado definitivo de la investigación.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE DATOS

En las siguientes hojas se observarán los cuadros, gráficos y análisis de cada una de las preguntas de las encuestas aplicadas donde se explicarán los resultados alcanzados. Para este efecto se elaboró un cuestionario de preguntas cerradas que fueron estructuradas mediante la técnica de la encuesta. Las encuestas fueron aplicadas tanto a estudiantes, directivos y docentes. La información que se recopiló fue procesada mediante los procesadores de palabras, hojas de cálculo y el generador de gráficos online, donde se elaboraron cuadros, gráficos de acuerdo a los resultados estadísticos y tabulación de preguntas de las encuestas. Las preguntas fueron de carácter cerradas. Teniendo en cuenta que el proyecto es de campo se ha realizado encuestas a los educandos de la Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”, para el diseño de un sitio web para el control y manejo de los registros académicos, que permita acceder a través del internet y mejorar la comunicación con el padre de familia.

Finalmente, se hace referencia a las respuestas de las preguntas directrices que se formularon en el marco teórico del proyecto, mediante los resultados alcanzados en la investigación.

ANÁLISIS DE DATOS

Encuesta dirigida a los docentes

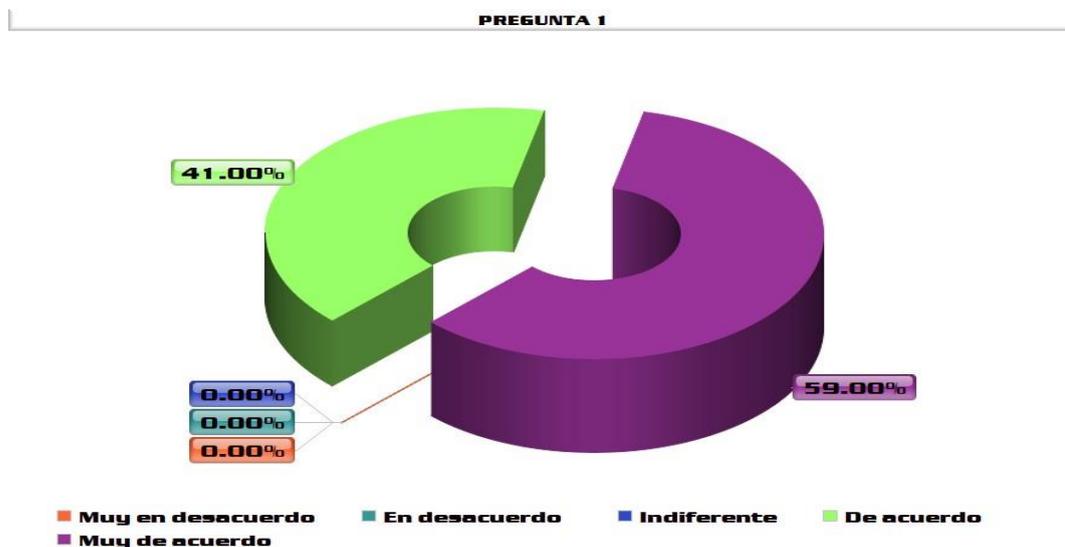
Cuadro N° 6: ¿Ha difundido algún documento, a través de Internet?

OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	FRECUENCIA
1.- <i>Muy en desacuerdo.</i>	0%	0
2.- <i>En desacuerdo</i>	0%	0
3.- <i>Indiferente</i>	0%	0
4.- <i>De acuerdo</i>	41%	7
5.- <i>Muy de acuerdo</i>	59%	10
Total	100%	17

Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.

Elaborado por: Douglas Ayala B..

Gráfico N° 8



Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.

Elaborado por: Douglas Ayala B.

Análisis: El 59% de los encuestados están MUY DE ACUERDO que han difundido algún documento, a través de Internet; otro 41%, está DE ACUERDO. Los resultados manifiesta que los docentes si han difundido documentos por internet.

PREGUNTA 2

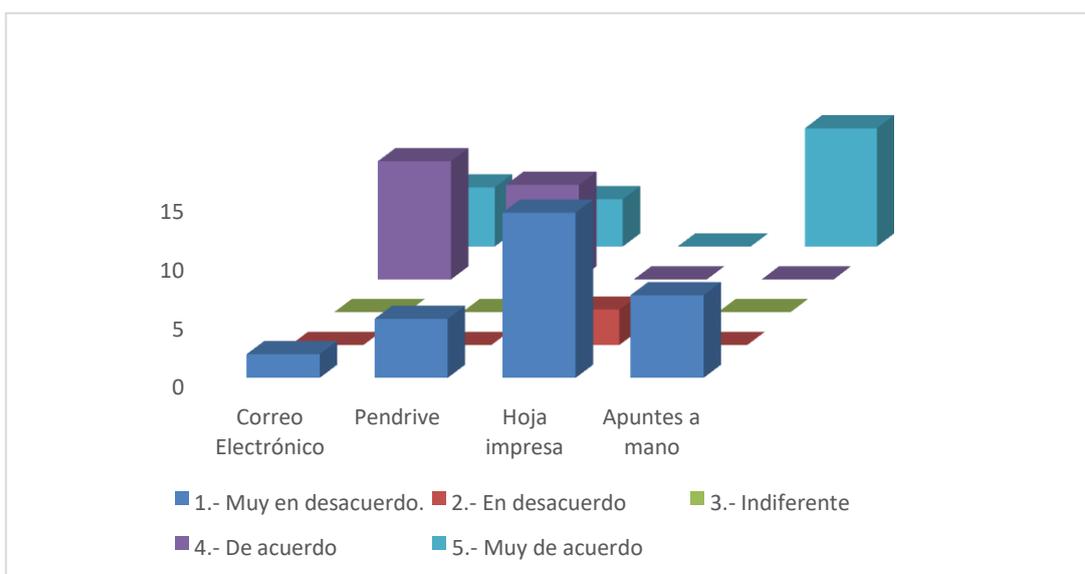
Cuadro N° 7: ¿Que herramienta usa como apoyo para guardar o replicar los registros académicos de los estudiantes para entregar en secretaría?

OPCIONES DE RESPUESTA	Correo	%	Pendrивe	%	Hoja impresa	%	Apuntes a mano	%
1.- Muy en desacuerdo.	2	12%	5	29%	14	82%	7	41%
2.- En desacuerdo	0	0%	0	0%	3	18%	0	0%
3.- Indiferente	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
4.- De acuerdo	10	59%	8	47%	0	0%	0	0%
5.- Muy de acuerdo	5	29%	4	24%	0	0%	10	59%
Total	17	100%	17	100%	17	100%	17	100%

Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.

Elaborado por: Douglas Ayala B.

Gráfico N° 9: PREGUNTA 2



Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.

Elaborado por: Douglas Ayala B.

Análisis: El 29%, 59% y 59% de los encuestados están MUY DE ACUERDO que usa herramientas como el correo, pendrive y apuntes respectivamente como apoyo para guardar o replicar los registros académicos de los estudiantes para entregar en secretaría; otro 59% y 24%, está DE ACUERDO con el correo y pendrive; mientras que un 18% se encuentra EN DESACUERO con la herramienta Hoja impresa, por último, un 12% para el correo, 29% pendrive, 82% hoja impresa Y

41% los apuntes, está en MUY EN DESACUERDO. Los resultados manifiesta que existen diferentes alternativas de apoyo para guardar o replicar los registros académicos.

PREGUNTA 3

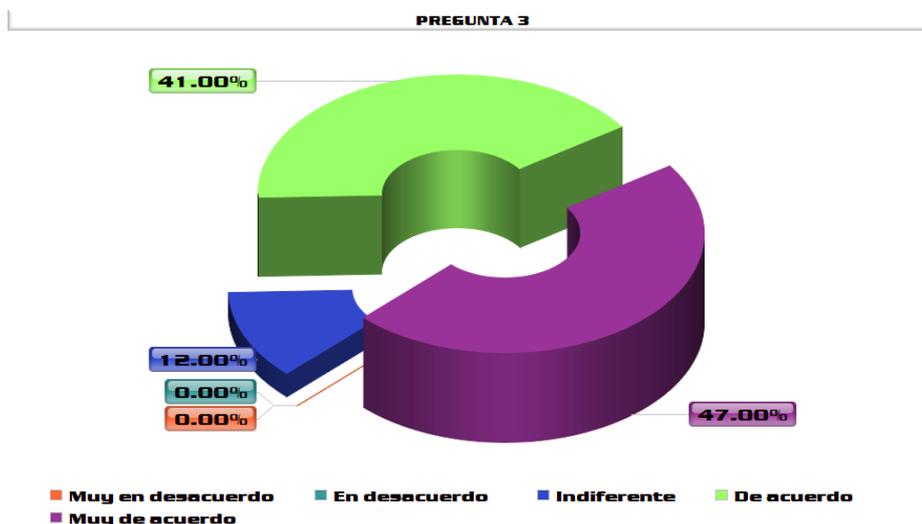
Cuadro N° 8: ¿Que tan importante cree usted que es necesario tener un portal web, para proveer información de la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría?

OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	FRECUENCIA
1.- <i>Muy en desacuerdo.</i>	0%	0
2.- <i>En desacuerdo</i>	0%	0
3.- <i>Indiferente</i>	12%	2
4.- <i>De acuerdo</i>	41%	7
5.- <i>Muy de acuerdo</i>	47%	8
Total	100%	17

Fuente: Unidad Educativa "Sergio Núñez Santamaría".

Elaborado por: Douglas Ayala B.

Gráfico N° 10



Fuente: Unidad Educativa "Sergio Núñez Santamaría".

Elaborado por: Douglas Ayala B.

Análisis: El 47% de los encuestados están MUY DE ACUERDO; otro 41%, está DE ACUERDO; mientras que un 12%, le es INDIFERENTE. Los resultados manifiesta necesario tener un portal web, para proveer información.

PREGUNTA 4

Cuadro N° 9: ¿Usted cree que si el representante está informado diariamente sobre las notas y comportamiento de su representado, el alumno mejores sus calificaciones?

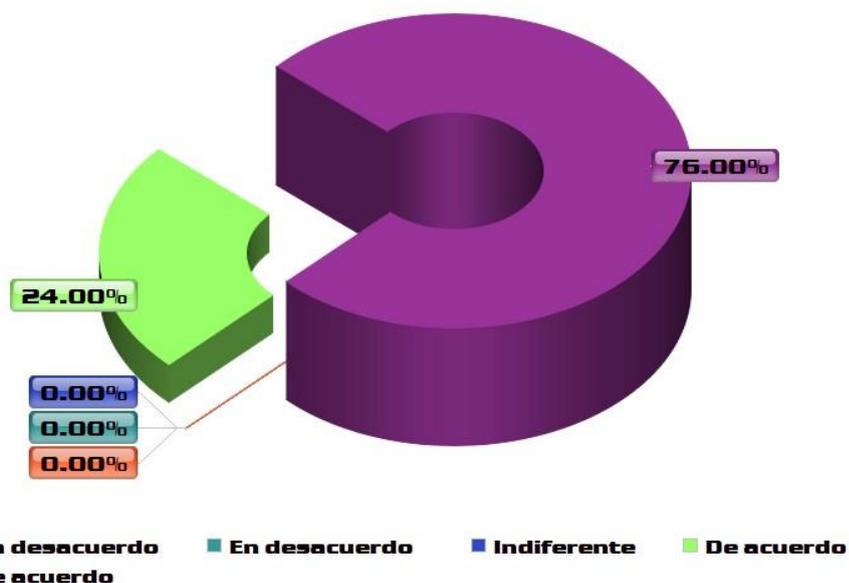
OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	FRECUENCIA
1.- <i>Muy en desacuerdo.</i>	0%	0
2.- <i>En desacuerdo</i>	0%	0
3.- <i>Indiferente</i>	0%	0
4.- <i>De acuerdo</i>	24%	4
5.- <i>Muy de acuerdo</i>	76%	13
Total	100%	17

Fuente: Unidad Educativa "Sergio Núñez Santamaría".

Elaborado por: Douglas Ayala B..

Gráfico N° 11

PREGUNTA 4



Fuente: Unidad Educativa "Sergio Núñez Santamaría".

Elaborado por: Douglas Ayala B.

Análisis: El 76% de los encuestados están MUY DE ACUERDO; otro 24%, está DE ACUERDO. Los resultados manifiesta que el representante debe estar informado diariamente de las notas y comportamiento, para que los estudiantes mejoren sus rendimiento.

PREGUNTA 5

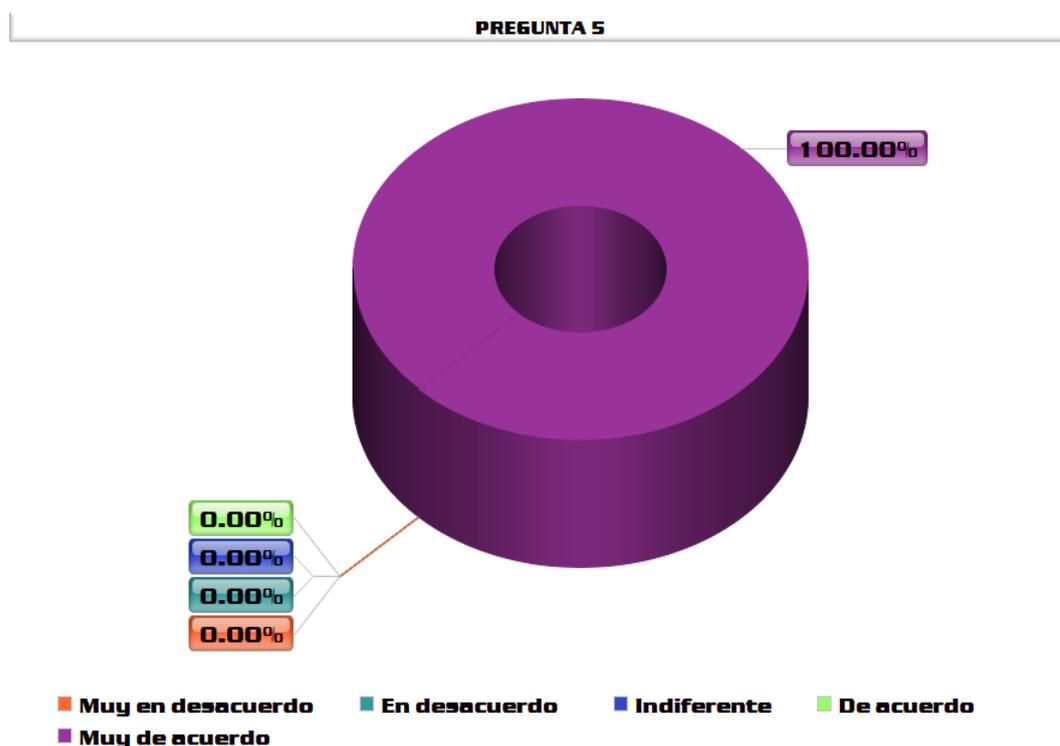
Cuadro N° 10: ¿Con qué frecuencia Usted ha cometido errores al realizar el proceso de registro de notas?

OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	FRECUENCIA
1.- <i>Muy en desacuerdo.</i>	0%	0
2.- <i>En desacuerdo</i>	0%	0
3.- <i>Indiferente</i>	0%	0
4.- <i>De acuerdo</i>	0%	0
5.- <i>Muy de acuerdo</i>	100%	17
Total	100%	17

Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.

Elaborado por: Douglas Ayala B..

Gráfico N° 12



Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.

Elaborado por: Douglas Ayala B.

Análisis: El 100% de los encuestados están MUY DE ACUERDO que existen errores al realizar el proceso de registro de notas. Los resultados manifiesta que los docentes tienden a tener errores en sus actas de notas.

PREGUNTA 6

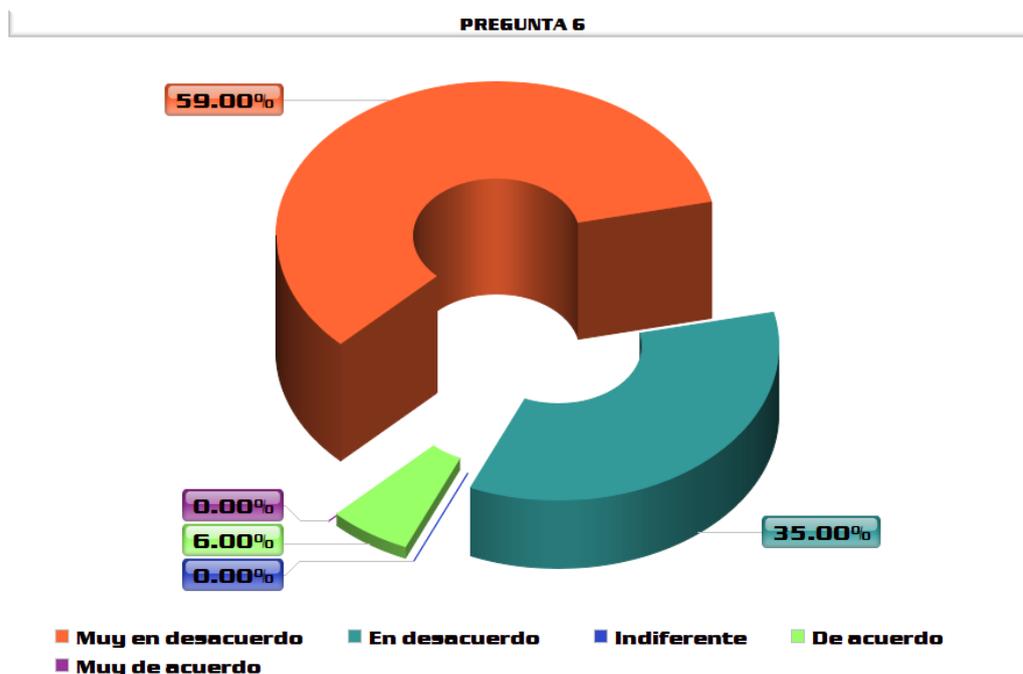
Cuadro N° 11: ¿Está usted conforme que en la actualidad el registro de ingreso de notas lo lleven a través de hoja de cálculos?

OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	FRECUENCIA
1.- <i>Muy en desacuerdo.</i>	59%	10
2.- <i>En desacuerdo</i>	35%	6
3.- <i>Indiferente</i>	0%	0
4.- <i>De acuerdo</i>	6%	1
5.- <i>Muy de acuerdo</i>	0%	0
Total	100%	17

Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.

Elaborado por: Douglas Ayala B..

Gráfico N° 13



Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.

Elaborado por: Douglas Ayala B.

Análisis: El 59% de los encuestados están MUY EN DESACUERDO, de la manera que llevan el registro de ingreso de notas; otro 35%, está EN DESACUERDO; mientras que un 6%, DE ACUERDO. Los resultados manifiesta que inconformidad del registro de ingreso de notas.

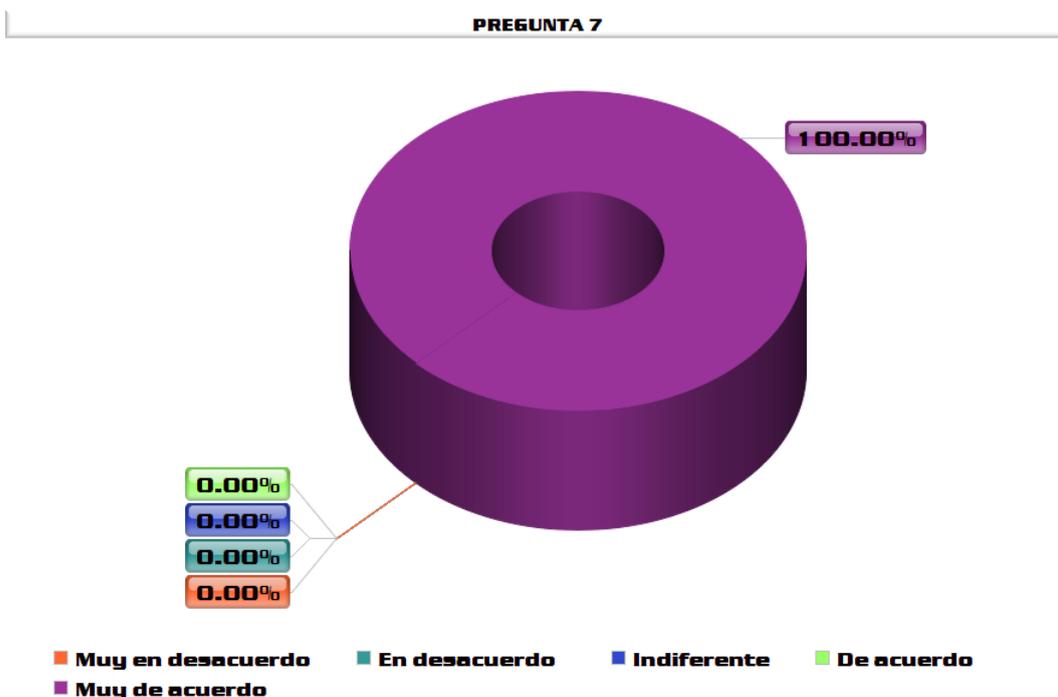
PREGUNTA 7

Cuadro N° 12: ¿Estaría de acuerdo con la implementación de un sistema automatizado para el ingreso de notas vía Internet?

OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	FRECUENCIA
1.- <i>Muy en desacuerdo.</i>	0%	0
2.- <i>En desacuerdo</i>	0%	0
3.- <i>Indiferente</i>	0%	0
4.- <i>De acuerdo</i>	0%	0
5.- <i>Muy de acuerdo</i>	100%	17
Total	100%	17

Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.
Elaborado por: Douglas Ayala B..

Gráfico N° 14



Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.
Elaborado por: Douglas Ayala B..

Análisis: El 100% de los encuestados están MUY DE ACUERDO con la implementación de un sistema automatizado para el ingreso de notas vía Internet.

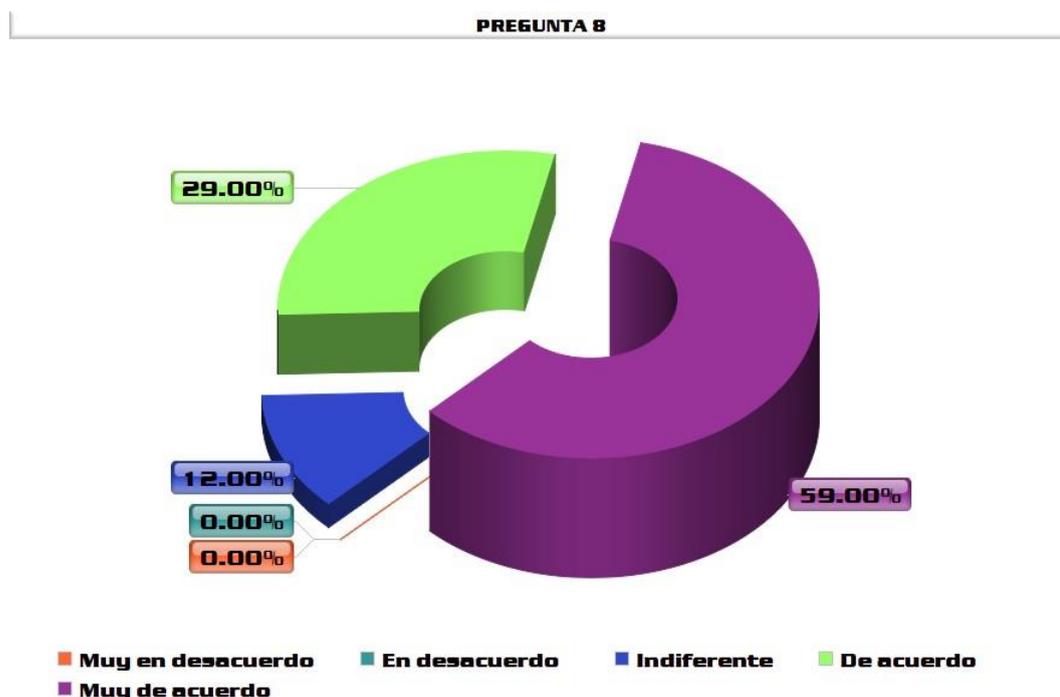
PREGUNTA 8

Cuadro N° 13: ¿Cree usted que la Institución debería incorporar sus procesos de registros académicos en la implementación de un sistema automatizado?

OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	FRECUENCIA
1.- <i>Muy en desacuerdo.</i>	0%	0
2.- <i>En desacuerdo</i>	0%	0
3.- <i>Indiferente</i>	12%	2
4.- <i>De acuerdo</i>	29%	5
5.- <i>Muy de acuerdo</i>	59%	10
Total	100%	17

Fuente: Unidad Educativa "Sergio Núñez Santamaría".
Elaborado por: Douglas Ayala B.

Gráfico N° 15



Análisis: El 59% de los encuestados están MUY DE ACUERDO; otro 29%, está DE ACUERDO; mientras que un 12%, le es INDIFERENTE debería incorporar sus procesos de registros académicos en la implementación de un sistema automatizado.

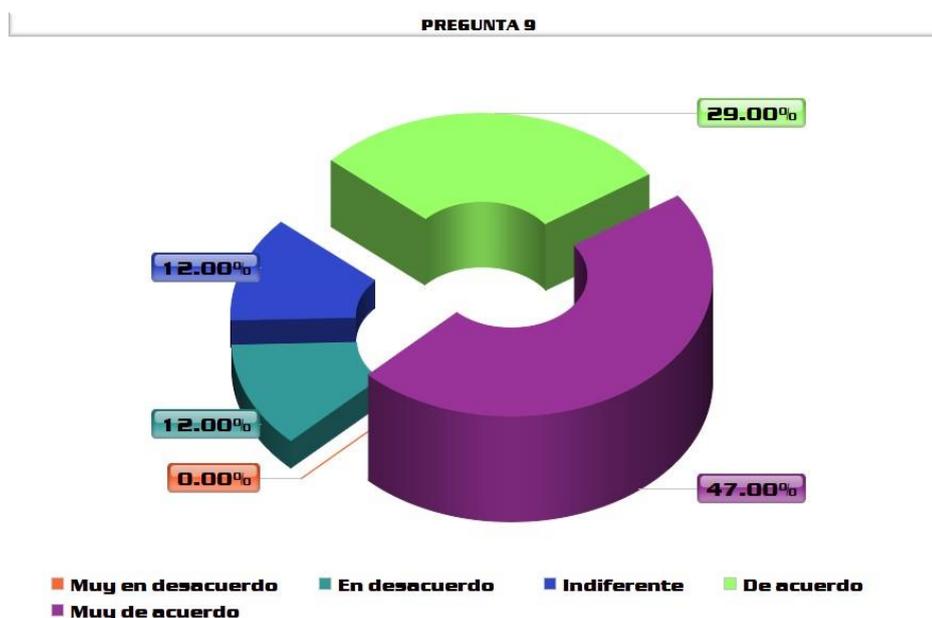
PREGUNTA 9

Cuadro N° 14: ¿Consideras que en la implementación de un sistema automatizado de registros académicos contribuirá al fácil acceso de información del estudiante?

OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	FRECUENCIA
1.- <i>Muy en desacuerdo.</i>	0%	0
2.- <i>En desacuerdo</i>	12%	2
3.- <i>Indiferente</i>	12%	2
4.- <i>De acuerdo</i>	29%	5
5.- <i>Muy de acuerdo</i>	47%	8
Total	100%	17

Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.
Elaborado por: Douglas Ayala B.

Gráfico N° 16



Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.
Elaborado por: Douglas Ayala B.

Análisis: El 47% de los encuestados están MUY DE ACUERDO que la implementación de un sistema automatizado de registros académicos contribuirá al fácil acceso de información; otro 29%, está DE ACUERDO; mientras que un 12%, le es INDIFERENTE, y por último, un 12%, está en DESACUERDO.

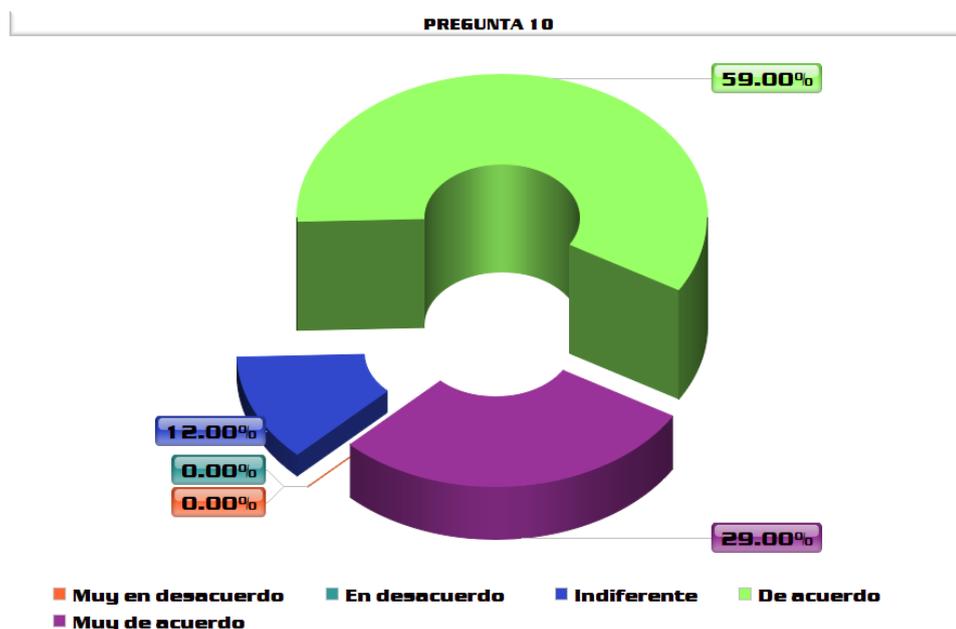
PREGUNTA 10

Cuadro N° 15: ¿Considera usted que la implementación de un sistema académico mejorará y optimizará el tiempo en la gestión de procesos administrativos?

OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	FRECUENCIA
1.- <i>Muy en desacuerdo.</i>	0%	0
2.- <i>En desacuerdo</i>	0%	0
3.- <i>Indiferente</i>	12%	2
4.- <i>De acuerdo</i>	59%	10
5.- <i>Muy de acuerdo</i>	29%	5
Total	100%	17

Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.
Elaborado por: Douglas Ayala B..

Gráfico N° 17



Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.
Elaborado por: Douglas Ayala B.

Análisis: El 29% de los encuestados están MUY DE ACUERDO que la implementación de un sistema académico mejorará y optimizará el tiempo en la gestión de procesos administrativos; otro 59%, está DE ACUERDO; mientras que un 12%, le es INDIFERENTE.

ANÁLISIS DE DATOS

Encuesta Dirigida a los Estudiantes

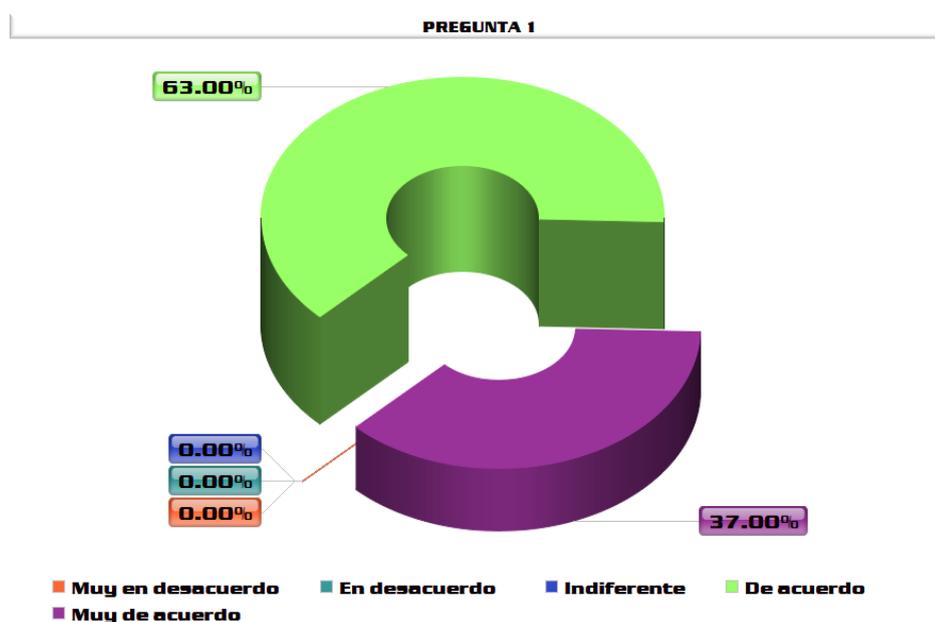
Cuadro N° 16: ¿Tus consultas a Internet están relacionadas con actividades de educación y aprendizaje?

OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	FRECUENCIA
1.- <i>Muy en desacuerdo.</i>	0%	0
2.- <i>En desacuerdo</i>	0%	0
3.- <i>Indiferente</i>	0%	0
4.- <i>De acuerdo</i>	63%	17
5.- <i>Muy de acuerdo</i>	37%	10
Total	100%	27

Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.

Elaborado por: Douglas Ayala B..

Gráfico N° 18



Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.

Elaborado por: Douglas Ayala B.

Análisis: El 37% de los encuestados están MUY DE ACUERDO que existen alumnos que sus consultas a Internet están relacionadas con actividades de educación y aprendizaje; otro 63%, está DE ACUERDO. Los resultados manifiesta los estudiantes hacen consulta a Internet con relación a actividades de educación y aprendizaje.

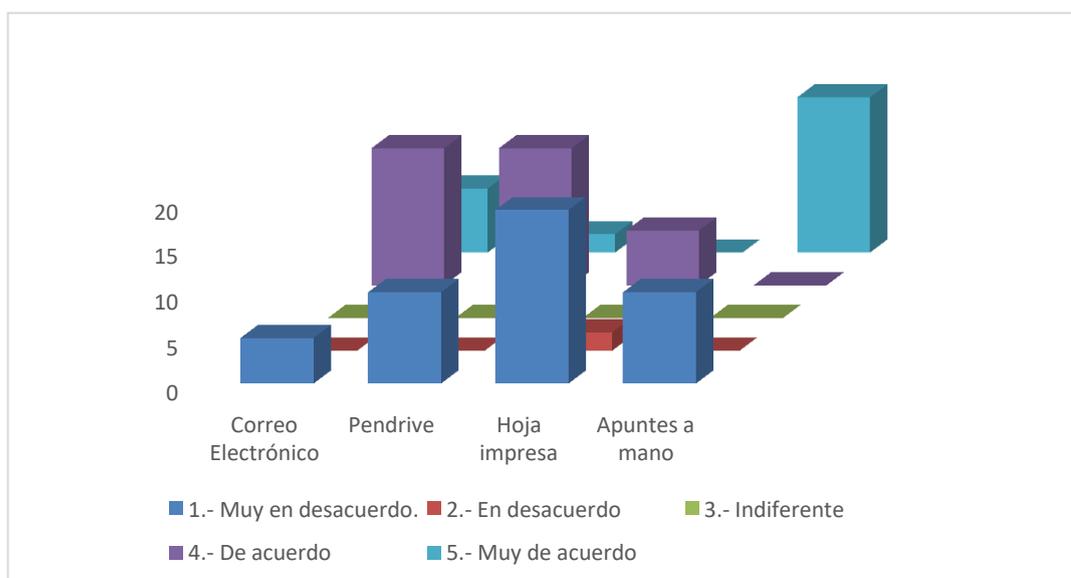
PREGUNTA 2

Cuadro N° 17: ¿Que herramienta prefieres manejar para guardar o replicar tus archivos de forma segura?

OPCIONES DE RESPUESTA	Correo	%	Pendrive	%	Hoja impresa	%	Apuntes a mano	%
1.- Muy en desacuerdo.	5	19%	10	37%	19	70%	10	37%
2.- En desacuerdo	0	0%	0	0%	2	7%	0	0%
3.- Indiferente	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
4.- De acuerdo	15	56%	15	56%	6	22%	0	0%
5.- Muy de acuerdo	7	26%	2	7%	0	0%	17	63%
Total	27	100%	27	100%	27	100%	27	100%

Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.
Elaborado por: Douglas Ayala B..

Gráfico N° 19: PREGUNTA 2



Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.
Elaborado por: Douglas Ayala B.

Análisis: El 26%, 7% y 63% de los encuestados están MUY DE ACUERDO que prefieren las herramientas como el correo, pendrive y apuntes respectivamente como apoyo para guardar o replicar los archivos; 22% hoja impresa y una moda de 56% con el correo y pendrive, está DE ACUERDO; mientras que un 7% se encuentra EN DESACUERO con la herramienta hoja impresa, por último, un 7% para el correo, 37% pendrive, 70% hoja impresa Y 37% los apuntes, está en MUY EN

DESACUERDO. Los resultados manifiesta que existen diferentes alternativas de apoyo para guardar o replicar los archivos de forma segura.

PREGUNTA 3

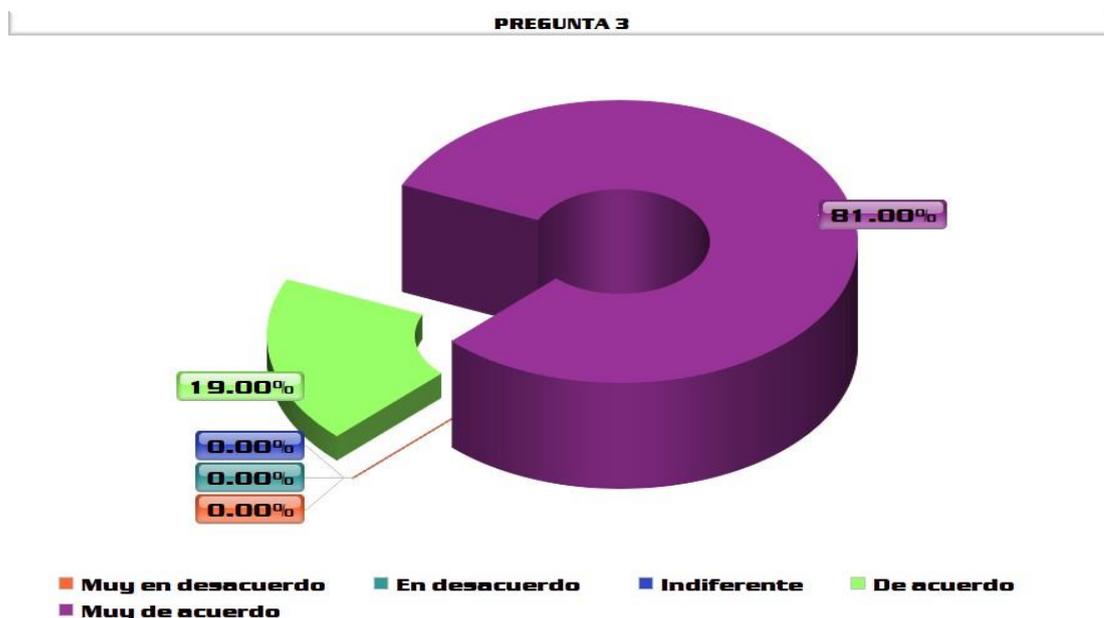
Cuadro N° 18: ¿Te gustaría que la Institución cuente con un portal web, para proveer información a la comunidad educativa?

OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	FRECUENCIA
1.- <i>Muy en desacuerdo.</i>	0%	0
2.- <i>En desacuerdo</i>	0%	0
3.- <i>Indiferente</i>	0%	0
4.- <i>De acuerdo</i>	19%	5
5.- <i>Muy de acuerdo</i>	81%	22
Total	100%	27

Fuente: Unidad Educativa "Sergio Núñez Santamaría".

Elaborado por: Douglas Ayala B..

Gráfico N° 20



Fuente: Unidad Educativa "Sergio Núñez Santamaría".

Elaborado por: Douglas Ayala B.

Análisis: El 81% de los encuestados están MUY DE ACUERDO que cuente con un portal web, para proveer información a la comunidad educativa; otro 19%, está DE ACUERDO.

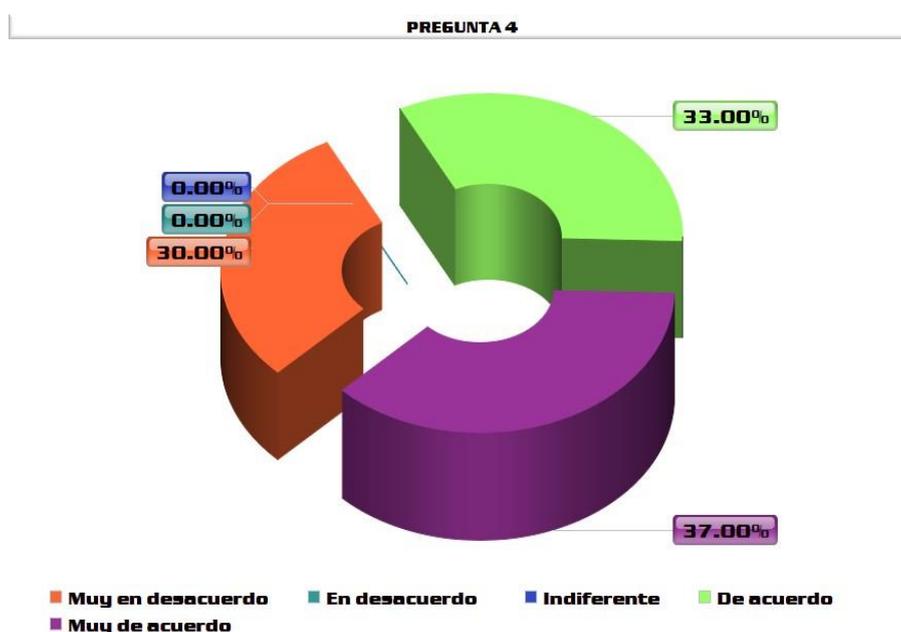
PREGUNTA 4

Cuadro N° 19: ¿Preferirías que tu representante sea permitido estar informado diariamente sobre las notas y comportamiento, a través de una herramienta que use la Internet?

OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	FRECUENCIA
1.- <i>Muy en desacuerdo.</i>	30%	8
2.- <i>En desacuerdo</i>	0%	0
3.- <i>Indiferente</i>	0%	0
4.- <i>De acuerdo</i>	37%	10
5.- <i>Muy de acuerdo</i>	33%	9
Total	100%	27

Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.
Elaborado por: Douglas Ayala B..

Gráfico N° 21



Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.
Elaborado por: Douglas Ayala B.

Análisis: El 37% de los encuestados están MUY DE ACUERDO que diariamente se les informe a sus representantes sobre las notas y comportamiento, a través de una herramienta que use la Internet; otro 33%, está DE ACUERDO; mientras un 30%, está en DESACUERDO.

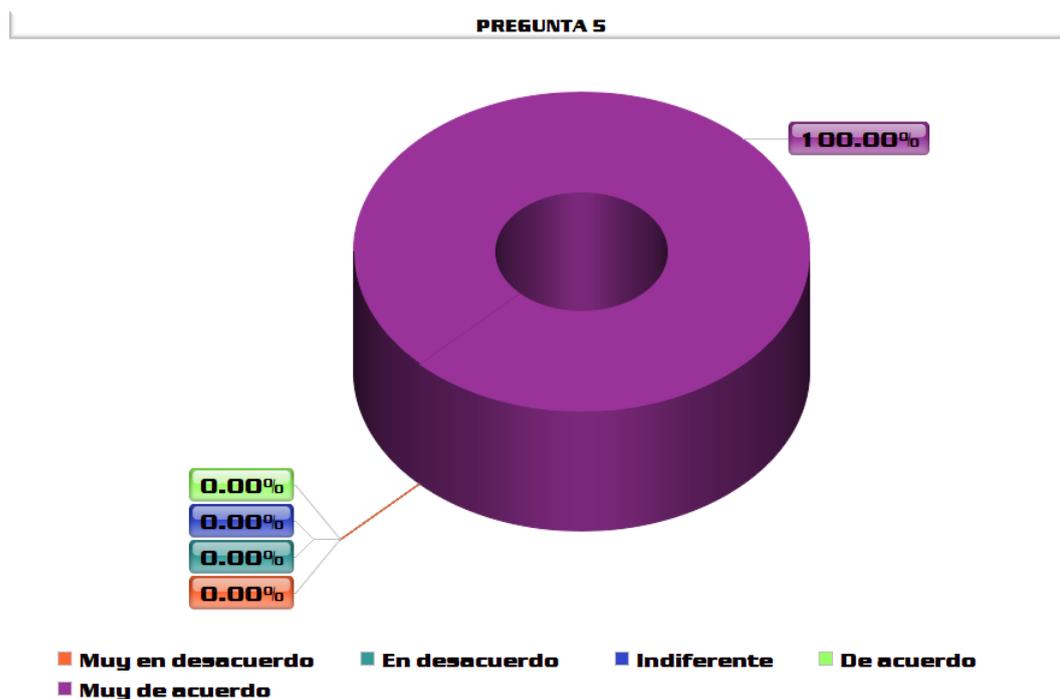
PREGUNTA 5

Cuadro N° 20: ¿Estás de acuerdo que la Institución deba incorporar el uso de la tecnología permitiendo ver sus registros académicos a través de la Internet?

OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	FRECUENCIA
1.- <i>Muy en desacuerdo.</i>	0%	0
2.- <i>En desacuerdo</i>	0%	0
3.- <i>Indiferente</i>	0%	0
4.- <i>De acuerdo</i>	0%	0
5.- <i>Muy de acuerdo</i>	100%	27
Total	100%	27

Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.
Elaborado por: Douglas Ayala B..

Gráfico N° 22



Análisis: El 100% de los encuestados están MUY DE ACUERDO de incorporar el uso de la tecnología permitiendo ver sus registros académicos a través de la Internet. Los resultados manifiestan que están muy de acuerdo en ver los registros académicos por internet.

PREGUNTA 6

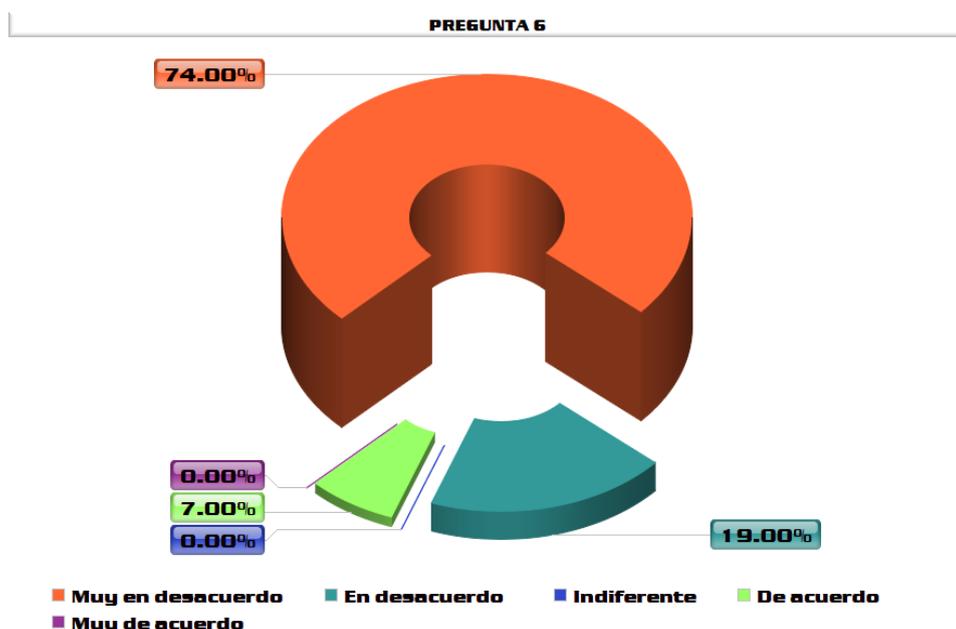
Cuadro N° 21: ¿Está usted conforme que en la actualidad el registro de ingreso de notas se lo presente en un reporte impreso?

OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	FRECUENCIA
1.- <i>Muy en desacuerdo.</i>	74%	20
2.- <i>En desacuerdo</i>	19%	5
3.- <i>Indiferente</i>	0%	0
4.- <i>De acuerdo</i>	7%	2
5.- <i>Muy de acuerdo</i>	0%	0
Total	100%	27

Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.

Elaborado por: Douglas Ayala B.

Gráfico N° 23



Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.

Elaborado por: Douglas Ayala B.

Análisis: El 74% de los encuestados están MUY EN DESACUERDO conforme que en la actualidad el registro de ingreso de notas se lo presente en un reporte impreso; otro 18%, está EN DESACUERDO; mientras que un 7%, está DE ACUERDO. Los resultados manifiesta están inconformas con la presentación de registros de notas.

PREGUNTA 7

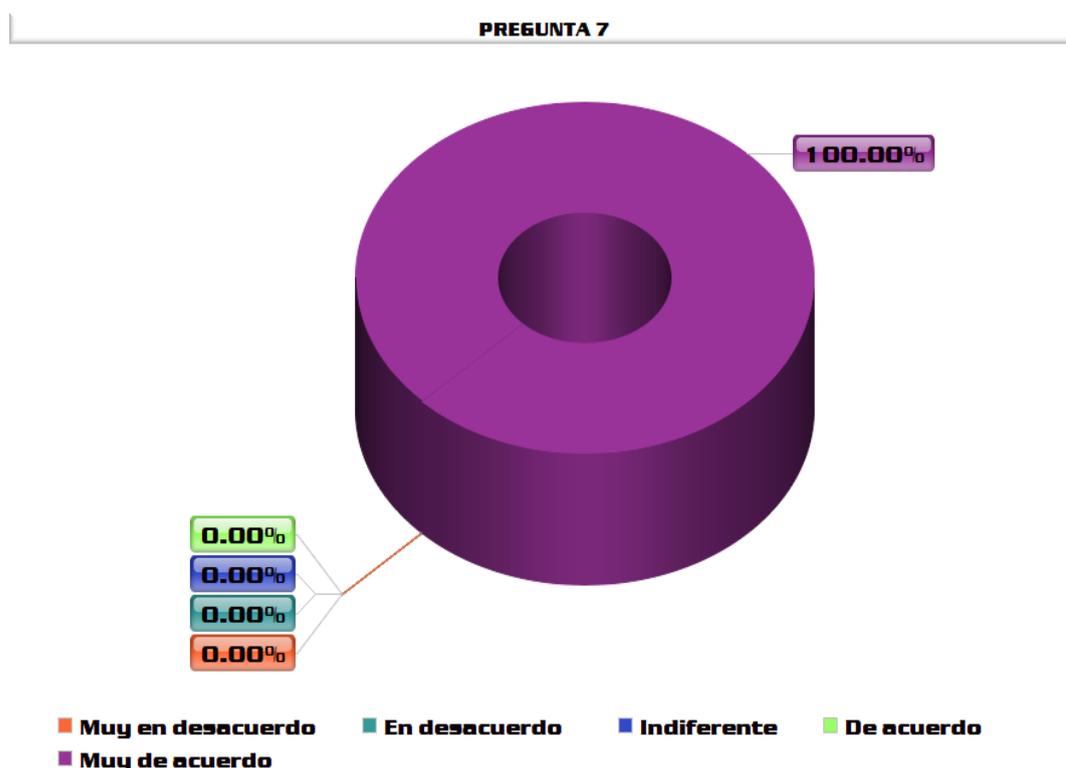
Cuadro N° 22: ¿Estarías de acuerdo con la implementación de un sistema automatizado para el reporte académico vía Internet?

OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	FRECUENCIA
1.- <i>Muy en desacuerdo.</i>	0%	0
2.- <i>En desacuerdo</i>	0%	0
3.- <i>Indiferente</i>	0%	0
4.- <i>De acuerdo</i>	0%	0
5.- <i>Muy de acuerdo</i>	100%	27
Total	100%	27

Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.

Elaborado por: Douglas Ayala B..

Gráfico N° 24



Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.

Elaborado por: Douglas Ayala B.

Análisis: El 100% de los encuestados están MUY DE ACUERDO con la implementación de un sistema automatizado para el reporte académico vía Internet.

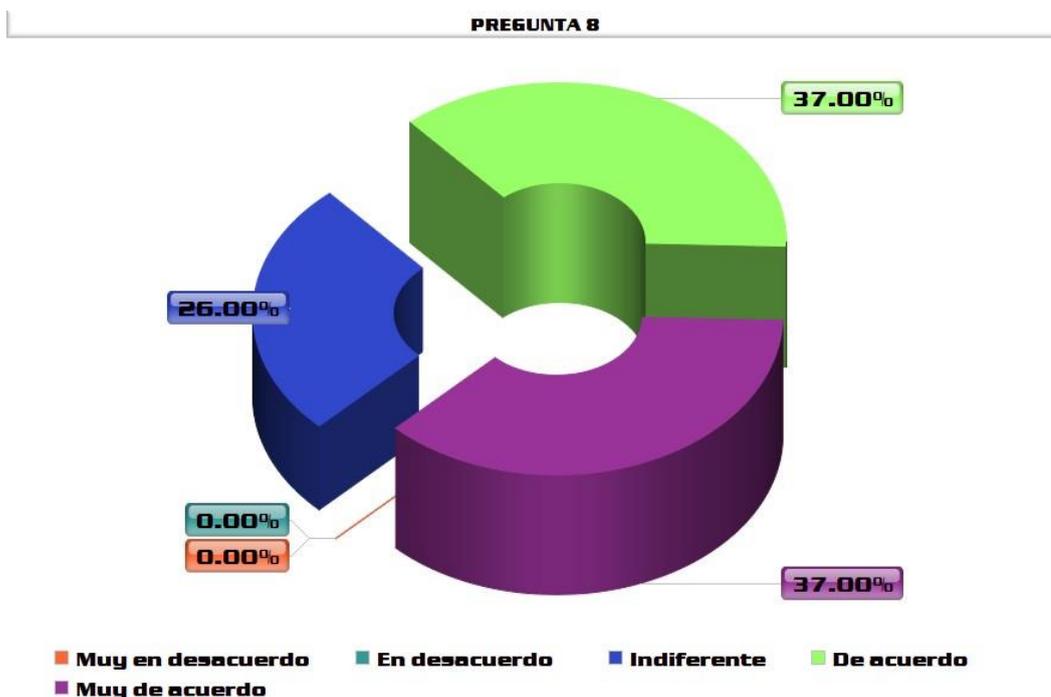
PREGUNTA 8

Cuadro N° 23: ¿Cree usted que la Institución debería incorporar sus procesos de registros académicos en la implementación de un sistema automatizado?

OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	FRECUENCIA
1.- <i>Muy en desacuerdo.</i>	0%	0
2.- <i>En desacuerdo</i>	0%	0
3.- <i>Indiferente</i>	26%	7
4.- <i>De acuerdo</i>	37%	10
5.- <i>Muy de acuerdo</i>	37%	10
Total	100%	27

Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.
Elaborado por: Douglas Ayala B.

Gráfico N° 25



Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.
Elaborado por: Douglas Ayala B.

Análisis: El 37% de los encuestados están MUY DE ACUERDO que deberían incorporar sus procesos de registros académicos en la implementación de un sistema automatizado; otro 37%, está DE ACUERDO; mientras que un 26%, le es INDIFERENTE.

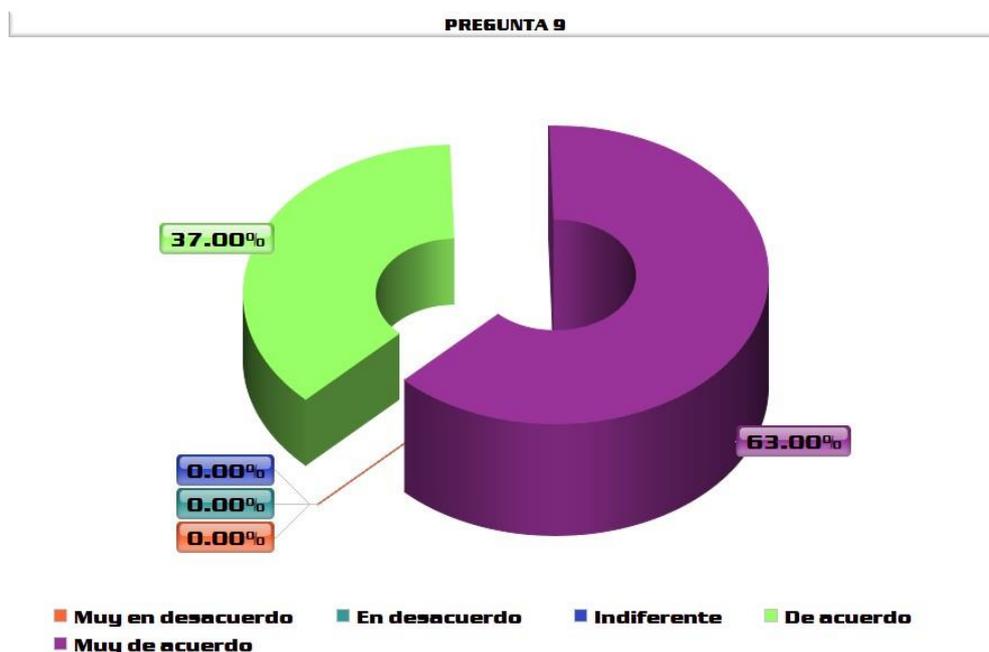
PREGUNTA 9

Cuadro N° 24: ¿Consideras que en la implementación de un sistema automatizado de registros académicos contribuirá al fácil acceso de información?

OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	FRECUENCIA
1.- <i>Muy en desacuerdo.</i>	0%	0
2.- <i>En desacuerdo</i>	0%	0
3.- <i>Indiferente</i>	0%	0
4.- <i>De acuerdo</i>	37%	10
5.- <i>Muy de acuerdo</i>	63%	17
Total	100%	27

Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.
Elaborado por: Douglas Ayala B.

Gráfico N° 26



Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.
Elaborado por: Douglas Ayala B.

Análisis: El 63% de los encuestados están MUY DE ACUERDO que implementación de un sistema automatizado de registros académicos contribuirá al fácil acceso de información; otro 37%, está DE ACUERD. Los resultados manifiesta implementación de un sistema, contribuirá al fácil acceso de información.

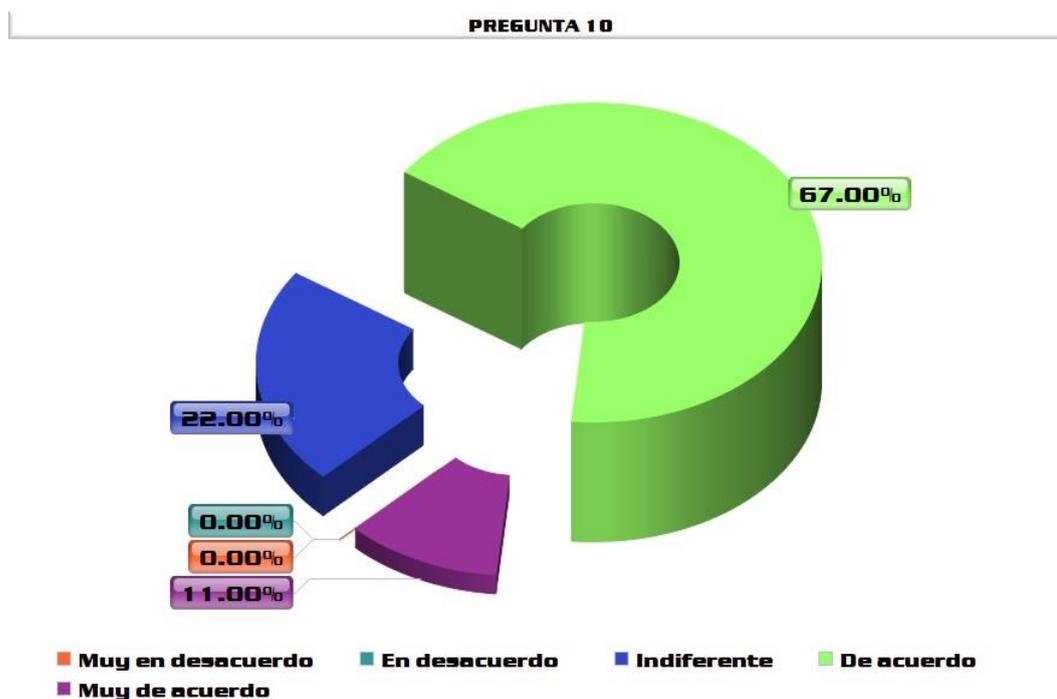
PREGUNTA 10

Cuadro N° 25: ¿Considera usted que la implementación de un sistema académico mejorará y optimizará el tiempo entre representante y docente?

OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	FRECUENCIA
1.- <i>Muy en desacuerdo.</i>	0%	0
2.- <i>En desacuerdo</i>	0%	0
3.- <i>Indiferente</i>	22%	6
4.- <i>De acuerdo</i>	67%	18
5.- <i>Muy de acuerdo</i>	11%	3
Total	100%	27

Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.
Elaborado por: Douglas Ayala B..

Gráfico N° 27



Fuente: Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”.
Elaborado por: Douglas Ayala B.

Análisis: El 11% de los encuestados están MUY DE ACUERDO que la implementación de un sistema académico mejorará y optimizará el tiempo entre representante y docente; otro 67%, está DE ACUERDO; mientras que un 22%, le es INDIFERENTE.

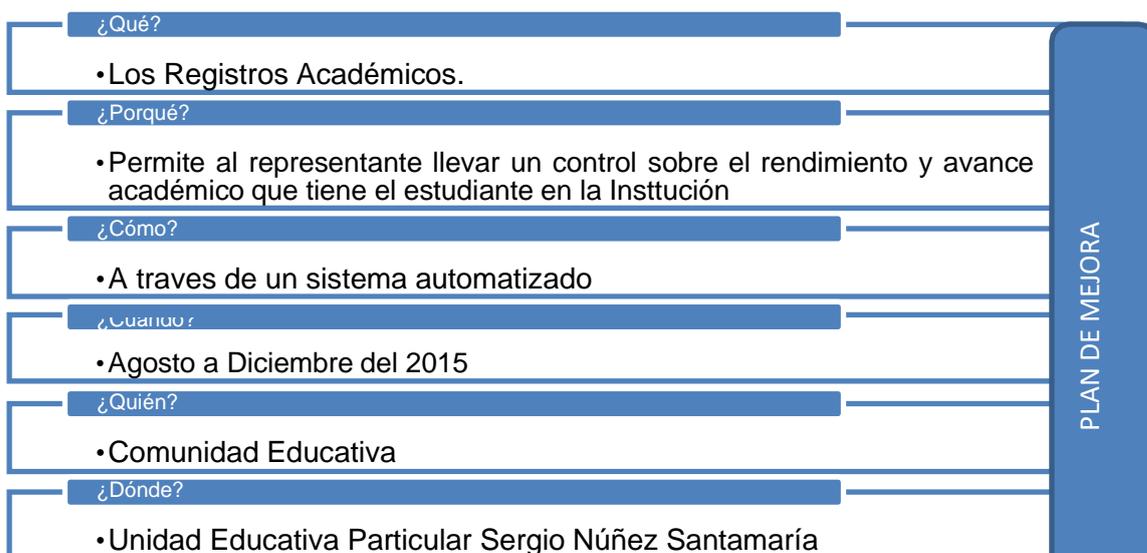
4.2. PROPUESTA DE PLAN DE MEJORA

Después de realizar el análisis anterior es evidente que la Unidad Educativa “Sergio Núñez Santamaría”, debe automatizar e integrar sus procesos de registros académicos para que genere información oportuna, precisa y confiables mediante el uso de sistema automatizado que atienda a las necesidades encontradas y que sirva de herramienta que contribuya el desarrollo de las actividades manipulando la información de forma eficiente a través de un gestor de base de datos, de tal manera que se realiza una propuesta encaminada a resolver el problema planteado.

La decisión de automatizar algún proceso de la Institución Educativa requiere que el personal se le brinde capacitaciones a la nueva manera de trabajar que sustituye la forma anterior, para que el usuario maneje correctamente la aplicación para que el software llega a su madurez y aporte de manera positiva los resultados y compromisos del Plantel.

Por esta razón se propone un diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos, el cual está basado en la metodología RAD (Desarrollo Rápido de aplicaciones).

Figura N° 28: Plan de mejora



Fuente: Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría.
Elaborado por Douglas Ayala B

La propuesta es el diseño de un sitio web para el manejo y control de registros académicos del plantel. Se desarrollara la aplicación web y estará enfocada con herramientas open source,

4.3. MODELO DE DESARROLLO DEL SITIO WEB

Para el desarrollo del sitio web se utilizó la metodología de desarrollo conocida como diseño rápido de aplicaciones RAD (por sus siglas en inglés) esta metodología ha tomado gran impacto en el desarrollo de software debido a la necesidad que tienen las instituciones de crear aplicaciones funcionales en un plazo de tiempo corto.

Esta modalidad de desarrollo consiste de diferentes etapas que suceden de forma paralela y exigen la colaboración de los usuarios en todos los niveles. La metodología RAD ha tenido mucho auge recientemente en el mundo de la informática. Esta metodología propone un proceso de desarrollo de "software" que permite que se creen sistemas de computadoras utilizables en un periodo de tiempo entre 60 a 90 días.

RAD es un ciclo de desarrollo diseñado para crear aplicaciones de computadoras de alta calidad de las que acontecen en corporaciones grandes.

4.3.1. Modelado De Gestión o Fase Planificación de los Requisitos

La planificación tiene como objetivo la definición de cada uno de los requisitos o proceso que se va a llevar a cabo con la el diseño del sitio web, para llevar el control y manejo de los registros académicos que responda de una manera más eficaz y eficiente al proceso manual que se está llevando actualmente. Es la parte más importante del desarrollo de la aplicación web entre los principales requerimientos tenemos:

4.3.1.1 Requerimientos

Ref.	Requerimiento	Categoría
R.001	Ingresar a la aplicación web mediante un Login y una contraseña	Evidente
R.002	Enlistar Materias distribuidos por Docentes	Evidente
R.003	Enlistar alumnos por curso	Evidente
R.004	Enlistar Unidades y Temas por materias	Evidente
R.005	Ingreso de notas por parciales en los respectivos quimestre	Evidente
R.006	Enlistar tutores responsable del curso	Evidente
R.007	Modificar contraseña	Evidente
R.008	Enlistar Materias por cursos y por sección	Evidente
R.009	Registro de Programas Académicos por Materias	Evidente
R.010	Enlistar Docentes por periodos y quimestre	Evidente
R.011	Mostrar calificaciones por quimestre y parcial	Evidente
R.012	Enlistar alumnos por curso y materia con sus calificaciones	Evidente
R.013	Crear Salones e Ingreso de calificaciones	Evidente

Cuadro N° 26: Requerimientos del Sistema a desarrollar.

Fuente: Investigación - Elaborado por Douglas Ayala B.

Entre los principales problemas con respecto al proceso manual que se está llevando tenemos:

- El Docente no llena oportunamente las actas de calificaciones.
- Datos registrados por los Docentes es confuso o no coinciden con los promedios equivalentes en secretaria.
- Obtención de reportes estadísticos tardan mucho tiempo. No se tiene información histórica al instante.

4.3.1.2. Alcance del Portal Web

El portal brinda los siguientes servicios:

- Información general a la comunidad sobre las diferentes actividades de la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría.
- Visualización de galería de fotos de diferentes eventos realizados por la Unidad Educativa.
- Permite consultar la información de la Unidad Educativa, permitiendo visualizar en el Google Maps donde se encuentra su ubicación.
- Permite ingresar y visualizar las actividades que realice la Unidad Educativa presentándolo en el Calendario de eventos.
- Permite enlace con otras páginas como las de Redes Sociales y Sistema de Registros Académicos.

4.3.2. Modelado de Datos

Durante esta fase se identificó, diseñó y especificó la forma de cada uno de los componentes del sitio web. Esta fase se realizó casi en forma paralela a la fase de construcción.⁴⁰

Este componente es en dar soporte para la creación de los diagramas que son más frecuentes en el análisis y diseño del software. En la

⁴⁰ (Vergara, 2010) - Desarrollo de una aplicación web para el control de avances académicos y asistencia de docentes - Universidad Técnica Estatal de Quevedo

presente investigación sean utilizado los diagramas de casos de uso, de proceso, modelo entidad - relación en notación a UML.

4.3.2.1. Identificar Casos de Usos y esquematizar diagramas de Casos de Uso.

Un actor representa el rol genérico del sistema. El nombre que se le dé a un actor deberá reflejar el papel que tendrá para el sistema. Los casos de uso son una descripción de un conjunto de secuencias de acciones que un sistema ejecuta y que produce un resultado observable de interés para un actor particular.

Reflejan el uso que harán los actores del sistema; se muestran a través de ellos tanto las funcionalidades que ofrecerá el sistema, como los diferentes inherentes a las situaciones contempladas para cada una de estas. (Vergara, 2010)

Actor	Rol	Caso de Uso
Secretaria – Docente	Persona que solicita el inicio de trámite para ingresar al sistema	Crear nuevos registros.
		Editar registros existentes.
		Relacionar información.
		Eliminar registros.
		Realizar búsquedas dentro de la información basadas en diferentes filtros o criterios.
		Navegar entre los resultados de dicha búsqueda utilizando un esquema de “paginación” (bloques de información) de la información presentada.

Estudiante o Representante	Persona accede al sistema para ver sus registros.	Visualizar los compañeros del curso con sus respectivos números de contactos.
		Mostrar los registros académicos-
		Realizar búsquedas dentro de la información basadas en diferentes filtros o criterios.
		Navegar entre los resultados de dicha búsqueda utilizando un esquema de "paginación" (bloques de información) de la información presentada.
Administrador del Portal Web	Persona que tiene la administración total.	Permitirá el ingreso y modificación del contenido del portal web, logrando así una información actualidad de todo el portal web.

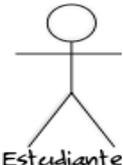
Cuadro N° 27: Actores y Roles para los casos de uso.

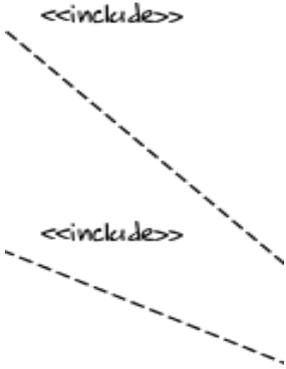
Fuente: Investigación - Elaborado por Douglas Ayala B.

4.3.2.1.1. Diagrama de Caso de Uso

El diagrama de casos de uso representa la forma en como un Cliente (Actor) opera con el sistema en desarrollo, además de la forma, tipo y orden en como los elementos interactúan (operaciones o casos de uso).

Un diagrama de casos de uso consta de los siguientes elementos:

	<p>Actor: Se representan con óvalos. La etiqueta en el ovalo indica la función del sistema.</p>
---	---

	<p>Casos de Uso: Los actores son los usuarios de un sistema.</p>
	<p>Relaciones de Uso, Herencia y Comunicación: Las relaciones entre un actor y un caso de uso, se dibujan con una línea simple. Se utilizan flechas etiquetadas "incluir" o "extender." Una relación "incluir" indica que un caso de uso es necesitado por otro para poder cumplir una tarea. Una relación "extender" indica opciones alternativas para un cierto caso de uso</p>

Cuadro N° 28: Simbología para casos de uso.

Fuente: Investigación - Elaborado por Douglas Ayala B.

Ingreso al sistema – Caso de Uso

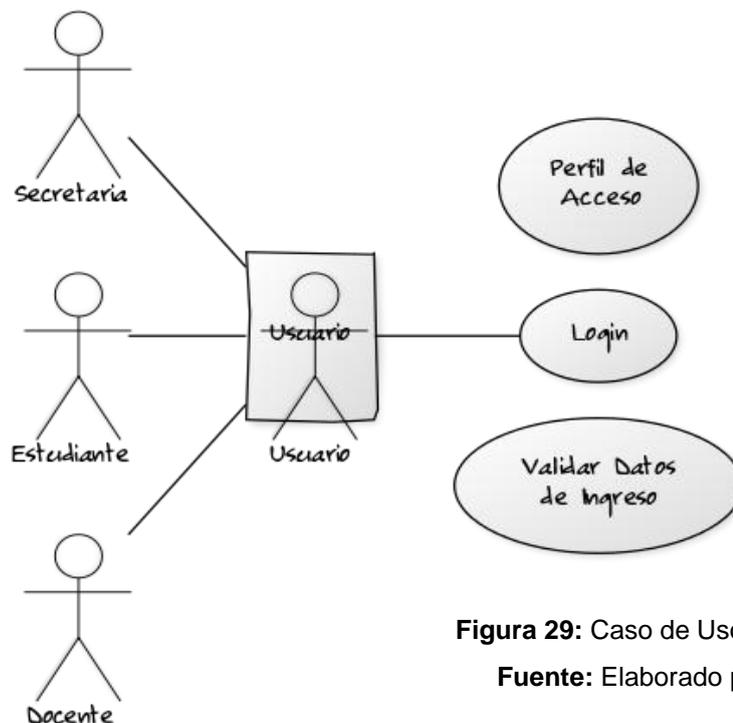


Figura 29: Caso de Uso: Ingreso al Sistema

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Ingreso al sistema – Caso de Uso

DESCRIPCION CASO DE USO: INGRESO AL SISTEMA	
ACTORES	Secretaria, Docente, Estudiante
OBJETIVO	Ingresar al Sistema
DESCRIPCIÓN	Para ingresar al sistema es fundamental que el usuario este autenticado como usuario activo.
PRECONDICIÓN	Ninguna
SECUENCIA	<p>El usuario debe tener un usuario y clave.</p> <p>El sistema comprueba la información ingresada en el formulario.</p> <p>El sistema permite el acceso dependiendo del tipo de persona, siempre y cuando los datos sean correctos.</p>
ALTERNATIVA	Ninguna

Cuadro N° 29: Descripción Caso de Uso: Ingreso al Sistema

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Creación de Curso – Caso de Uso

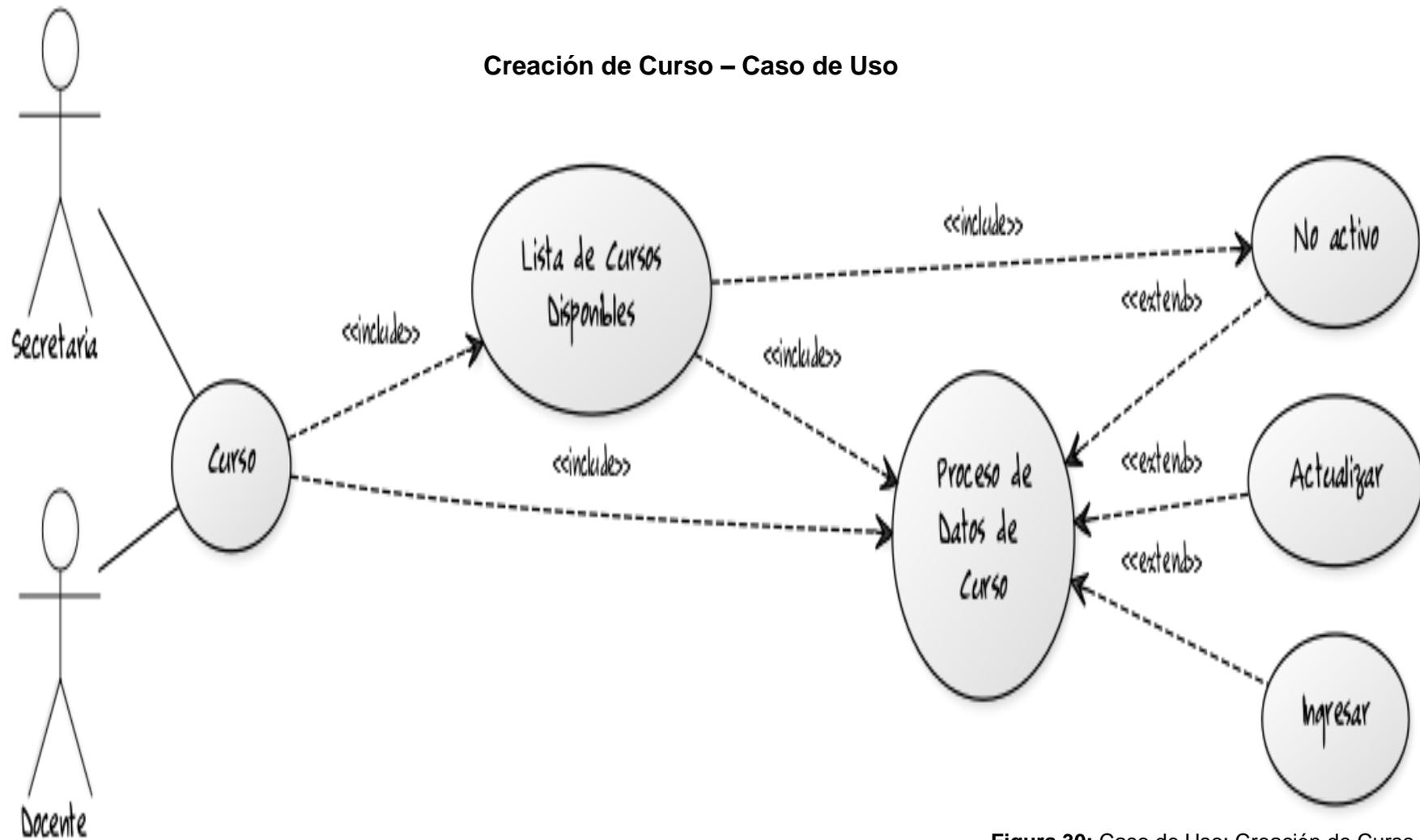


Figura 30: Caso de Uso: Creación de Curso

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Creación de Curso – Caso de Uso

DESCRIPCIÓN CASO DE USO: CREACIÓN DE CURSO	
ACTORES	Secretaria, Docente
OBJETIVO	Crear curso
DESCRIPCIÓN	Para comenzar las actividades correspondiente en el sistema la Secretaria y/o el docente podrán crear los cursos respectivos.
PRECONDICIÓN	Ninguna
SECUENCIA	<p>El usuario lista los cursos en caso de existir.</p> <p>De caso de no existir podrá crear los cursos.</p> <p>Puede editar los cursos.</p> <p>En caso de no estar ofertado el curso, podrá poner en estado no activo.</p> <p>El sistema proceso los datos ingresados por el usuario.</p>
ALTERNATIVA	Ninguna

Cuadro N° 30: Descripción Caso de Uso: Creación de Curso

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Creación de Salón – Caso de Uso

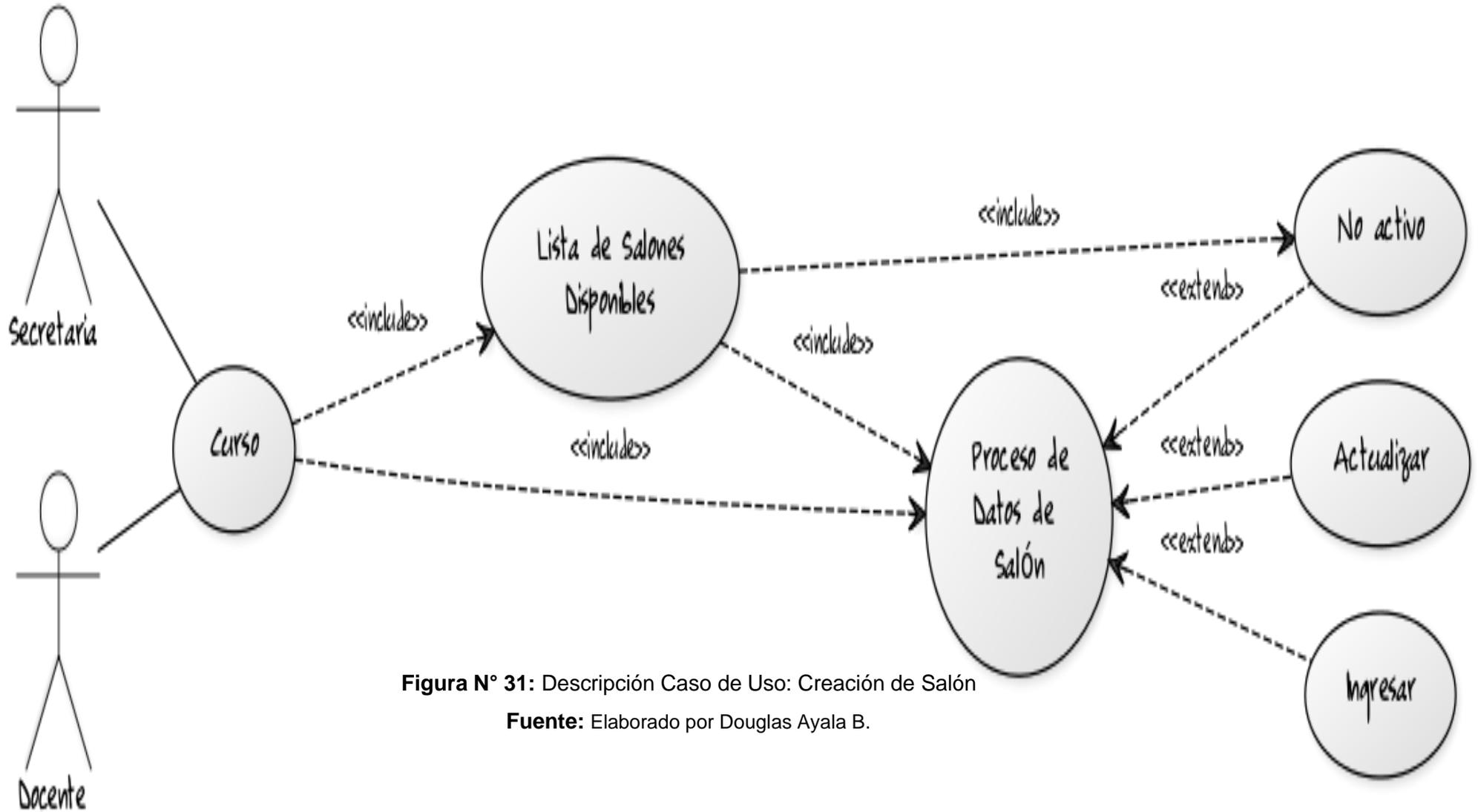


Figura N° 31: Descripción Caso de Uso: Creación de Salón

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Creación de Salón – Caso de Uso

DESCRIPCION CASO DE USO: CREACIÓN DE SALÓN	
ACTORES	Secretaria, Docente
OBJETIVO	Crear Salón
DESCRIPCIÓN	Para comenzar las actividades correspondiente en el sistema la Secretaria y/o el docente podrán crear los salones respectivos.
PRECONDICIÓN	Exista un curso activo.
SECUENCIA	<p>El usuario ingresa a la aplicación web.</p> <p>El usuario lista los salones en caso de existir.</p> <p>De caso de no existir podrá crear los salones y asignarle a un curso vigente.</p> <p>Puede editar los salones.</p> <p>En caso de no estar ofertado el salón podrá poner en estado no activo.</p> <p>El sistema proceso los datos ingresados por el usuario.</p>
ALTERNATIVA	Ninguna

Cuadro N° 31: Descripción Caso de Uso: Creación de Salón

Fuente: Elaborado por el autor de la tesis.

Creación de Materia – Caso de Uso

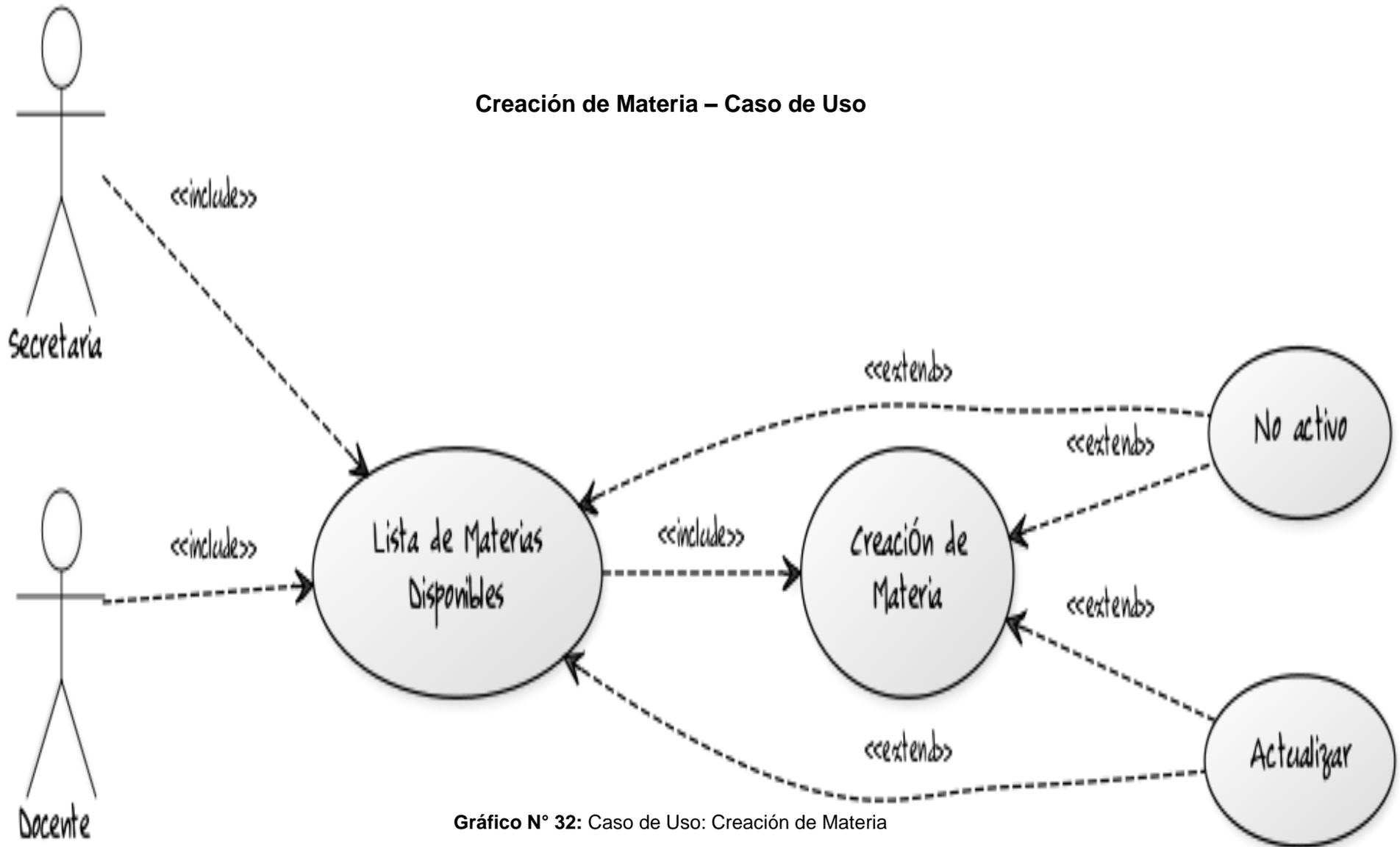


Gráfico N° 32: Caso de Uso: Creación de Materia

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Creación de Materia– Caso de Uso

DESCRIPCIÓN CASO DE USO: CREACIÓN DE MATERIA	
ACTORES	Secretaria, Docente
OBJETIVO	Crear Materia
DESCRIPCIÓN	Para comenzar las actividades correspondiente en el sistema la Secretaria y/o el docente podrán crear las materias.
PRECONDICIÓN	Exista un curso y salón activo..
SECUENCIA	<p>El usuario ingresa a la aplicación web.</p> <p>El usuario lista las materias en caso de existir.</p> <p>De caso de no existir podrá crear las materias</p> <p>Puede editar las materias.</p> <p>En caso de no estar ofertado la materia podrá poner en estado no activo.</p> <p>El sistema proceso los datos ingresados por el usuario.</p>
ALTERNATIVA	Ninguna

Cuadro N°32: Descripción Caso de Uso: Creación de Materia

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Creación de Ingreso de Alumnos – Caso de Uso

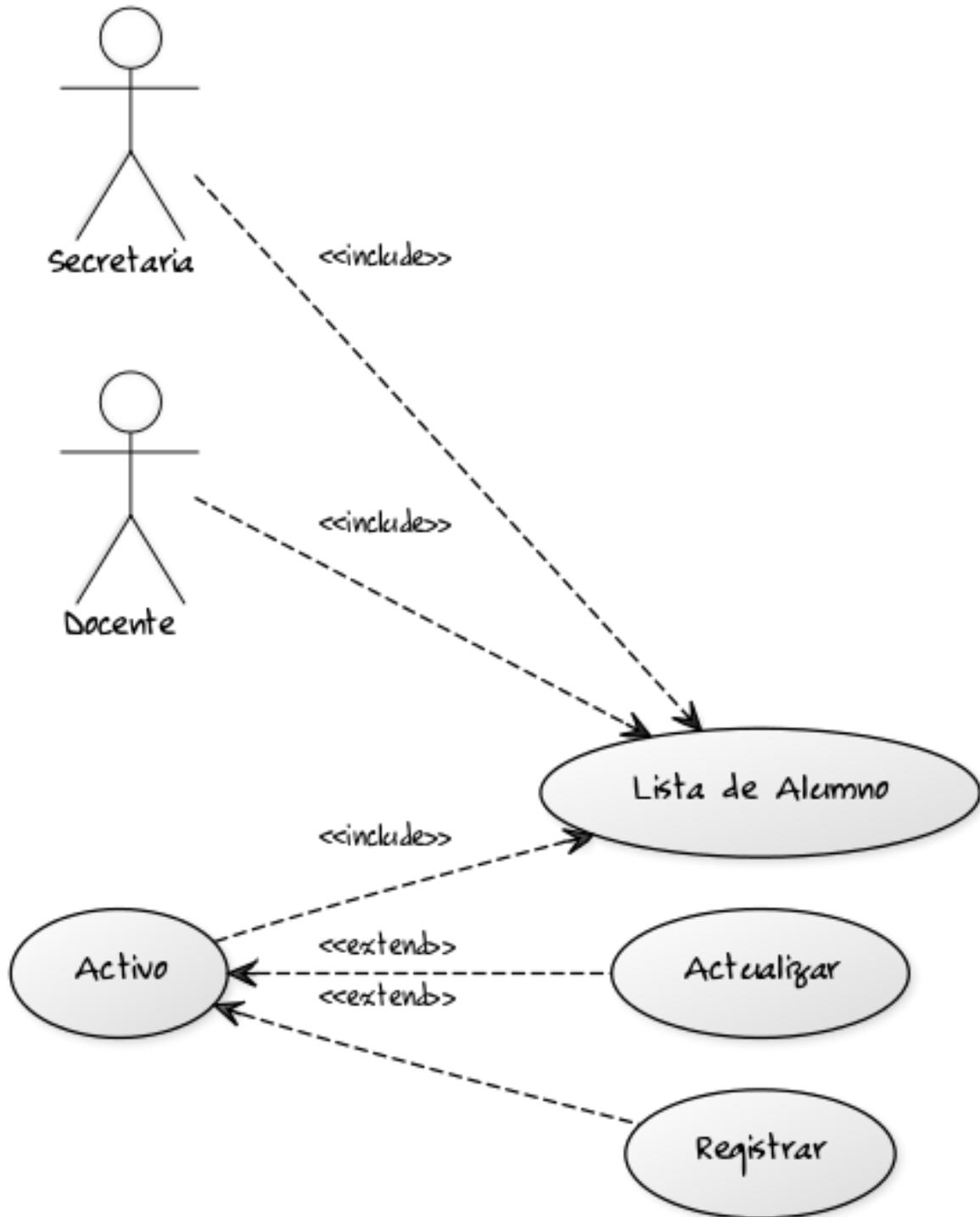


Figura N° 33: Caso de Uso: Creación de Alumno

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B..

Creación de Alumno– Caso de Uso

DESCRIPCIÓN CASO DE USO: CREACIÓN DE ALUMNO	
ACTORES	Secretaria, Docente
OBJETIVO	Crear Alumno
DESCRIPCIÓN	La Secretaria y/o el docente deberán los datos del alumno como nombres, cedula, dirección, teléfonos, fecha de matrícula, salón como datos principales.
PRECONDICIÓN	Exista un curso
SECUENCIA	<p>El usuario ingresa a la aplicación web.</p> <p>El usuario lista los alumnos en caso de existir.</p> <p>De caso de no existir podrá crear alumnos a un respectivo curso y asignarles un salón-.</p> <p>Puede editar las materias.</p> <p>En caso de no estar ya asistiendo podrá poner en estado no activo.</p> <p>El sistema proceso los datos ingresados por el usuario.</p>
ALTERNATIVA	Ninguna

Cuadro N° 33: Descripción Caso de Uso: Creación de Alumno

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Actualizar datos secundarios – Caso de Uso

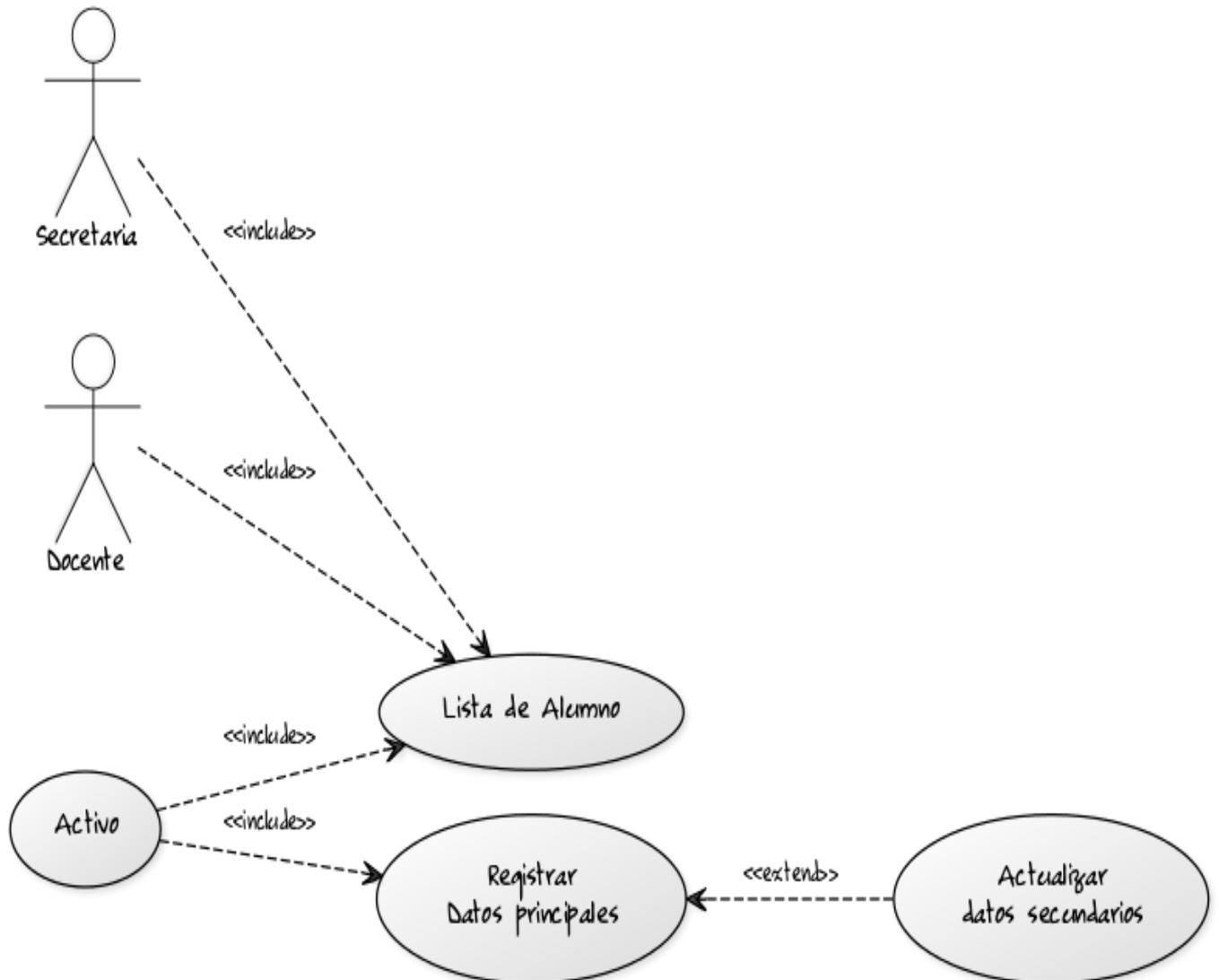


Figura N° 34: Caso de Uso: Actualización de datos secundarios

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Actualizar datos secundarios– Caso de Uso

DESCRIPCIÓN CASO DE USO: Actualizar datos secundarios	
ACTORES	Secretaria, Docente
OBJETIVO	Actualizar datos secundarios de alumno.
DESCRIPCIÓN	La Secretaria y/o el docente deberán ingresar los datos del alumno principales y luego podrán actualizar los datos secundarios como: Representante, Tipo de Sangre, Nombres, Profesión, Teléfonos de los Padres de Familia.
PRECONDICIÓN	Exista un curso y alumno
SECUENCIA	<p>El usuario ingresa a la aplicación web.</p> <p>El usuario lista los alumnos en caso de existir.</p> <p>De caso de no existir podrá observar el caso de uso de registro de alumno.</p> <p>Puede actualizar los datos principales y registrar los datos secundarios.</p> <p>En caso de no estar ya asistiendo podrá poner en estado no activo.</p> <p>El sistema proceso los datos ingresados por el usuario.</p>
ALTERNATIVA	Ninguna

Cuadro N°34: Descripción Caso de Uso: Actualizar datos secundarios

Fuente: Elaborado por el autor de la tesis.

Creación de Docente – Caso de Uso

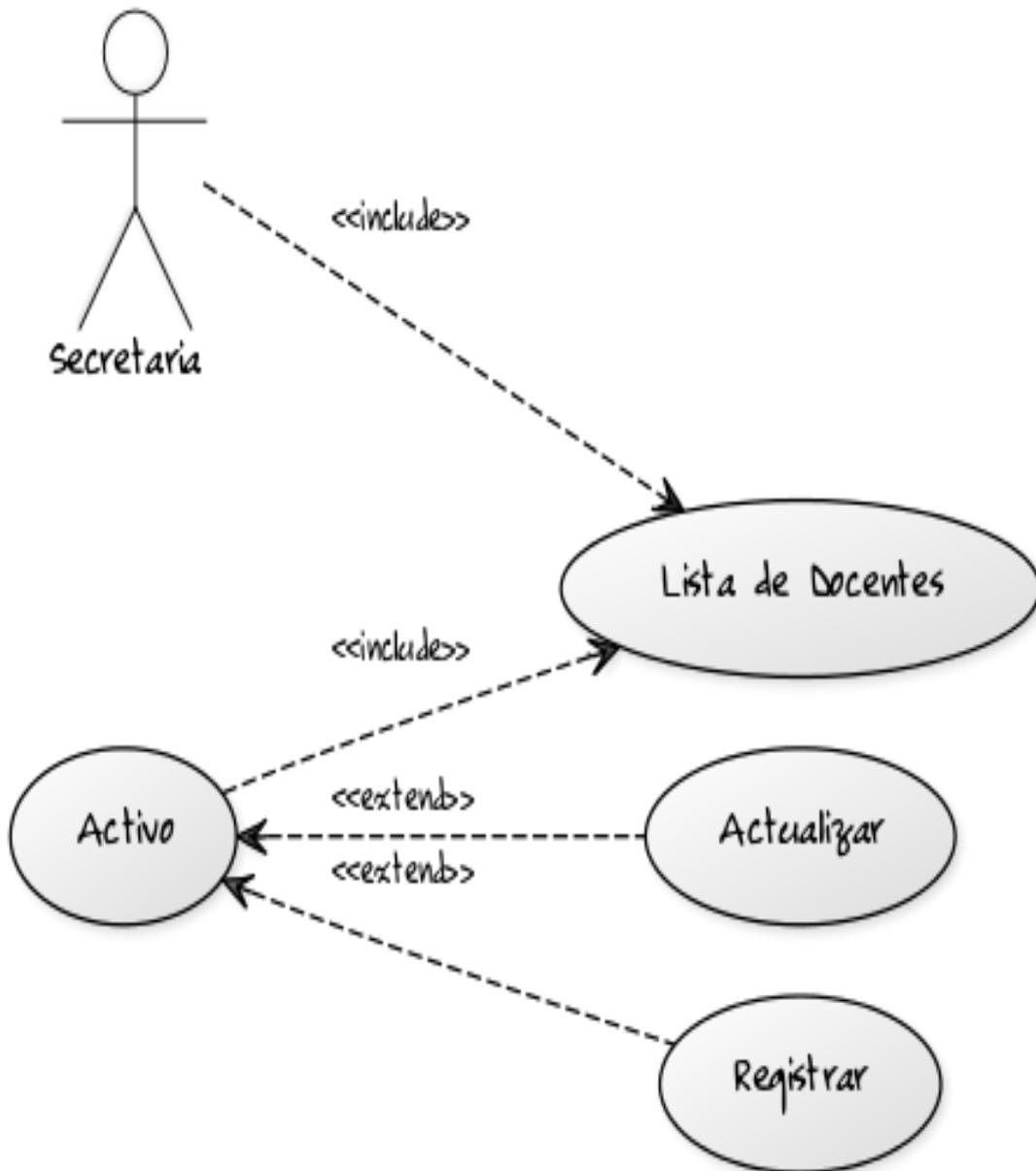


Figura N°35: Caso de Uso: Creación de Docente

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Creación de Docente – Caso de Uso

DESCRIPCIÓN CASO DE USO: CREACIÓN DE DOCENTE	
ACTORES	Secretaria
OBJETIVO	Crear de Docente
DESCRIPCIÓN	La Secretaria deberán ingresar los datos del docente y luego podrán actualizar los datos secundarios como: Nombres, Especialidades, Correo, Fecha de Nacimiento, Teléfonos y Estado
PRECONDICIÓN	Ninguna
SECUENCIA	<p>El usuario ingresa a la aplicación web.</p> <p>El usuario lista a los docentes en caso de existir.</p> <p>De caso de no existir podrá registrar un nuevo docente.</p> <p>Puede actualizar los datos del docente.</p> <p>En caso de no estar ya asistiendo podrá poner en estado no activo.</p> <p>El sistema proceso los datos ingresados por el usuario.</p>
ALTERNATIVA	Ninguna

Cuadro N° 35: Descripción Caso de Uso: Creación de Docente

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Calificación – Caso de Uso

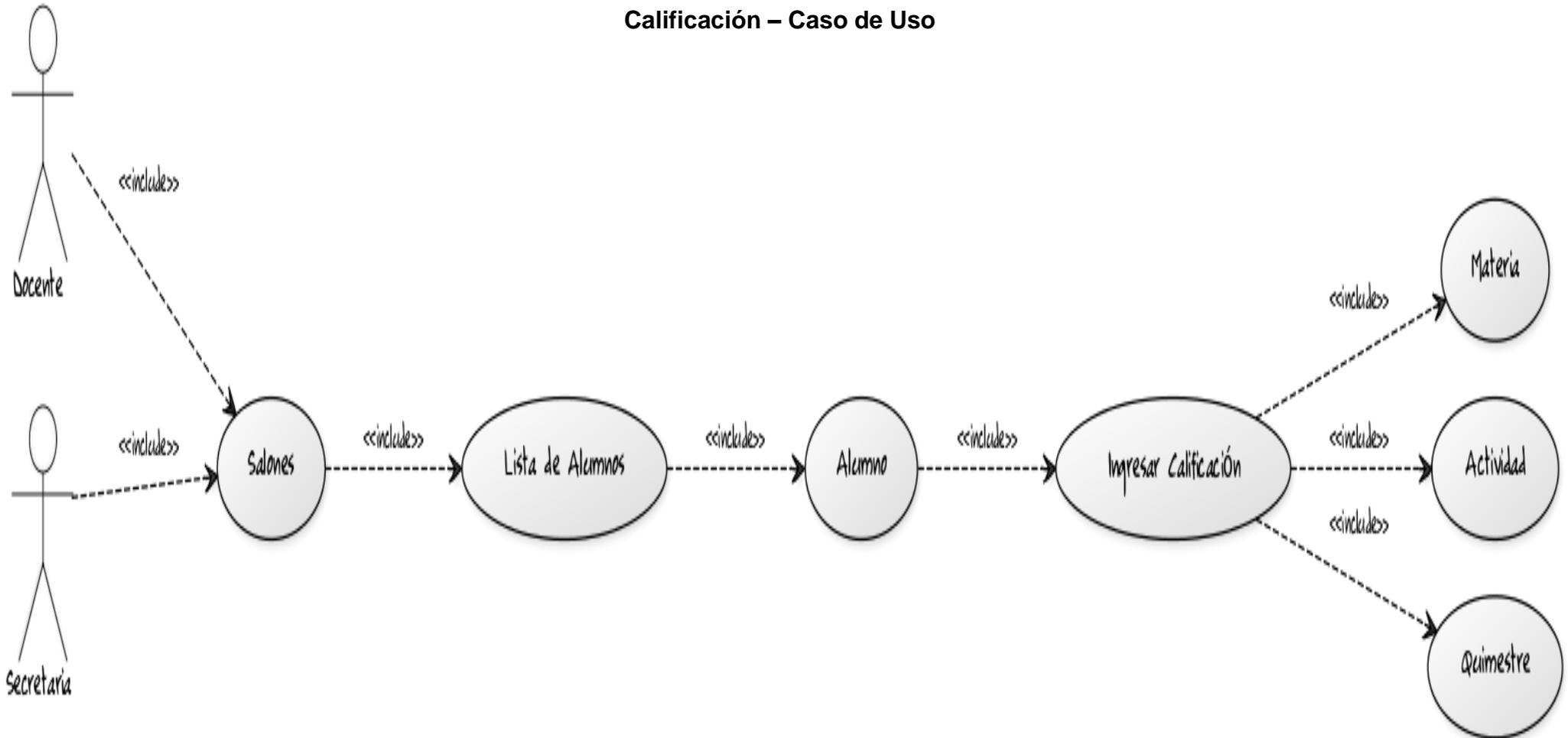


Gráfico N° 36: Caso de Uso: Ingreso de calificación

Fuente: Elaborado por el autor de la tesis.

Calificación – Caso de Uso

DESCRIPCIÓN CASO DE USO: CALIFICACIÓN	
ACTORES	Docente
OBJETIVO	Calificación
DESCRIPCIÓN	El docente deberán ingresar la notas correspondiente a cada periodo dentro del quimestre vigente, los campos a llenas es la actividad, materia, periodo, quimestre y su valoración
PRECONDICIÓN	Ninguna
SECUENCIA	<p>El usuario ingresa a la aplicación web.</p> <p>El usuario (docente) se enlista los salones asignados en caso de existir. De caso de no existir deberá comunicarse con la secretaria.</p> <p>Las notas son ingresadas seleccionando el tipo de actividad, parcial, quimestre y la respectiva valoración.</p> <p>El sistema proceso los datos ingresados por el usuario.</p>
ALTERNATIVA	Ninguna

Cuadro N° 36: Descripción Caso de Uso: Calificación

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

4.3.2.1.2. Diagrama de Eventos

Los eventos pueden ser generados por el actor y que serán para cada caso de uso. Un evento es posible al interactuar con la interfaz gráfica sean estas: Un clic, Campo de texto, o movimiento de un elemento.

Todos los eventos van numerados en orden secuencial de acuerdo a la secuencia lógica como ocurrirían en la aplicación (ciclo de vida del caso de uso). En este formato se establecen los eventos que pueden ser generados y nos amplia y detalla el comportamiento y evolución del sistema propuesto. (MICROSOFT - Armando Canchala, 2015)⁴¹

Ingreso al sistema – Diagrama de Evento

CONTROL DE PROYECTOS	FORMATO DE EVENTOS
Nombre del Caso de Uso:	Ingreso al sistema
Actor Responsable:	Secretaria, Docente, Estudiante
EVENTO	RESPUESTA DEL SISTEMA
1.- Seleccionar ingresar al sistema	2.- Ingrese Usuario y Contraseña 3.- Presione Clic en Ingresar 4.- Si el usuario y la contraseña son correctos o están activos-
5.- Ingresa al sistema correctamente	

Cuadro N°37 : Diagrama de eventos, Caso de Uso: Ingreso al sistema

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

⁴¹ MICROSOFT - Armando Canchala. (Citado el 12 de de Diciembre de 2015). *UML, ejemplo sencillo sobre Modelado de un Proyecto*. Obtenido de <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb972214.aspx#XSLTsection128121120120>

Creación de Curso – Diagrama de Evento

CONTROL DE PROYECTOS	FORMATO DE EVENTOS
Nombre del Caso de Uso:	Creación de Curso
Actor Responsable:	Secretaria, Docente
EVENTO	RESPUESTA DEL SISTEMA
1.- Seleccionar ingresar al sistema 3.- Abrir la pantalla curso 5.- Crea un nuevo curso o modifica uno existente y guarda.	2.- Ingrese Usuario y Contraseña 4.- Presenta la pantalla curso 6.- Registros guardados

Cuadro N° 38: Diagrama de eventos, Caso de Uso: Creación de Curso.

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Creación de Salón– Diagrama de Evento

CONTROL DE PROYECTOS	FORMATO DE EVENTOS
Nombre del Caso de Uso:	Creación de Salón
Actor Responsable:	Secretaria, Docente
EVENTO	RESPUESTA DEL SISTEMA
1.- Seleccionar ingresar al sistema 3.- Abrir la pantalla administrar información 5.- Abrir la pantalla de salón 7.- Crea un nuevo salón o modifica uno existente y guarda.	2.- Ingrese Usuario y Contraseña 4.- Presenta la pantalla de administrar información 6.- Presenta la pantalla de salón. 8.- Registros guardados

Cuadro N° 39: Diagrama de eventos, Caso de Uso: Creación de Salón

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Creación de Materia – Diagrama de Evento

CONTROL DE PROYECTOS	FORMATO DE EVENTOS
Nombre del Caso de Uso:	Creación de Curso
Actor Responsable:	Secretaria, Docente
EVENTO	RESPUESTA DEL SISTEMA
1.- Seleccionar ingresar al sistema 3.- Abrir la pantalla administrar información 5.- Abrir la pantalla de materia 7.- Crea una nueva materia o modifica uno existente y guarda.	2.- Ingrese Usuario y Contraseña 4.- Presenta la pantalla de administrar información 6.- Presenta la pantalla de materia. 8.- Registros guardados

Cuadro N° 40: Diagrama de eventos, Caso de Uso: Creación de Materia

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B..

Creación de Alumno– Diagrama de Evento

CONTROL DE PROYECTOS	FORMATO DE EVENTOS
Nombre del Caso de Uso:	Creación de Alumno
Actor Responsable:	Secretaria, Docente
EVENTO	RESPUESTA DEL SISTEMA
1.- Seleccionar ingresar al sistema 3.- Abrir la pantalla de administrar alumno 5- Crea un nuevo alumno o modifica uno existente y guarda.	2.- Ingrese Usuario y Contraseña 4.- Presenta la pantalla de administración de alumno 6.- Registros guardados

Cuadro N° 41: Diagrama de eventos, Caso de Uso: Creación de alumno

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Actualización de datos secundarios– Diagrama de Evento

CONTROL DE PROYECTOS	FORMATO DE EVENTOS
Nombre del Caso de Uso:	Creación de Curso
Actor Responsable:	Secretaria, Docente
EVENTO	RESPUESTA DEL SISTEMA
1.- Seleccionar ingresar al sistema 3.- Abrir la pantalla administra alumno 5.- Abrir la pantalla Actualiza los datos secundarios y guarda.	2.- Ingrese Usuario y Contraseña 4.- Presenta la pantalla administrar alumno- 6.- Registros guardados

Cuadro N°42: Diagrama de eventos, Caso de Uso: Actualización de datos secundarios.

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Creación de Docente– Diagrama de Evento

CONTROL DE PROYECTOS	FORMATO DE EVENTOS
Nombre del Caso de Uso:	Creación de Docente
Actor Responsable:	Secretaria
EVENTO	RESPUESTA DEL SISTEMA
1.- Seleccionar ingresar al sistema 3.- Abrir la pantalla administrar Profesores 5.- Crea un nuevo salón o modifica uno existente y guarda.	2.- Ingrese Usuario y Contraseña 4.- Presenta la pantalla de administrar Profesores 6.- Registros guardados

Cuadro N° 43: Diagrama de eventos, Caso de Uso: Crear Docente

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Calificación – Diagrama de Evento

CONTROL DE PROYECTOS	FORMATO DE EVENTOS
Nombre del Caso de Uso:	Calificación
Actor Responsable:	Docente
EVENTO	RESPUESTA DEL SISTEMA
1.- Seleccionar ingresar al sistema 3.- Abrir la pantalla salón 5.- Abrir la pantalla de alumno seleccionado. 7.- Abrir la pantalla ingresar calificación. 9.- Registra los datos y graba	2.- Ingrese Usuario y Contraseña 4.- Presenta la pantalla salón 6.- Presenta la pantalla de calificaciones del estudiante seleccionado. 8.- Presenta la pantalla de ingreso de calificación. 10.- Registros guardados

Cuadro N° 44: Diagrama de eventos, Caso de Uso: Actualización de datos secundarios.

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Creación de Docente– Diagrama de Evento

CONTROL DE PROYECTOS	FORMATO DE EVENTOS
Nombre del Caso de Uso:	Creación de Docente
Actor Responsable:	Secretaria
EVENTO	RESPUESTA DEL SISTEMA
1.- Seleccionar ingresar al sistema	2.- Ingrese Usuario y Contraseña
3.- Abrir la pantalla administrar Profesores	4.- Presenta la pantalla de administrar Profesores
5.- Crea un nuevo salón o modifica uno existente y guarda.	6.- Registros guardados

Cuadro N°45: Diagrama de eventos, Caso de Uso: Crear Docente

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

4.3.2.2. Portabilidad entre los sistemas operativos

Las herramientas utilizadas en este trabajo de investigación como PHP y MySQL, son portables de Windows a Linux y viceversa; esto quiere decir que se puede migrar de un sistema operativo a otro sin realizar cambios en el código.

El contenido es estático de los sitios desarrollados únicamente con HTML. Estos sitios no varían a menos que se actualicen físicamente es decir los usuarios no pueden interactuar con el sitio de forma significativa. El uso de un lenguaje como PHP y una base de datos como MySQL permite

crear sitios web dinámicos, es decir, susceptibles de personalización y dotados de información en tiempo real⁴².

PHP está disponible para diferentes sistemas operativos. Usualmente el código que se escribe para una plataforma, trabaja sin modificaciones en otra.

Una de las ventajas de PHP es que está disponible para Microsoft Windows, para muchas versiones de Unix y para cualquier servidor web que se precie. MySQL resulta igualmente versátil. (Ideyou, 2015)

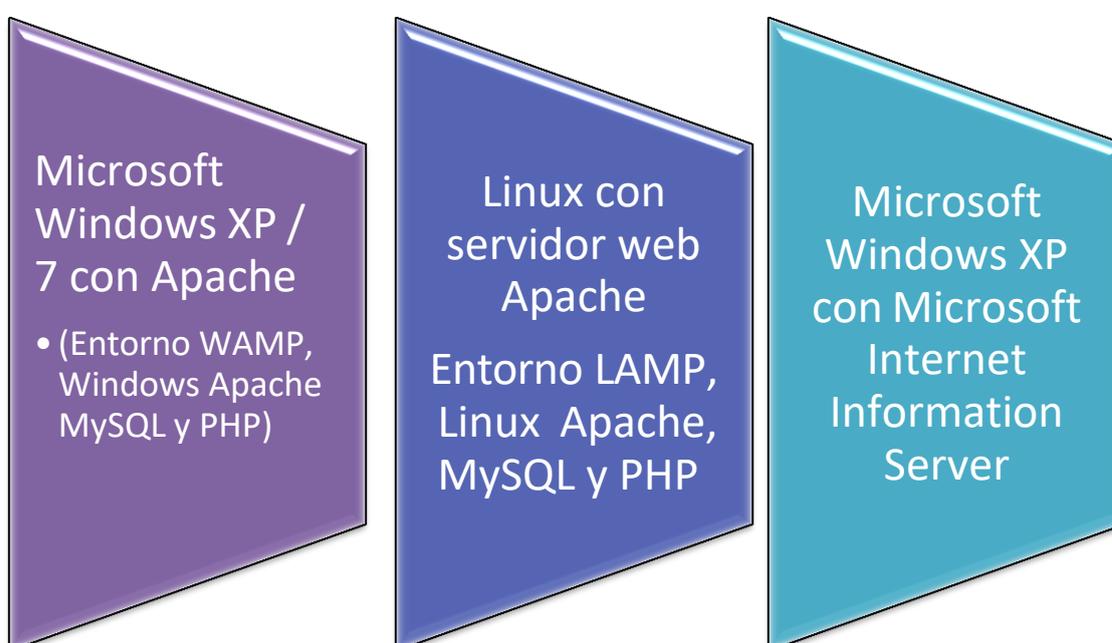


Figura N° 37: Servidores Compatibles en el entorno de PHP-MYSQL sobre los S.O.

Fuente: Desarrollo web con PHP y MySQL⁴³

⁴² [en línea] [http:// www.ideyou.com](http://www.ideyou.com). [Citado el Martes, 11 de Noviembre de 2015] Obtenido de [introduccion-al-desarrollo-web-con-php-y-mysql: http://www.ideyou.com/introduccion-al-desarrollo-web-con-php-y-mysql/2834/](http://www.ideyou.com/introduccion-al-desarrollo-web-con-php-y-mysql/2834/)

⁴³ "Desarrollo web con PHP y MySQL" de Luke Welling y Laura Thomson. Citado por (Ideyou, 2015)

4.3.2.2.1 Confiabilidad

La ejecución de prototipos con la herramienta php, al seleccionar la opción Ver código fuente, disponible en el navegador de internet, no muestra el código del lado del cliente, lo cual es algo favorable desde el punto de vista de la seguridad comparado con otras herramientas que dependiendo el conocimiento del programador puede dejar visible el código debido al uso de ciertas etiquetas. (Daladier Jabba Molinares, 2004)

4.3.2.2.2. Arquitectura De Software Y Hardware

PHP y JSP ejecutan correctamente bajo Windows, su funcionamiento adecuado y óptimo es en Linux porque fueron inicialmente diseñados para ese entorno y donde se ejecutaron por primera vez. (Daladier Jabba Molinares, 2004)

Características necesarias para un funcionamiento adecuado	Herramientas		
	PHP	ASP	JSP
Sistema Operativo	Linux	Windows	Linux
Servidor	Apache	IIS	Tomcat
Memoria	128 o más	128 o más	256 o más

Figura N° 38: Arquitectura De Software Y Hardware

Fuente: Departamento de Ingeniería de la Universidad del Norte de Colombia.

En los servidores donde se almacenan las páginas desarrolladas con estas herramientas, sucede lo mismo, su desempeño es más óptimo en sistemas de código libre.

4.3.2.3. Selección De Herramienta De Desarrollo

Entre lenguajes principales para desarrollar sitios web podemos citar a Perl, Microsoft Active Server Pages (ASP), Java Server Pages (JSP) y Altaire ColdFusion.

Según la revista publicada en la biblioteca virtual EBSCO, del departamento de ingeniería & desarrollo de la Universidad del Norte citado por (Daladier Jabba Molinares, 2004) que las diferentes herramientas en análisis de comparación poseen debilidades y fortalezas en determinadas circunstancias.

En su estudio JSP, presentó los mejores tiempos de respuesta y tuvo la mejor calidad de detección y ubicación de errores, con el tipo de 54 error y PHP, mantuvo la integridad en base de datos, con mayor frecuencia, en los dos sistemas operativos,

Para el desarrollo de esta investigación, se ha seleccionado la herramienta PHP por su alto rendimiento, compatibilidad de interfaces para diferentes sistemas de base de datos, Bibliotecas incorporadas para muchas tareas web habituales, Bajo coste, Fácil entorno de aprendizaje, uso y portabilidad. (Luke Welling -Laura Thomson, 2005, págs. 34-35)

Además su disponibilidad de código abierto y por ser muy eficaz al poder servir millones de accesos al día mediante el uso de un único servidor.

Cuadro N° 46: Tecnologías de desarrollo web

Logo	Software	Descripción
	<p>Open Source</p>	<p>PHP es un lenguaje de propósito general dedicado al desarrollo de páginas web que albergan contenido dinámico, normalmente asociado a bases de datos a los que la web accede para recoger información.</p>
	<p>Open Source</p>	<p>Es un servidor multi-usuarios muy rápido y robusto de ejecución de instrucciones en paralelo, es decir, que múltiples usuarios distribuidos a lo largo de una red local o Internet podrá ejecutar distintas tareas sobre las bases de datos localizadas en un mismo servidor.⁴⁴</p>

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

⁴⁴ (Sinemed System, 2015) - **Desarrolladores de sistemas de información especializados en el sector salud.**

4.3.3. Modelado De Proceso

Se diseñaron las estructuras de los archivos lógicos en los que se almacenaría la información relacionada al control y registros académicos.

Como parte de la herramientas CASE se usó Kata Kuntur herramienta para el modelamiento de Base de Datos, es multiplataforma y soporta los gestores de base de datos más conocidos y se encuentra de manera gratuita para el uso en la educación.

4.3.3.1 Diagrama Entidad Relación

Según Whitten et al. 1992 citado en el libro de (Kendall & Kendall, 1997), expresa que el diagrama entidad relación describe las asociaciones que existen entre las diferentes categorías de datos dentro de un sistema de información o de empresa.

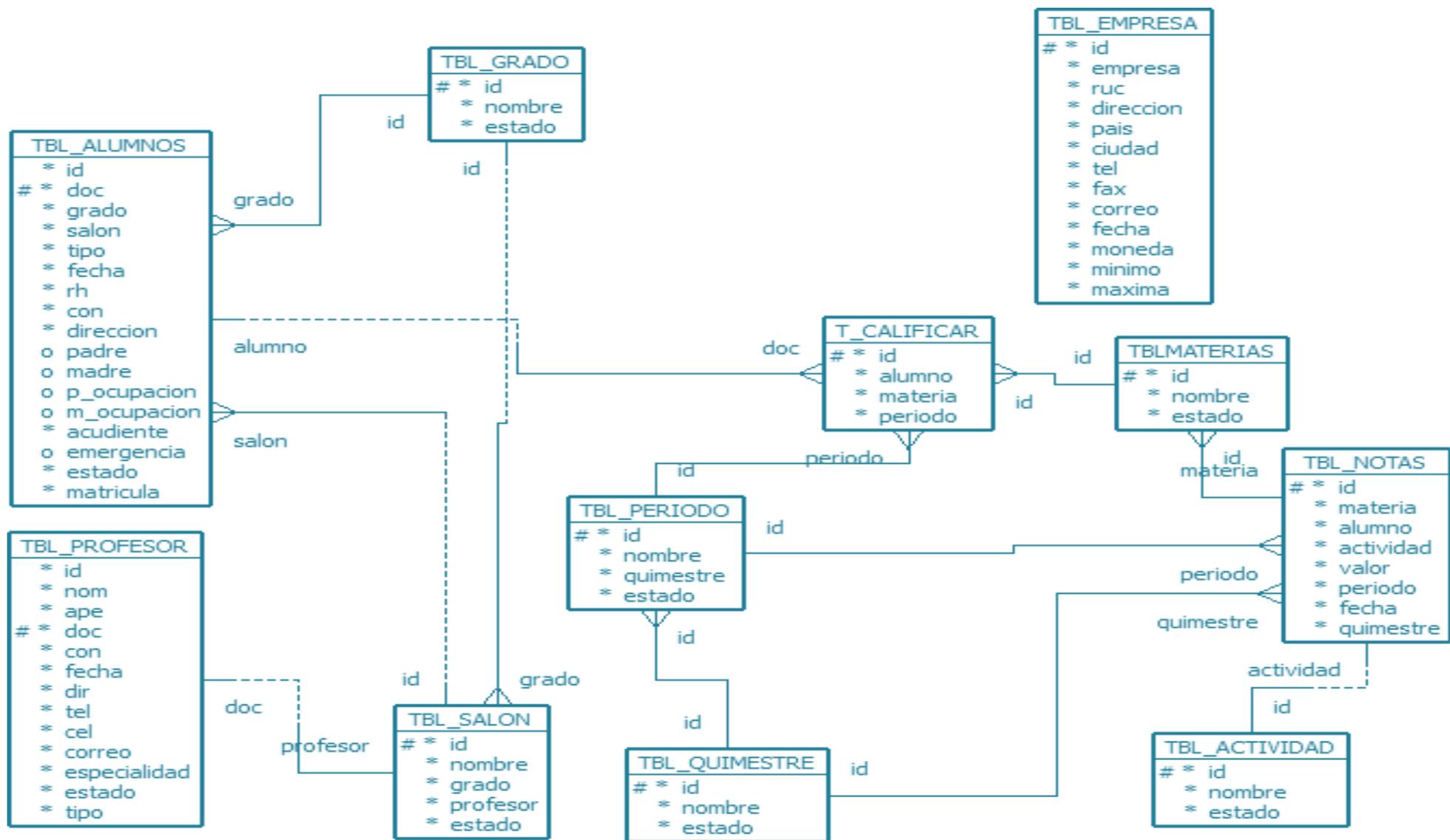
Es decir una representación gráfica conceptual de la cardinalidad de las relaciones existentes entre los archivos que conforman la base de datos del sitio web. El diagrama se ilustra en la Figura N°38 - Modelo entidad relación de la Base de Datos SCHOOL.

4.3.3.2 Diagrama Físico de la Base de Datos

El diseño físico de la base de datos optimiza el rendimiento a la vez que asegura la integridad de los datos al evitar repeticiones innecesarias de datos. Durante el diseño físico, se transforman las entidades en tablas, las instancias en filas y los atributos en columnas. El diagrama se ilustra en la Figura N°39 - Modelo Físico de la Base de Datos SCHOOL. (IBM, 2015)

Figura N°39: Modelo entidad relación

Base de Datos SCHOOL



4.3.3.3. Diccionario de Datos

El diccionario de datos según (Sommerville, 2005), define como un almacén de la información de la organización que a medida que el sistema se desarrolla; la información se enlaza con la metodología de desarrollo de sistema, de tal manera que formación sobre una entidad quede en un solo lugar. Podríamos decir que una descripción por escrito de los datos contenidos en la base de datos que nos permite observar los datos de una manera organizada y detallada.

Los nombres de las tablas de la base de datos se encuentran estandarizados por MySql y el modelado de la base de datos.

La estandarización que se usará es la siguiente:

NombreBasededatos_Tbl_Nombreentidad ⁴⁵	
NombreBasededatos	SCHOOL
Tbl_Nombreentidad	TBL_ALUMNOS

Cuadro N° 47: Estandarización - Base de datos School.

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala.

El diccionario de datos de las tablas que forman parte de la base de datos SCHOOL⁴⁶, contiene el nombre de la tabla, descripción asociada a la entidad con nombre y si el nombre representa a un objeto compuesto, y la descripción el objeto compuesto. Además tiene la fecha de creación y el autor, la representación de la entidad y nombre del proyecto.

⁴⁶ Las tablas de la base de datos SCHOOL se encuentra en los anexos que se presentan en forma de diccionario de datos

4.3.3.4 Diseño del mapa de navegación

Las aplicaciones multimedia y los sitios web se describen en mapa de navegación en el que mostramos las conexiones y los flujos de navegación.⁴⁷

Para la presente investigación se usara el mapa general y parcial.

4.3.3.4.1. Mapa General

El mapa general ofrece una visión global del proyecto como en el grafico n° 40, que se muestra a continuación:

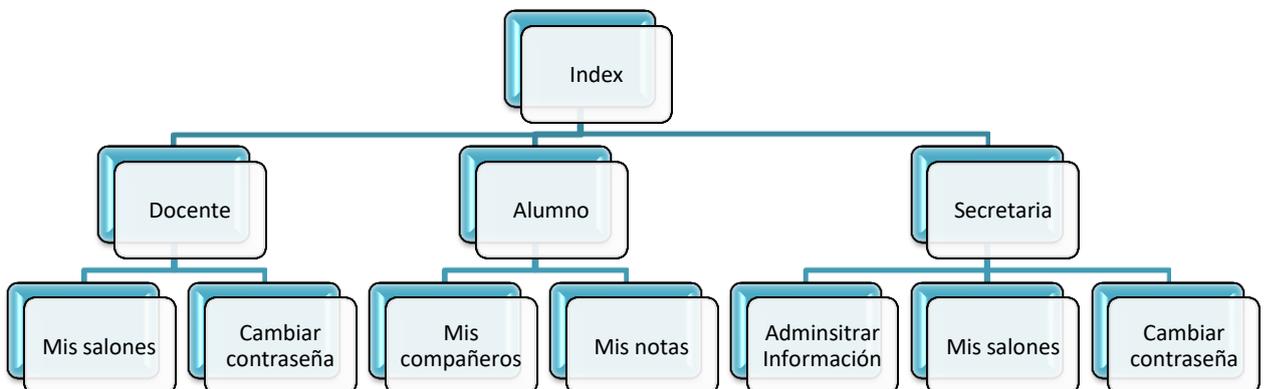


Figura N° 41: Mapa de Navegación en forma General del Sitio Web de la aplicación.

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala..

⁴⁷ (Enrique Quero, Agustín García, Javier Peña, 2007, págs. 218-219) – MANTENIMIENTO DE PORTALES DE INFORMACIÓN - Madrid: Thomson Editores Spain.

4.3.3.4.2. Mapa Parcial

Se utiliza para describir con detalle las zonas concretas del mapa general. De tal manera que se observa el comportamiento individual de una pantalla.

Mapa Parcial de Docente

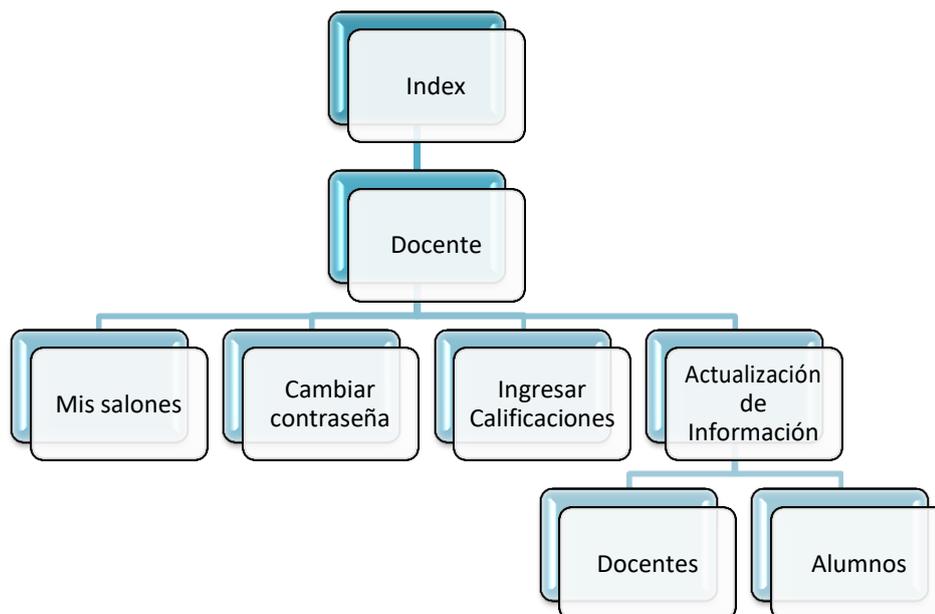


Figura N° 42: Mapa de Navegación en forma Parcial – Pantalla Docente.

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala.

Mapa Parcial de Estudiante

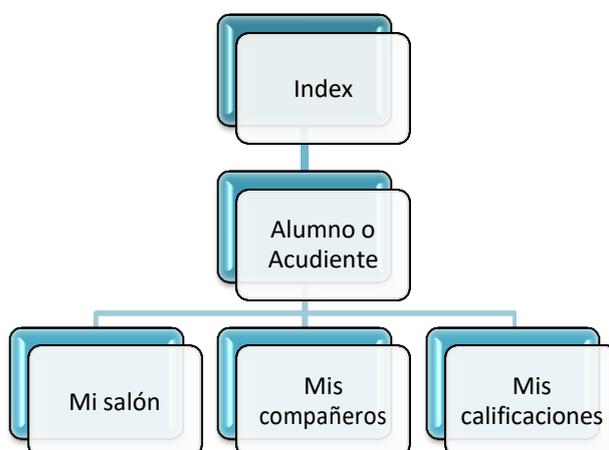


Figura N°43: Mapa de Navegación en forma Parcial – Pantalla Estudiante.

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala.

Mapa Parcial de Secretaria -Administrador

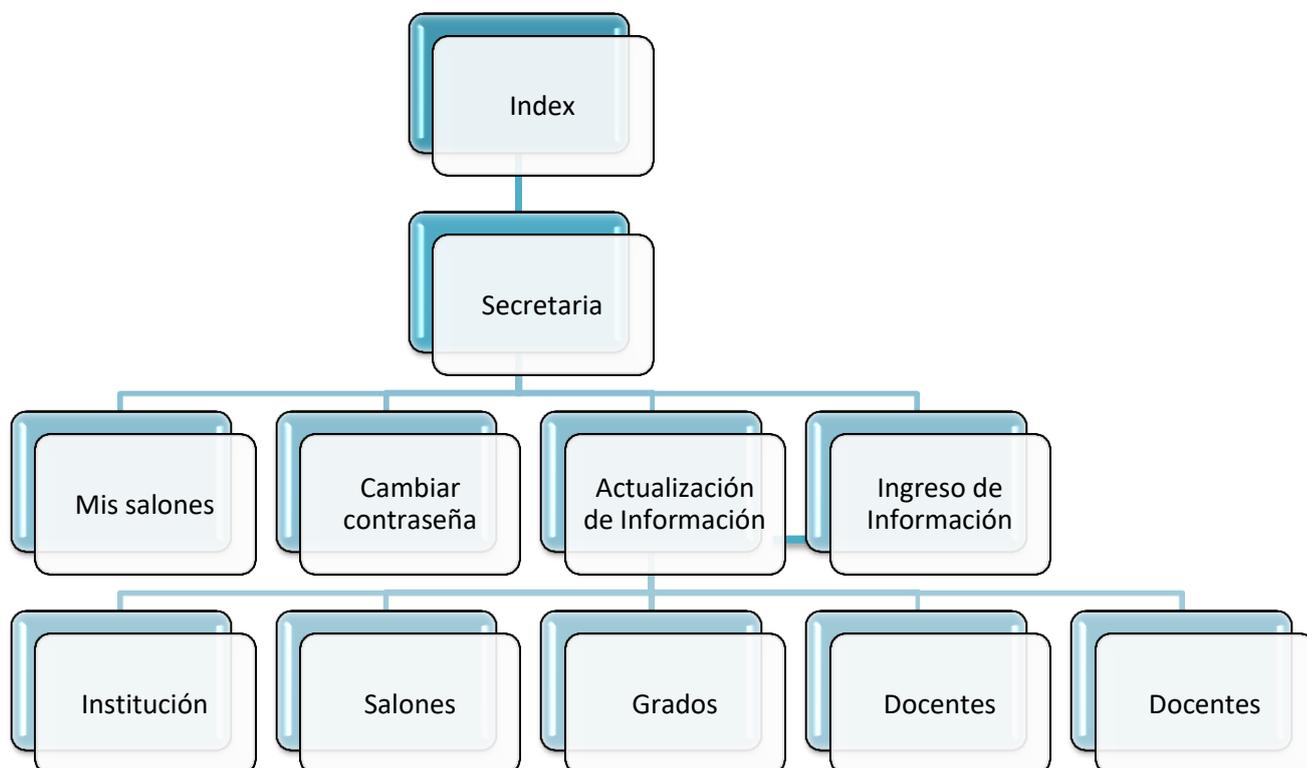


Figura N° 44: Mapa de Navegación en forma Parcial – Pantalla Secretaria.

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala.

4.3.3.4.3 Diseño de la Interfaz Hombre-Máquina

Durante el diseño de la interfaz hombre-máquina se establecieron las propiedades y validaciones comunes que tendrían los formularios web y menús de opciones e informes que permitirían la interacción entre el usuario y el sitio web, también se elaboraron prototipos basándose en las características comunes previamente establecidas. Los prototipos se utilizaron como patrones para continuar el diseño de la interfaz hombre-máquina, lo cual se realizó casi en forma paralela a la fase de construcción del software.

PANTALLA MENU DE PRESENTACIÓN

	Diseño de Pantallas	Páginas 1/25
		Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	Menú de presentación, Información
Descripción	INICIO	
		
Ítem	Componente / Función	Acción
INICIO	Link	Redirección a la misma página
INSTITUCIÓN	Link	Redirección a página con la Información de la Institución
ACTIVIDADES	Link	Redirección a página con la actividades de la Institución
OFERTA	Link	Redirección a página con la oferta educativa de la Institución
PORTAFOLIO	Link	Redirección a página del portafolio de fotos de los eventos.
CONTACTÉNOS	Link	Redirección a página de formulario de contáctenos.
INGRESAR	Link	Redirección a página Facebook, LikeSns y Sistema Académico

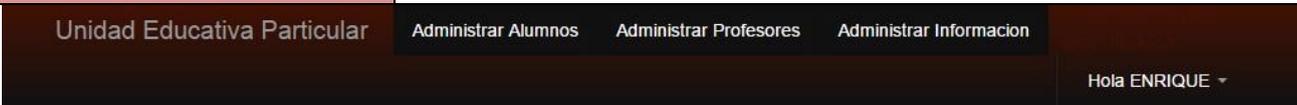
PANTALLA INGRESO AL SISTEMA

	Diseño de Pantallas	Páginas 2/25
		Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	SEGURIDAD/LOGIN
Descripción	INGRESO AL SISTEMA – LOGIN	
		
Ítem	Componente / Función	Acción
INGRESAR	Libro /Link	Redirección a la página de login del sistema.
DOCUMENTO	Input	Input para ingresar la cedula de ciudadanía.
PASSWORD	Input	Input para ingresar la clave del usuario.
INICIAR SESIÓN	Button	Botón de acción de inicio de sesión.

DOCENTE - PANTALLA VALIDANDO ACCESO A USUARIO

	Diseño de Pantallas	Páginas 3/25
		Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	SEGURIDAD / VALIDACIÓN DE USUARIOS
Descripción	SEGURIDAD / VALIDANDO	
		
Ítem	Componente / Función	Acción
BIENVENIDO	Textarea	Carga la sesión con el nombre del usuario
BARRA PROGRESIVA	Progress circle	Verifica la información ingresa es correcta.

DOCENTE - PANTALLA DEL PANEL PRINCIPAL

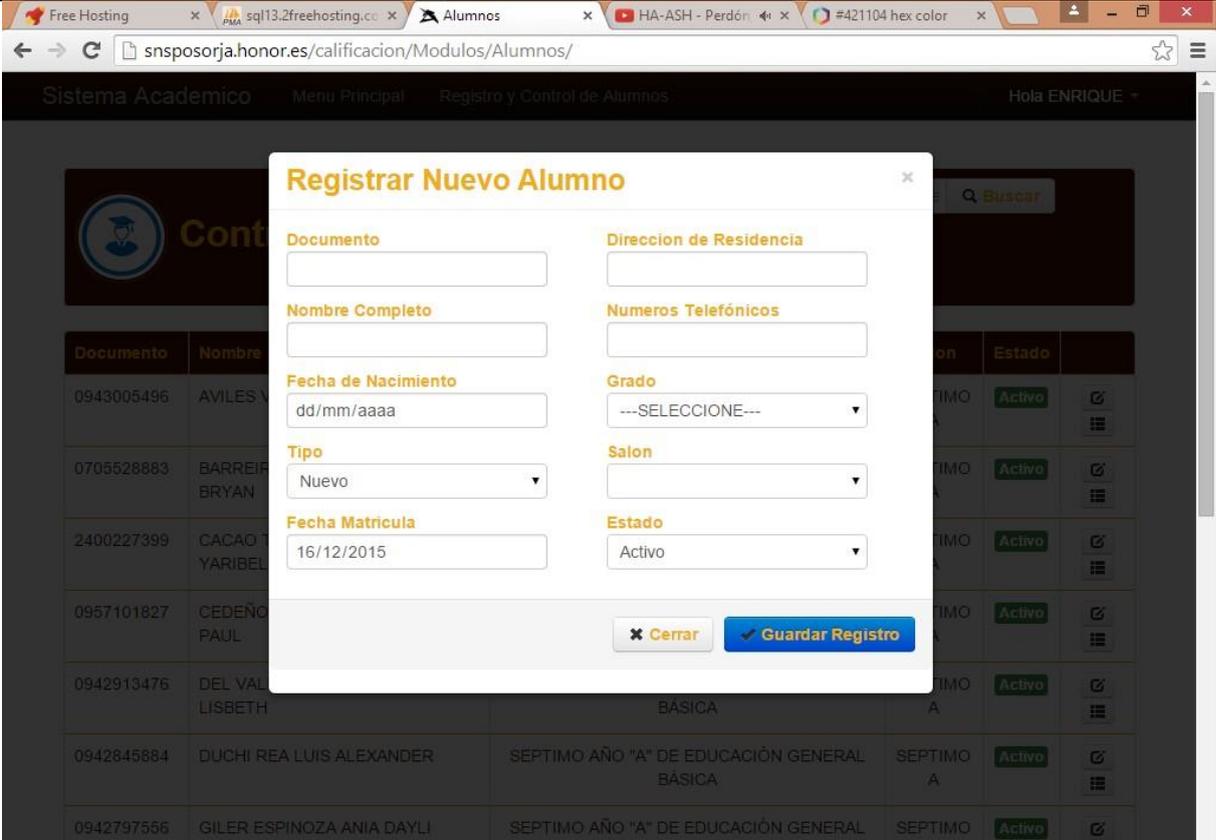
	Diseño de Pantallas	Páginas 4/26
		Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	PANEL PRINCIPAL
Descripción	PANTALLA DEL PANEL PRINCIPAL DEL SISTEMA	
		
		
Ítem	Componente / Función	Acción
PERFIL	Dropdown	Presenta el menú para el mantenimiento y actualización del usuario.
ACTUALIZAR INFORMACIÓN	Ancla	Presenta una ventana despegable para la actualización de datos del usuario activo.
CAMBIAR CONTRASEÑA	Ancla	Presenta una ventana despegable para el cambio de contraseña del usuario activo.
SALIR	Ancla/Logoff	Salir del sistema.
ADMINISTRAR ALUMNO	Link	Redirecciona a la página de control de alumno.
ADMINISTRAR DOCENTE	Link	Redirecciona a la página de control de docente.
ADMINISTRAR INFORMACIÓN	Link	Redirecciona a la página de control de información.
MIS SALONES	Table	Muestra los salones asignados al usuario.

DOCENTE - PANTALLA ADMINISTRAR ALUMNO

	Diseño de Pantallas	Páginas 5/25
		Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	SEGURIDAD / VALIDACIÓN DE USUARIOS
Descripción	CONTROL DE ALUMNO	
		
Ítem	Componente / Función	Acción
BUSCAR	Label	Busca y Carga la lista de los alumnos.
LISTA DE ALUMNOS	Table	Muestra la información de los alumnos y su relación a un curso.

DOCENTE - PANTALLA REGISTRAR ALUMNO NUEVO

	Diseño de Pantallas	Páginas 6/25 Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	ALUMNO / INGRESAR NUEVO
Descripción	CONTROL DE ALUMNO	



Ítem	Componente / Función	Acción
DOCUMENTO	Input	Ingresa el documento o cédula de ciudadanía.

NOMBRE COMPLETO	Input	Ingresa los apellidos seguidos de los nombres.
FECHA DE NACIMIENTO	Input/ datetime	Busca o Ingresa la fecha del nacimiento.
TIPO	Input	Ingresa si el estudiante es antiguo, nuevo o repitiente.
FECHA DE MATRICULA	Input / datetime	Busca o Ingresa la fecha de la matrícula.
DIRECCIÓN DE RESIDENCIA	Input	Ingresa la información de la dirección domiciliaria.
NÚMEROS TELEFÓNICOS	Input	Ingresa los números telefónicos.
GRADO	Select	Selecciona el grado a cursar del estudiante.
SALÓN	Select	Carga el salón respectivo al grado seleccionado.
ESTADO	Select	Selecciona el estado del estudiante.

DOCENTE - PANTALLA ACTUALIZAR INFORMACIÓN PRINCIPAL

	Diseño de Pantallas	Páginas 7/25
		Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	CONTROL DE ALUMNO
Descripción	ACTUALIZAR INFORMACIÓN PRINCIPAL	



Ítem	Componente / Función	Acción
DOCUMENTO	Input	Campo no modificable.
NOMBRE COMPLETO	Input	Actualiza los apellidos seguidos de los nombres.
FECHA DE NACIMIENTO	Input/ datetime	Actualiza la fecha del nacimiento.
TIPO	Input	Actualiza si el estudiante es antiguo, nuevo o repitiente.
FECHA DE MATRICULA	Input / datetime	Actualiza la fecha de la matrícula.
DIRECCIÓN DE RESIDENCIA	Input	Actualiza la información de la dirección domiciliaria.
NÚMEROS TELEFÓNICOS	Input	Actualiza los números telefónicos.
GRADO	Select	Campo no modificable.
SALÓN	Select	Campo no modificable.
ESTADO	Select	Actualiza el estado del estudiante.

DOCENTE - PANTALLA ADMINISTRAR INFORMACIÓN

	Diseño de Pantallas	Páginas 8/25
		Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	ADMINISTRAR INFORMACIÓN
Descripción	ADMINISTRAR INFORMACIÓN	
		
Ítem	Componente / Función	Acción
ADMINISTRAR MATERIAS	Link	Redirecciona a la página administrar materias.
ADMINISTRAR GRADOS	Link	Redirecciona a la página administrar grados.
ADMINISTRAR SALONES	Link	Redirecciona a la página administrar salones.
INFORMACIÓN DE EMPRESA	Input	Redirecciona a la página de información de empresa.

DOCENTE - PANTALLA ACTUALIZAR INFORMACIÓN SECUNDARIA

	Diseño de Pantallas	Páginas 9/25
		Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	CONTROL DE ALUMNO
Descripción	ACTUALIZAR INFORMACIÓN SECUNDARIA	



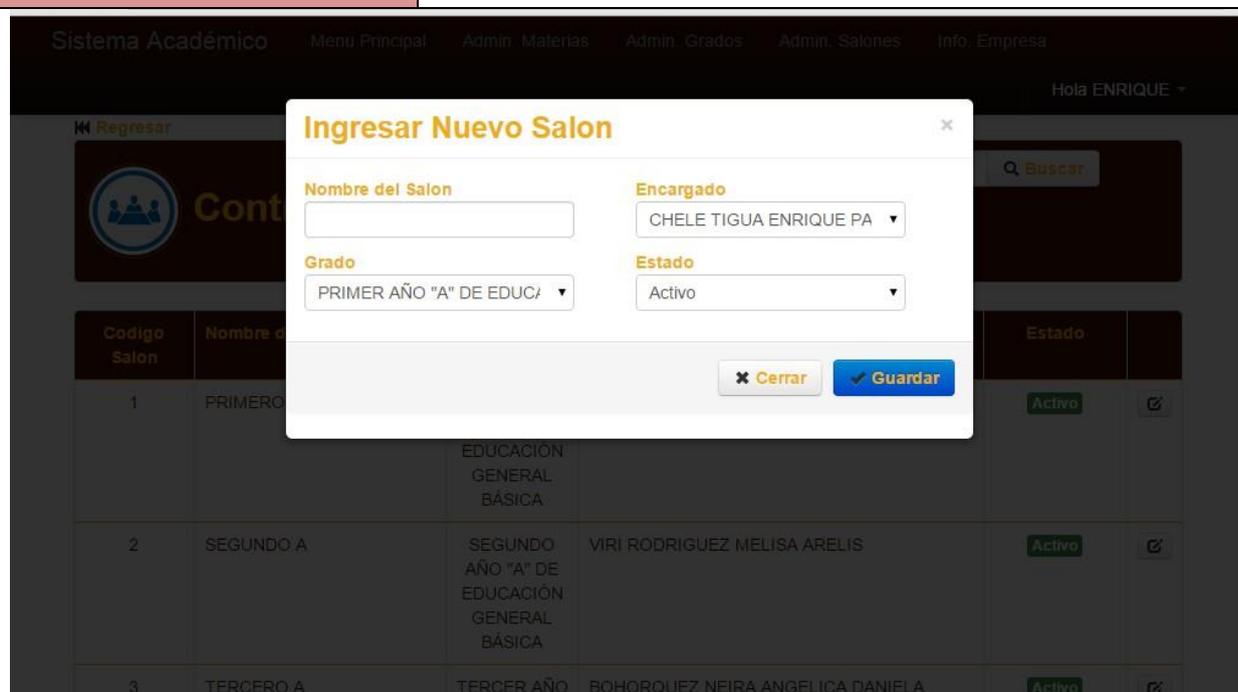
Ítem	Componente / Función	Acción
RH	Input	Tipo de sangre.
EPS	Input	Actualiza la contraseña del estudiante
NOMBRE DEL PADRE	Input	Actualiza los nombres del padre del estudiante.
OCUPACIÓN DEL PADRE	Input	Actualiza la ocupación de padre
NOMBRE DE LA MADRE	Input	Actualiza los nombres completos de la madre
OCUPACIÓN DE LA MADRE	Input	Actualiza la ocupación de la madre.
ACUDIENTE	Input	Actualiza los nombres del representante
NÚMERO D EMERGENCIA	Input	Actualiza el número en caso de llamar por una emergencia.

DOCENTE - PANTALLA CONTROL DE SALONES

	Diseño de Pantallas	Páginas 10/25
		Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	CONTROL DE SALONES
Descripción	Administrar salones	
		
Ítem	Componente / Función	Acción
LISTA DE SALONES	Table	Permite observar la lista de salones activos y no activos
BUSCAR	Input	Busca los salones existentes con el parámetro que se ingrese.
INGRESAR NUEVO SALÓN	Button	Despliega una nueva ventana para ingresar un nuevo registro.
OPCIONES	glyphicon-check	Actualiza el estado del estudiante.

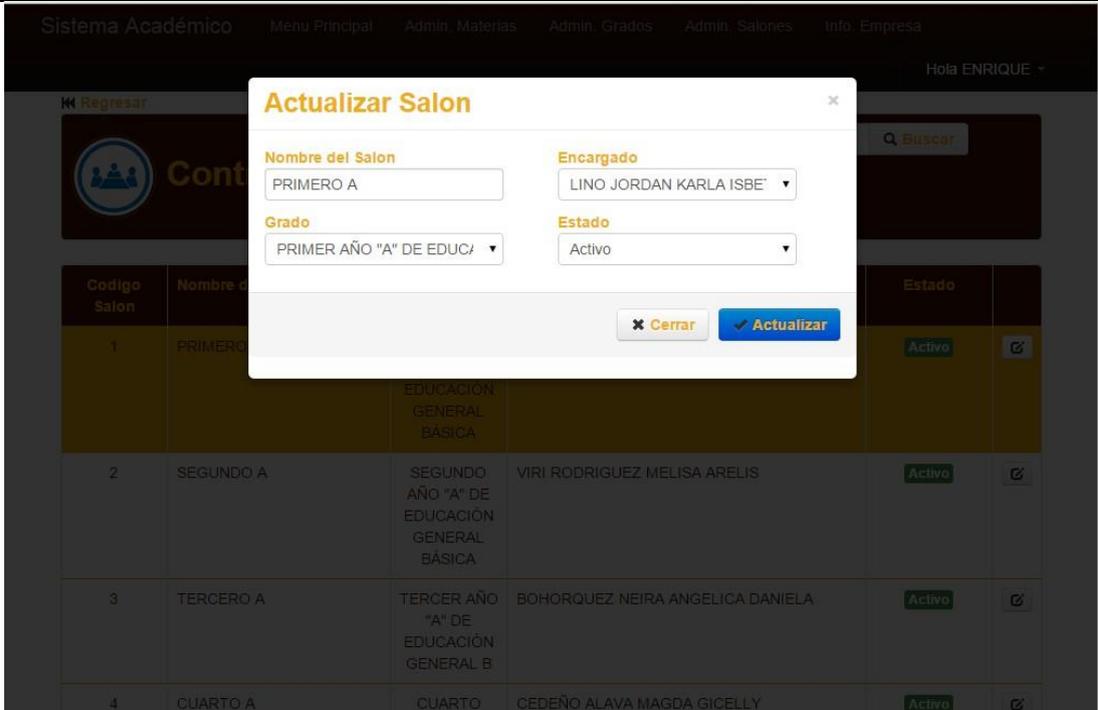
DOCENTE – INGRESAR NUEVO SALÓN

	Diseño de Pantallas	Páginas 11/25
		Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	CONTROL DE SALÓN
Descripción	INGRESAR NUEVO SALÓN	



Ítem	Componente / Función	Acción
Nombre del salón	Input	Ingresa el nombre del salón
Grado	Select	Selecciona el grado a que se le va asignar el salón
Encargado	Select	Selecciona el tutor que se le asignara salón.
Estado	Select	Permite seleccionar el estado del salón

DOCENTE - PANTALLA ACTUALIZAR SALÓN

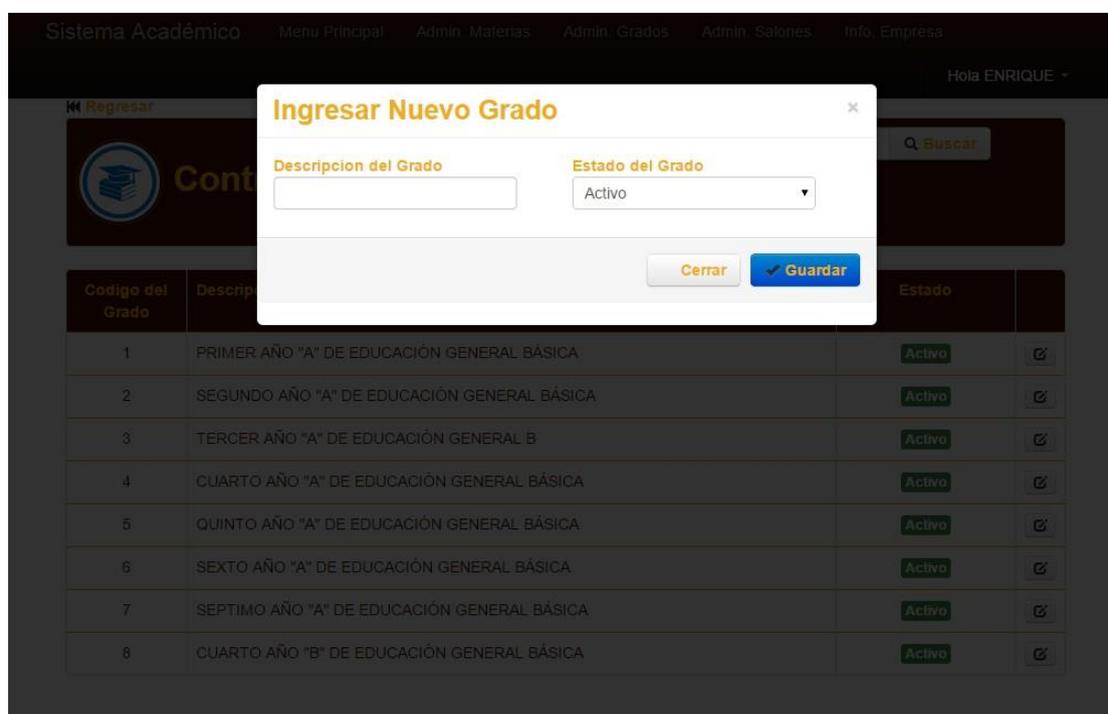
	Diseño de Pantallas	Páginas 12/25
		Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	CONTROL SALÓN
Descripción	ACTUALIZAR SALÓN	
		
Ítem	Componente / Función	Acción
Nombre del salón	Input	Actualiza el nombre del salón
Grado	Select	Actualiza la selección el grado a que se le va asignar el salón
Encargado	Select	Actualiza la selección del tutor que se le asignó salón.
Estado	Select	Permite actualizar el estado del salón

DOCENTE - PANTALLA CONTROL DE GRADOS

	Diseño de Pantallas	Páginas 13/25 Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	CONTROL DE GRADOS
Descripción	ADMINISTRAR GRADOS	
		
Ítem	Componente / Función	Acción
LISTA DE GRADOS	Table	Permite observar la lista de grados activos y no activos
BUSCAR	Input	Busca los grados existentes con el parámetro que se ingrese.
INGRESAR NUEVO GRADO	Input	Despliega una ventana de ingresar un nuevo grado
OPCIONES	Glyphicon-check	Despliega una nueva ventana para actualizar los datos de un grado

DOCENTE - PANTALLA INGRESO DE NUEVO GRADOS

	Diseño de Pantallas	Páginas 14/25
		Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	CONTROL DE GRADOS
Descripción	INGRESAR NUEVO GRADO	



Ítem	Componente / Función	Acción
DESCRIPCIÓN DEL GRADO	Input	Permite ingresar el nombre del nuevo grado.
ESTADO DEL GRADO	Select	Permite selecciona el estado del grado
GUARDAR	Button	Guarda los registros.
CERRAR	Button	Cierra la ventana desplegada.

DOCENTE - PANTALLA ACTUALIZA GRADOS

	Diseño de Pantallas	Páginas 15/25
		Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	CONTROL DE GRADOS
Descripción	INGRESAR ACTUALIZAR GRADO	



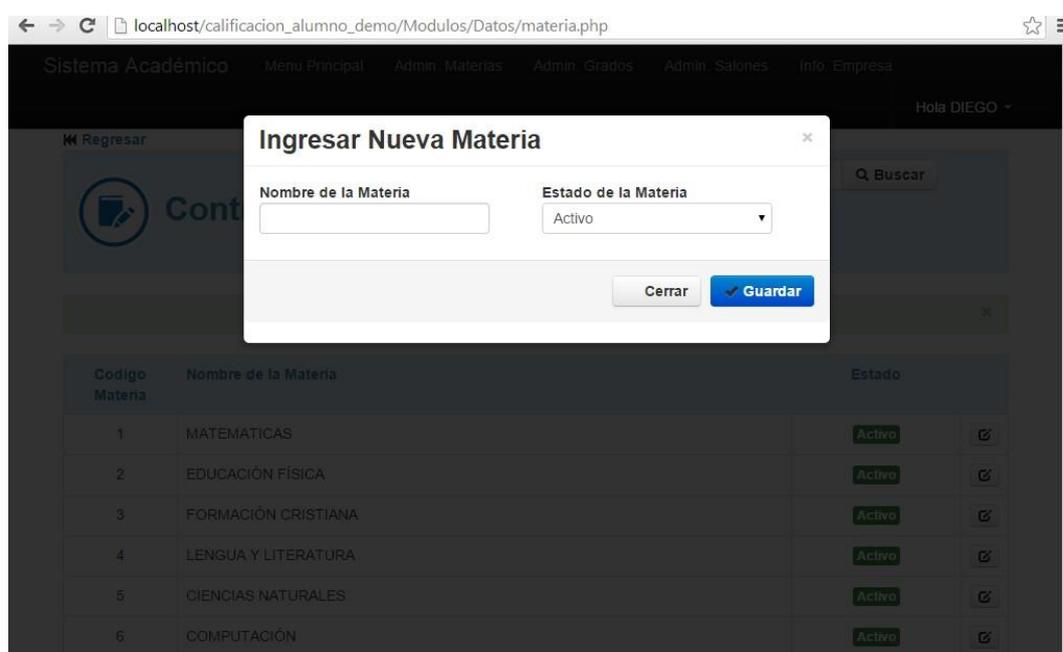
Ítem	Componente / Función	Acción
DESCRIPCIÓN DEL GRADO	Input	Permite actualizar el nombre del nuevo grado.
ESTADO DEL GRADO	Select	Permite actualizar el estado del grado
GUARDAR	Button	Guarda los registros.
CERRAR	Button	Cierra la ventana desplegada.

DOCENTE - PANTALLA INGRESO DE NUEVO MATERIA

	Diseño de Pantallas	Páginas 16/25 Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	CONTROL DE MATERIA
Descripción	INGRESAR NUEVO MATERIA	
		
Ítem	Componente / Función	Acción
LISTA DE MATERIAS	Table	Muestra las materias ingresadas sean activas o no activas
BUSCAR	Button	Busca las materias
INGRESAR NUEVA MATERIA	Button	Permite registrar una nueva materia al sistema
OPCIONES	Glyphicon-check	Despliega una ventana para actualizar los datos de la materia

DOCENTE - PANTALLA INGRESO DE NUEVA MATERIA

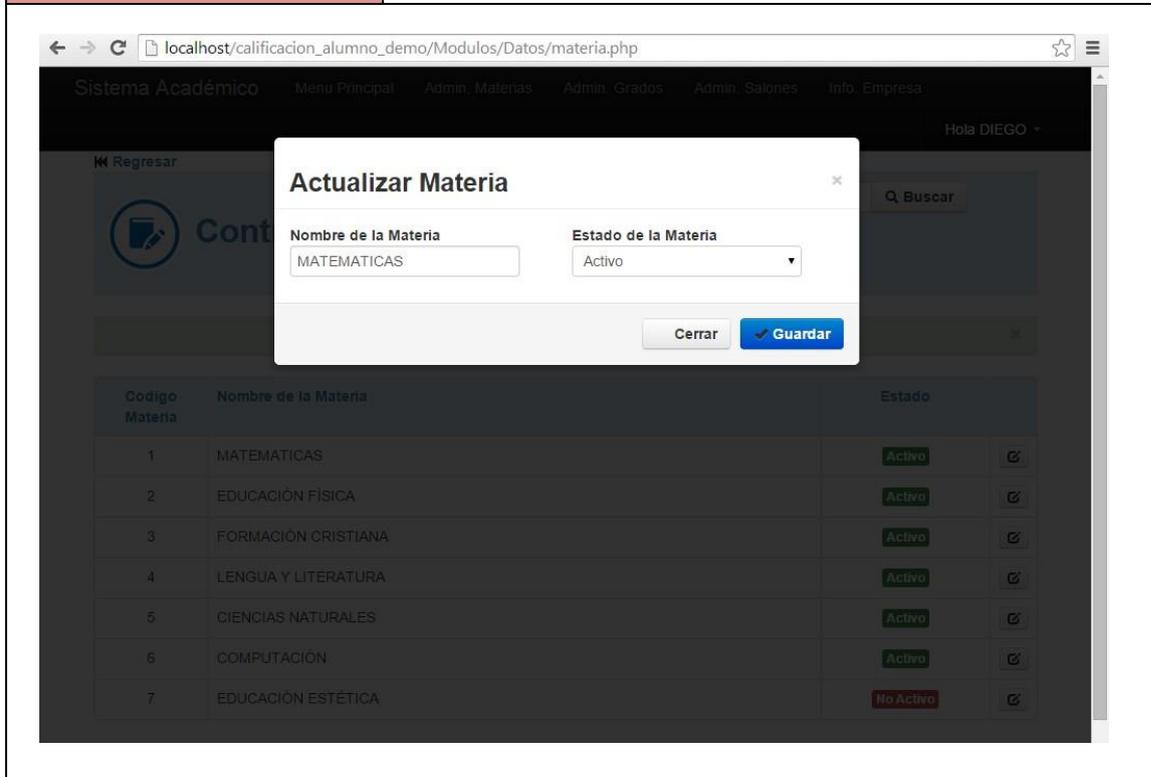
	Diseño de Pantallas	Páginas 17/25
		Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	CONTROL DE MATERIA
Descripción	INGRESAR NUEVO MATERIA	



Ítem	Componente / Función	Acción
DESCRIPCIÓN DEL MATERIA	Input	Permite ingresar el nombre de una materia.
ESTADO DE LA MATERIA	Select	Permite ingresar el estado de una materia.
GUARDAR	Button	Guarda los registros.
CERRAR	Button	Cierra la ventana desplegada.

DOCENTE - PANTALLA ACTUALIZA LAS MATERIAS

	Diseño de Pantallas	Páginas 18/25
		Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	CONTROL DE MATERIAS
Descripción	ACTUALIZAR LA MATERIA	

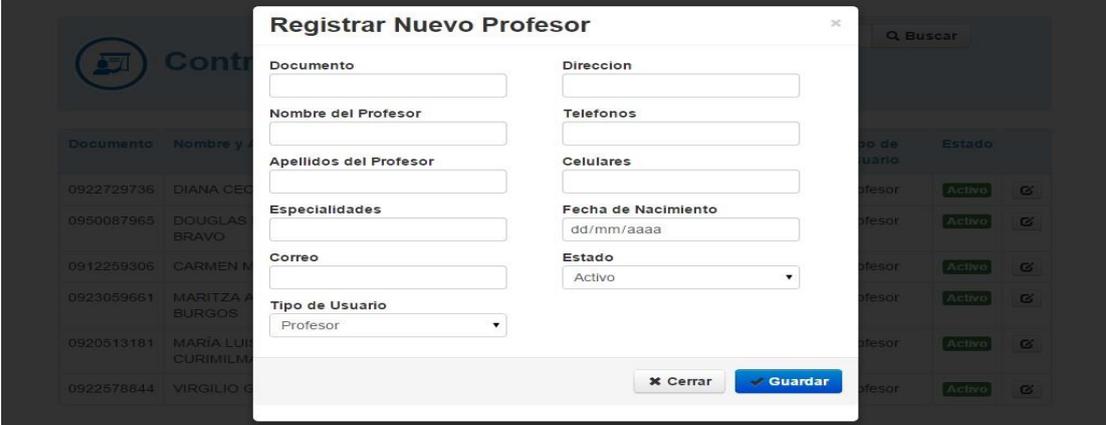


Ítem	Componente / Función	Acción
DESCRIPCIÓN DEL MATERIA	Input	Permite actualiza el nombre de una materia.
ESTADO DE LA MATERIA	Select	Permite actualizar el estado de una materia.
GUARDAR	Button	Guarda los registros.
CERRAR	Button	Cierra la ventana desplegada.

DOCENTE - PANTALLA LISTA DE DOCENTES

	Diseño de Pantallas	Páginas 19/25 Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015																																																															
Autor:	Proyecto:	Módulo																																																															
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	CONTROL DE PROFESORES																																																															
Descripción	INGRESAR NUEVO PROFESOR																																																																
Sistema Académico Menu Principal Registro y Control de Profesores		Hola ENRIQUE ▾																																																															
<div style="background-color: #333; color: white; padding: 10px; border-radius: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <input style="width: 150px;" type="text" value="Buscar Profesores"/> Q Buscar </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> + Ingresar Nuevo Profesor </div> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr style="background-color: #333; color: white;"> <th style="width: 10%;">Documento</th> <th style="width: 30%;">Nombre y Apellido</th> <th style="width: 20%;">Correo</th> <th style="width: 10%;">Celulares</th> <th style="width: 10%;">Tipo de Usuario</th> <th style="width: 10%;">Estado</th> <th style="width: 10%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0926463514</td><td>ENRIQUE PAÚL CHELE TIGUA</td><td>enri_paul2007@hotmail.com</td><td>0985995686</td><td>Profesor</td><td style="background-color: #2e8b57; color: white;">Activo</td><td></td></tr> <tr><td>0923633994</td><td>KARLA ISBETH LINO JORDAN</td><td>isbethlino@hotmail.com</td><td>0989775442</td><td>Profesor</td><td style="background-color: #2e8b57; color: white;">Activo</td><td></td></tr> <tr><td>0922196621</td><td>MELISA ARELIS VIRI RODRIGUEZ</td><td>melissa_arelis1984@hotmail.com</td><td>0994247478</td><td>Profesor</td><td style="background-color: #2e8b57; color: white;">Activo</td><td></td></tr> <tr><td>0929908283</td><td>MELISA MARIEL VERA QUIJIJE</td><td>mel_vera_20@hotmail.com</td><td>0967375506</td><td>Profesor</td><td style="background-color: #2e8b57; color: white;">Activo</td><td></td></tr> <tr style="background-color: #ffc107;"><td>0918415001</td><td>LINDA PETITA ERAZO CEDEÑO</td><td>lindap-1991@hotmail.com</td><td>0981712870</td><td>Profesor</td><td style="background-color: #2e8b57; color: white;">Activo</td><td></td></tr> <tr><td>0914123997</td><td>GLORIA ISABEL MITE HANNA</td><td>gloriaisabelmitehanna@gmail.com</td><td>0989957900</td><td>Profesor</td><td style="background-color: #2e8b57; color: white;">Activo</td><td></td></tr> <tr><td>0914951702</td><td>MAGDA GICELLY CEDEÑO ALAVA</td><td>alwaysgicelly@hotmail.com</td><td>0999438001</td><td>Profesor</td><td style="background-color: #2e8b57; color: white;">Activo</td><td></td></tr> <tr><td>0929520104</td><td>ANGELICA DANIELA BOHORQUEZ NEIRA</td><td>XXXXXXXXXXXX@XXXXXXXX</td><td>0989880435</td><td>Profesor</td><td style="background-color: #2e8b57; color: white;">Activo</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Documento	Nombre y Apellido	Correo	Celulares	Tipo de Usuario	Estado		0926463514	ENRIQUE PAÚL CHELE TIGUA	enri_paul2007@hotmail.com	0985995686	Profesor	Activo		0923633994	KARLA ISBETH LINO JORDAN	isbethlino@hotmail.com	0989775442	Profesor	Activo		0922196621	MELISA ARELIS VIRI RODRIGUEZ	melissa_arelis1984@hotmail.com	0994247478	Profesor	Activo		0929908283	MELISA MARIEL VERA QUIJIJE	mel_vera_20@hotmail.com	0967375506	Profesor	Activo		0918415001	LINDA PETITA ERAZO CEDEÑO	lindap-1991@hotmail.com	0981712870	Profesor	Activo		0914123997	GLORIA ISABEL MITE HANNA	gloriaisabelmitehanna@gmail.com	0989957900	Profesor	Activo		0914951702	MAGDA GICELLY CEDEÑO ALAVA	alwaysgicelly@hotmail.com	0999438001	Profesor	Activo		0929520104	ANGELICA DANIELA BOHORQUEZ NEIRA	XXXXXXXXXXXX@XXXXXXXX	0989880435	Profesor	Activo	
Documento	Nombre y Apellido	Correo	Celulares	Tipo de Usuario	Estado																																																												
0926463514	ENRIQUE PAÚL CHELE TIGUA	enri_paul2007@hotmail.com	0985995686	Profesor	Activo																																																												
0923633994	KARLA ISBETH LINO JORDAN	isbethlino@hotmail.com	0989775442	Profesor	Activo																																																												
0922196621	MELISA ARELIS VIRI RODRIGUEZ	melissa_arelis1984@hotmail.com	0994247478	Profesor	Activo																																																												
0929908283	MELISA MARIEL VERA QUIJIJE	mel_vera_20@hotmail.com	0967375506	Profesor	Activo																																																												
0918415001	LINDA PETITA ERAZO CEDEÑO	lindap-1991@hotmail.com	0981712870	Profesor	Activo																																																												
0914123997	GLORIA ISABEL MITE HANNA	gloriaisabelmitehanna@gmail.com	0989957900	Profesor	Activo																																																												
0914951702	MAGDA GICELLY CEDEÑO ALAVA	alwaysgicelly@hotmail.com	0999438001	Profesor	Activo																																																												
0929520104	ANGELICA DANIELA BOHORQUEZ NEIRA	XXXXXXXXXXXX@XXXXXXXX	0989880435	Profesor	Activo																																																												
Ítem	Componente / Función	Acción																																																															
LISTA DE MATERIAS	Table	Muestra las docentes ingresadas sean activas o no activas																																																															
BUSCAR	Button	Busca las docentes registradas.																																																															
INGRESAR NUEVA MATERIA	Button	Permite registrar una nuevo docente al sistema																																																															
OPCIONES	Glyphicon-check	Despliega una ventana para actualizar la información del docente- Materia																																																															

DOCENTE - PANTALLA INGRESO DE NUEVO DOCENTES

	Diseño de Pantallas	Páginas 20/25
		Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	CONTROL DE PROFESOR
Descripción	INGRESAR NUEVO PROFESOR	
		
Ítem	Componente / Función	Acción
DOCUMETO	Input	Permite ingresar la cedula de identidad del docente.
NOMBRE DEL PROFESOR	Input	Nombres del Profesor
APELLIDOS DEL PROFESOR	Input	Apellidos del Profesor.
ESPECIALIDADES	Input	Registra las especialidades de las materias del docente
CORREO	Input	Ingresa la dirección electrónica.+
TIPO DE USUARIO	Select	Selecciona que tipo de usuario es Docente / Secretaria - Administrador
DIRECCION	Input	Permite detallar la dirección domiciliaria del profesor.
TELEFONO	Input	Ingresa el número de teléfono convencional del docente.
CELULAR	Input	Ingresa el numero celular del docente
ESTADO	Input	Selecciona el estado del docente – Activo o No activo.
GUARDAR	Button	Guarda los registros ingresados.
CERRAR	Button	Cierra la ventana desplegada

DOCENTE - PANTALLA DE ACTUALIZAR LOS DOCENTES

	Diseño de Pantallas	Páginas 21/25
		Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	CONTROL DE PROFESOR
Descripción	ACTUALIZAR INFORMACIÓN DEL PROFESOR	
		
Ítem	Componente / Función	Acción
DOCUMENTO	Input	Campo no modificable
NOMBRE DEL PROFESOR	Input	Actualiza los Nombres del Profesor
APELLIDOS DEL PROFESOR	Input	Actualiza los Apellidos del Profesor.
ESPECIALIDADES	Input	Actualiza las especialidades de las materias del docente
CORREO	Input	Modifica la dirección electrónica.
TIPO DE USUARIO	Select	Permite actualizar la selección de tipo de usuario es Docente / Secretaria – Administrador
DIRECCION	Input	Actualiza la dirección domiciliaria del profesor.
TELEFONO	Input	Actualiza el número de teléfono convencional del docente.
CELULAR	Input	Modifica el numero celular del docente
ESTADO	Input	Permite modificar el estado del docente – Activo o No activo.
GUARDAR	Button	Guarda los registros modificados.
CERRAR	Button	Cierra la ventana desplegada

DOCENTE - PANTALLA LISTA DE ALUMNOS POR CURSO

	Diseño de Pantallas	Páginas 22/26 Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	CALIFICACIONES
Descripción	LISTA DEL GRADO SELECCIONADO	

Sistema Académico
Menu Principal
Hola MAGDA ▾



Listado de Alumnos Salon "CUARTO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA.CUARTO A"

Codigo	Nombres
0942971599	Alvarez Serrano Juan Anthony
0942919507	Bazurto Intriago Javier Nery
0942805896	Bravo Vera Sandra Denisse
0942937079	Charcopa Garcia Raysa Ahytana
0929906675	De la Cruz Choez Jackson Orley
0942819764	Del Valle Cano Darla Narcisa
0941389132	Estupiñan Arana Yaren Felipe
0942920844	Intriago Parrales Joice Alejandro
0942977554	Intriago Rios Deivis Smith
0943004077	Jordan Tomala Heydi Alejandra



22:20
 25/12/2015

DOCENTE - PANTALLA LISTA DE CALIFICACIONES

	Diseño de Pantallas	Páginas 23/26
		Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	CALIFICACIONES
Descripción	LISTA DE CALIFICACIONES POR QUIMESTRE	

Sistema Académico [Menu Principal](#) Hola ENRIQUE ▾


0943005496 | AVILES VILLAVICENCIO JOEL

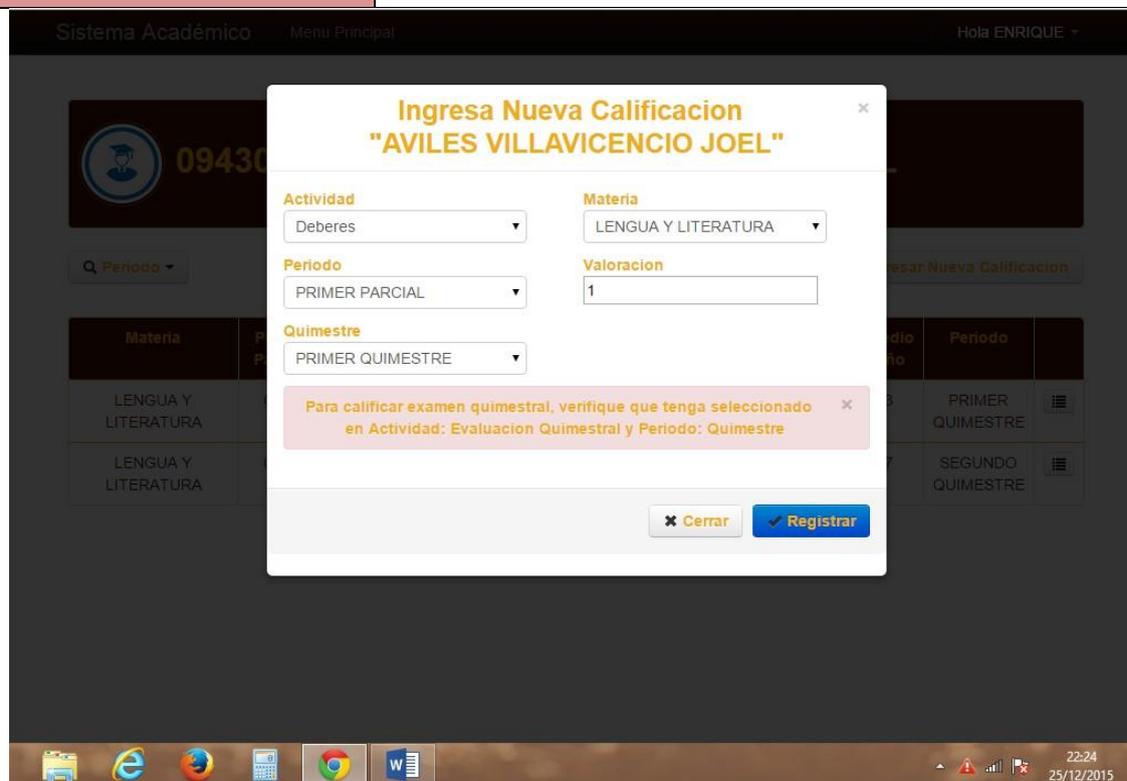
Consultando Todos los Periodos
Ingresar Nueva Calificacion

Materia	Primer Parcial	Segundo Parcial	Tercer Parcial	Promedio	Nota 80%	Examen Quimestral	Nota 20%	Promedio de Año	Periodo	
									QUIMESTRE	
BIOLÓGIA	7,20	0,00	0,00	2,40	1,92	8,00	1,60	1,92	PRIMER QUIMESTRE	
EMPRESARIATO Y GESTIÓN	6,10	0,00	0,00	2,03	1,63	8,00	1,60	1,63	PRIMER QUIMESTRE	
INGLÉS	8,63	0,00	0,00	2,88	2,30	8,00	1,60	2,30	PRIMER QUIMESTRE	
EDUCACIÓN ARTÍSTICA	8,00	0,00	0,00	2,67	2,13	8,00	1,60	2,13	PRIMER QUIMESTRE	
EDUCACIÓN PARA LA CIUDADANÍA	7,00	0,00	0,00	2,33	1,87	8,00	1,60	1,87	PRIMER QUIMESTRE	

Ítem	Componente / Función	Acción
LISTA DE CALIFICACIONES	Table	permite observar las calificaciones de los estudiantes
BOTÓN DE OPCIONES	Glyphicon	Despliega una ventana donde se muestran las calificaciones ingresadas-
INGRESAR CALIFICACIONES	Button	Despliega una ventana donde se puede ingresar las calificaciones.
PERIODO	Button	Permite escoger un periodo.

DOCENTE - PANTALLA LISTA DE CALIFICACIONES

	Diseño de Pantallas	Páginas 24/25 Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
	Autor:	Proyecto:
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	CALIFICACIONES
Descripción	INGRESAR CALIFICACIONES	



Ítem	Componente / Función	Acción
ACTIVIDAD	Select	Permite seleccionar una de las actividades a calificar.
PERIODO	Select	Permite seleccionar el periodo que se va evaluar.
QUIMESTRE	Select	Permite seleccionar el quimestre que está vigente.
MATERIA	Select	Permite seleccionar la materia a calificar.
VALORACIÓN	Input	Ingresa la valoración de la actividad.

DOCENTE - PANTALLA LISTA DE CALIFICACIONES

	Diseño de Pantallas	Páginas 25/25 Fecha de elaboración: 22 / Noviembre / 2015
Autor:	Proyecto:	Módulo
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	CALIFICACIONES
Descripción	DETALLE DE LAS CALIFICACIONES POR PARCIALES	

Sistema Académico
Menu Principal
Hola DOUGLAS

Materia "MATEMATICAS"

Periodo PRIMER QUIMESTRE

Actividad	Valoracion	Parcial
Deberes	10	PRIMER PARCIAL
Actuación Individual	10	PRIMER PARCIAL
Actuación Grupal	10	PRIMER PARCIAL
Lecciones	8	PRIMER PARCIAL
Evaluación Sumativa	7	PRIMER PARCIAL

Actividad	Valoracion	Parcial
Deberes	7	SEGUNDO PARCIAL
Actuación Individual	10	SEGUNDO PARCIAL
Actuación Grupal	10	SEGUNDO PARCIAL
Lecciones	8	SEGUNDO PARCIAL

Cerrar

Ítem	Componente / Función	Acción
DETALLE DE CALIFICACIONES	Table	Permite observar las calificaciones más detalladas y agrupadas en una ventana desplegable.

4.3.4 Generación De Aplicaciones

Esta fase de la DRA trabaja para volver a utilizar componentes de programas ya existentes, para la construcción de este sistema se usó como guía la programación del código fuente de desarrollo de aplicaciones de Soft Unicorn y Github,

Se elaboraron patrones de lógica de programación como clases que gestionen los datos permitiendo que el código sea más legible, y lo que es más importante, reutilizable. Como base de estos patrones se desarrollaron los prototipos de código para los formularios. La construcción del sistema de control y manejo de registros académicos, fue desarrollada basándose en el diseño de datos y en los prototipos de interfaces y de código elaborados durante el modelado de proceso.

4.3.4.1. Archivo Conexión

```
<?php

$conexion = mysql_connect("mysql.2freehosting.com","school","xxxxxx");
mysql_select_db("school",$conexion);
date_default_timezone_set("America/Bogota");
mysql_query("SET NAMES utf8");
mysql_query("SET CHARACTER_SET utf");
$s='$';

$paa=mysql_query("SELECT * FROM empresa WHERE id=1");
if($dato=mysql_fetch_array($paa)){
    $maxima_nota=$dato['maxima'];
    $minima_nota=$dato['minima'];
}

function limpiar($tags){
```

```
return $tags;
}
```

```
?>
```

4.3.4.2. Archivo Funciones

```
<?php
```

```
function fecha($fecha){
    $meses
    array("ENE","FEB","MAR","ABR","MAY","JUN","JUL","AGO","SEP","OCT",
    "NOV","DIC");
    $a=substr($fecha, 0, 4);
    $m=substr($fecha, 5, 2);
    $d=substr($fecha, 8);
    return $d." / ".$meses[$m-1]." / ".$a;
}
```

```
function estado($estado){
    if($estado=='s'){
        return '<span class="label label-
success">Activo</span>';
    }else{
        return '<span class="label label-important">No
Activo</span>';
    }
}
```

```
function mensajes($mensaje,$tipo){
    if($tipo=='verde'){
        $tipo='alert alert-success';
    }elseif($tipo=='rojo'){
        $tipo='alert alert-error';
    }elseif($tipo=='azul'){
        $tipo='alert alert-info';
    }
}
```

```

        return '<div class="'. $tipo. '" align="center">
            <button          type="button"          class="close"          data-
dismiss="alert">x</button>
            <strong>'. $mensaje. '</strong>
        </div>';
    }

function formato($valor){
    return number_format($valor,2,",",".");
} ?>

```

4.3.4.3. Clases – Buscar

```

<?php
class Consultar_Actividad{
    private $consulta;
    private $fetch;

    function __construct($codigo){
        $this->consulta = mysql_query("SELECT * FROM actividad
WHERE id='$codigo'");
        $this->fetch = mysql_fetch_array($this->consulta);
    }

    function consultar($campo){
        return $this->fetch[$campo];
    }
}

class Consultar_Materias{
    private $consulta;
    private $fetch;

    function __construct($codigo){
        $this->consulta = mysql_query("SELECT * FROM materia
WHERE id='$codigo'");
        $this->fetch = mysql_fetch_array($this->consulta);
    }
}

```

```

    }

    function consultar($campo){
        return $this->fetch[$campo];
    }
}

class Consultar_Profesor{
    private $consulta;
    private $fetch;

    function __construct($codigo){
        $this->consulta = mysql_query("SELECT * FROM profesor
WHERE doc='$codigo'");
        $this->fetch = mysql_fetch_array($this->consulta);
    }

    function consultar($campo){
        return $this->fetch[$campo];
    }
}

class Consultar_Grado{
    private $consulta;
    private $fetch;

    function __construct($codigo){
        $this->consulta = mysql_query("SELECT * FROM grado
WHERE id=$codigo");
        $this->fetch = mysql_fetch_array($this->consulta);
    }

    function consultar($campo){
        return $this->fetch[$campo];
    }
}

class Consultar_Salon{
    private $consulta;
    private $fetch;

    function __construct($codigo){

```

```

        $this->consulta = mysql_query("SELECT * FROM salon
WHERE id=$codigo");
        $this->fetch = mysql_fetch_array($this->consulta);
    }

    function consultar($campo){
        return $this->fetch[$campo];
    }
}

class Consultar_Empresa{
    private $consulta;
    private $fetch;

    function __construct($codigo){
        $this->consulta = mysql_query("SELECT * FROM empresa
WHERE id=$codigo");
        $this->fetch = mysql_fetch_array($this->consulta);
    }

    function consultar($campo){
        return $this->fetch[$campo];
    }
}

class Consultar_Periodo{
    private $consulta;
    private $fetch;

    function __construct($codigo){
        $this->consulta = mysql_query("SELECT * FROM periodo
WHERE id=$codigo");
        $this->fetch = mysql_fetch_array($this->consulta);
    }

    function consultar($campo){
        return $this->fetch[$campo];
    }
}

class Consultar_Quimestre{
    private $consulta;

```

```

private $fetch;

function __construct($codigo){
    $this->consulta = mysql_query("SELECT * FROM quimestre
WHERE id='$codigo");
    $this->fetch = mysql_fetch_array($this->consulta);
}

function consultar($campo){
    return $this->fetch[$campo];
}
}

```

```

class Consultar_Alumno{
    private $consulta;
    private $fetch;

    function __construct($codigo){
        $this->consulta = mysql_query("SELECT * FROM alumnos
WHERE doc='$codigo");
        $this->fetch = mysql_fetch_array($this->consulta);
    }

    function consultar($campo){
        return $this->fetch[$campo];
    }
}
?>

```

4.3.4.4. Clase – Alumno

```
<?php
```

```

class Proceso_Alumno{

    var $doc;   var $nombre;   var $grado;   var $salon;   var $tipo;

```

```

var $fecha;      var $direccion; var $telefono;      var $estado;
    var $matricula;

function __construct($doc, $nombre, $grado, $salon, $fecha, $direccion,
$telefono, $estado, $matricula, $tipo){

    $this->doc=$doc;      $this->nombre=$nombre;      $this-
>grado=$grado;      $this->salon=$salon;      $this->tipo=$tipo;

    $this->fecha=$fecha;      $this->direccion=$direccion;      $this-
>telefono=$telefono; $this->estado=$estado; $this-
>matricula=$matricula;

}

function guardar(){

    $doc=$this->doc;      $nombre=$this->nombre;
    $grado=$this->grado;      $salon=$this->salon;
    $tipo=$this->tipo;

    $fecha=$this->fecha;      $direccion=$this->direccion;
    $telefono=$this->telefono; $estado=$this->estado;
    $matricula=$this->matricula;

    mysql_query("INSERT INTO alumnos (doc, nombre, grado, salon,
tipo, fecha, direccion, telefono, estado, matricula)

VALUES

('$doc','$nombre','$grado','$salon','$tipo','$fecha','$direccion','$telefono','$e
stado','$matricula)");

}

function actualizar(){

    $doc=$this->doc;      $nombre=$this->nombre;
    $grado=$this->grado;      $salon=$this->salon;
    $tipo=$this->tipo;

```

```
        $fecha=$this->fecha;        $direccion=$this->direccion;
        $telefono=$this->telefono; $estado=$this->estado;
        $matricula=$this->matricula;
```

```
        mysql_query("UPDATE alumnos SET nombre='$nombre',
grado='$grado',
salon='$salon',
tipo='$tipo',
fecha='$fecha',
direccion='$direccion',
telefono='$telefono',
estado='$estado',
matricula='$matricula' WHERE doc='$doc'");
    }
}
?>
```

4.3.4.5. Clase – Calificar

```
<?php
```

```
class Proceso_Calificar{
    var $id;    var $materia;    var $alumno;        var $actividad;
    var $valor;
    var $periodo;var $fecha; var $quimestre;
```

```

function construct($id, $materia, $alumno, $actividad, $valor,
$periodo, $fecha, $quimestre){
    $this->id=$id;
        $this->materia=$materia;
        $this->alumno=$alumno;
        $this->actividad=$actividad;
        $this->valor=$valor;
        $this->periodo=$periodo;
        $this->fecha=$fecha;
        $this->quimestre=$quimestre;
    }

```

```

function guardar(){
    $id=$this->id;
    $materia=$this->materia;
    $alumno=$this->alumno;
    $actividad=$this->actividad;
    $valor=$this->valor;
    $periodo=$this->periodo;
    $fecha=$this->fecha;
    $quimestre=$this->quimestre;

```

```

    mysql_query("INSERT INTO notas (materia, alumno, actividad, valor,
periodo, fecha,quimestre)
                VALUES
('$materia','$alumno','$actividad','$valor','$periodo','$fecha','$quimestre')");
}

```

```

function actualizar(){
    $id=$this->id;
    $materia=$this->materia;

```

```

        $alumno=$this->alumno;
        $actividad=$this->actividad;
        $valor=$this->valor;
        $periodo=$this->periodo;
        $fecha=$this->fecha;
        $this->quimestre=$quimestre;
        mysql_query("UPDATE notas SET valor='$valor' WHERE
id='$id'");
    }
}
?>

```

4.3.4.6. Clase – Datos

```

<?php
class Proceso_Materia{
    var $id;          var $nombre;          var $estado;

    function __construct($id, $nombre, $estado){
        $this->id=$id;          $this->nombre=$nombre;          $this-
>estado=$estado;
    }

    function guardar(){
        $id=$this->id;          $nombre=$this->nombre;
        $estado=$this->estado;

        mysql_query("INSERT INTO materia (nombre, estado)
VALUES ('$nombre','$estado')");
    }

    function actualizar(){
        $id=$this->id;          $nombre=$this->nombre;
        $estado=$this->estado;

```

```

        mysql_query("UPDATE materia SET nombre='$nombre',
estado='$estado'
WHERE id='$id'");
    }
}

class Proceso_Salon{
    var $id;          var $nombre;          var $profesor;          var $grado;
    var $estado;

    function __construct($id, $nombre, $profesor, $grado, $estado){
        $this->id=$id;          $this->nombre=$nombre;
        $this->profesor=$profesor;$this->estado=$estado;
        $this->grado=$grado;
    }

    function guardar(){
        $id=$this->id;          $nombre=$this->nombre;
        $estado=$this->estado;
        $profesor=$this->profesor;$grado=$this->grado;

        mysql_query("INSERT INTO salon (nombre, grado, profesor, estado)
VALUES ('$nombre','$grado','$profesor','$estado')");
    }

    function actualizar(){
        $id=$this->id;          $nombre=$this-
>nombre;          $estado=$this->estado;
        $profesor=$this->profesor;$grado=$this->grado;

        mysql_query("UPDATE salon SET nombre='$nombre',
grado='$grado',
profesor='$profesor',
estado='$estado'
WHERE id='$id'");
    }
}

```

```

}

class Proceso_Grado{
    var $id;          var $nombre;          var $estado;

    function __construct($id, $nombre, $estado){
        $this->id=$id;          $this->nombre=$nombre;          $this-
        >estado=$estado;
    }

    function guardar(){
        $id=$this->id;          $nombre=$this->nombre;
        $estado=$this->estado;

        mysql_query("INSERT INTO grado (nombre, estado)
                    VALUES ('$nombre', '$estado')");
    }

    function actualizar(){
        $id=$this->id;          $nombre=$this->nombre;
        $estado=$this->estado;

        mysql_query("UPDATE grado SET nombre='$nombre',
                    estado='$estado'
                    WHERE id='$id'");
    }
}
?>

```

4.3.4.7. Clase Profesor

```
<?php
```

```
class Proceso_Profesor{
```

```
var $id;    var $nom;    var $ape;    var $doc;    var
$fecha;    var $con;    var $tipo;
```

```
var $dir;    var $tel;    var $cel;    var $correo; var
$especialidad; var $estado;
```

```
function __construct($id, $nom, $ape, $doc, $fecha, $dir, $tel, $cel,
$correo, $especialidad, $estado, $tipo, $con){
```

```
    $this->id=$id;    $this->nom=$nom;    $this->ape=$ape;    $this-
>doc=$doc;    $this->fecha=$fecha;    $this-
>estado=$estado;
```

```
    $this->dir=$dir;    $this->tel=$tel;    $this->cel=$cel;    $this-
>correo=$correo;    $this->especialidad=$especialidad;
```

```
        $this->tipo=$tipo;    $this->con=$con;
```

```
}
```

```
function guardar(){
```

```
    $id=$this->id;    $nom=$this->nom; $ape=$this->ape;
    $doc=$this->doc;    $fecha=$this->fecha;
    $estado=$this->estado;
```

```
        $dir=$this->dir;    $tel=$this->tel;    $cel=$this->cel;
    $correo=$this->correo;    $especialidad=$this->especialidad;
```

```
        $tipo=$this->tipo;    $con=$this->con;
```

```
    mysql_query("INSERT INTO profesor (nom, ape, doc, con, fecha,
estado, dir, tel, cel, correo, especialidad, tipo)
```

VALUES

```
(' $nom', '$ape', '$doc', '$con', '$fecha', '$estado', '$dir', '$tel', '$cel', '$correo', '$especialidad', '$tipo')");
```

```
}
```

```
function actualizar(){
```

```
    $id=$this->id;          $nom=$this->nom; $ape=$this->ape;
```

```
    $doc=$this->doc;       $fecha=$this->fecha;
```

```
    $estado=$this->estado;
```

```
        $dir=$this->dir;    $tel=$this->tel;    $cel=$this->cel;
```

```
    $correo=$this->correo; $especialidad=$this->especialidad;
```

```
        $tipo=$this->tipo; $con=$this->con;
```

```
        mysql_query("UPDATE profesor SET nom='$nom',
```

```
ape='$ape',
```

```
fecha='$fecha',
```

```
estado='$estado',
```

```
dir='$dir',
```

```
tel='$tel',
```

```
cel='$cel',
```

```
        correo='$correo',  
  
        especialidad='$especialidad',  
  
        tipo='$tipo' WHERE id='$id");  
    }  
}  
?>
```

4.3.5. Pruebas de entrega

El proceso de desarrollo Rápido de Aplicaciones - DRA enfatiza la reutilización siendo estos componentes ya evaluados pero sin embargo se deben probar los componentes y se deben ejercitar todas las interfaces a fondo, para llegar a la finalización de las pruebas de la aplicación web, para poder realizar la implementación correspondiente. Para garantizar el la funcionalidad del sitio web se realizaron múltiples pruebas de validación tanto en la interfaz como en el funcionamiento interno de la base de datos en servidor local con xampp, para poder corregir inmediatamente cualquier flujo erróneo en el ingreso o salida de la información.

En la interfaz se evaluó que el funcionamiento del sitio web este operativo, para que los registros académicos sean grabados en forma adecuado y que las respuesta del sistema sean las precisas y esperadas por parte del usuario; conservando la integridad de la información.

RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

Para alcanzar el aprovechamiento efectivo del trabajo se ponen a consideración las siguientes recomendaciones y conclusiones:

- Se recomienda la implementación de esta tesis, ya que se ha propone un proceso de optimización, para controlar y manejar los registros académicos.
- Al usar las herramientas tecnológicas permite facilitar, ordenar y acceder de forma más rápida la información y se recomienda brindar una herramienta tecnológica que le permita disminuir los errores ocasionados por los procesos manuales. Debido a que la Unidad Educativa Particular “SERGIO NÚÑEZ SANTAMARÍA” llevaba el proceso de registros académicos a través de hojas de cálculo.
- Debido a la poca información de los eventos de la institución se recomienda tener un sitio web que permite estar siempre informados de las novedades y eventualidades de la Institución.
- Para solucionar los problemas encontrados como los errores constantes del proceso de registros académicos y la poca comunicación entre docentes – representantes, se recomienda la Implementación y desarrollo de un Portal Web para la “SERGIO NÚÑEZ SANTAMARÍA” que permita la automatización del proceso de registros y manejo de registros académicos y a su vez permita mantener informados a los representantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Departamento de Sistemas Informáticos y Computación. . (2003). *Metodología y Tecnología de la Programación*. España: Universidad Politécnica de Valencia. .
- Mendoza y Barrios. (2005). Propuestas Metodologicas para el desarrrlo de aplicaciones web. *Revista Ciencia e Ingeniería Vol. 25 N°2, 3*.
- Alex Alcocer & Paul Cuichan. (2012). *Análisis, Diseño e Implementación de una aplicación Web Académico- Administrativa en Escuela SICS*. Sangolquí: Escuela Politécnica del Ejercito - DPTO. de Ciencias de la Computación.
- Altuve S y Rivas A. (1998). *Metodología de la Investigación - Módulo Instruccional III*. Caracas: Universidad Experimental Simón Rodríguez.
- B.Terry & D.Logee. (1990). *Terminology for Software Engineering and Computer-aided Software Engineering* . s.c: Software Engineering Notes.
- Baeza-Yates, R.; Rivera Loaiza, C., Velasco Martín, J. (Citado el 23 de de Noviembre de 2015). *Arquitectura de la información y usabilidad en la web*. Obtenido de El Profesional de la: <http://www.mantruc.com/files/art-epi-2004.pdf>
- Berners-Lee, Dir. del W3C. (Citado el 23 de de Noviembre de 2015). *Director del W3C*. Obtenido de World Wide Web Consortium: www.w3c.es/Divulgacion/GuiasBreves/HojasEstilo
- BERNERS-LEE, T. (2000). *Tejiendo la Red*. Madrid: Siglo XXI.
- Ble, C. (s.f.). *Diseño ágil con TDD*. Obtenido de Libros Web: <http://librosweb.es/libro/tdd/>
- Blogger - Taller de Informatica. (Citado el 24 de de Noviembre de 2015). *Blogger*. Obtenido de Taller de informatica: <http://creaciondedocelealtavistayamil.blogspot.com/>
- Bolaños, R. D. (2012). *Estadística para el Desarrollo*. Tizayuca: Universidad Autonoma del Estado de Hidalgo.
- Bulnes Núñez, M. (Citado el 6 de de Noviembre de 2015). *Instalación y adecuación del software Open MarcoPolo en una unidad de información*. Obtenido de Serie Bibliotecología y Gestión de Información:

http://eprints.rclis.org/archive/00007441/01/serie_17_Open_Marcopolo.doc

- Carlos Reyes Meza, Hugo Sánchez Carlessi . (1984). *Metodología y Diseños en la Investigación Científica*. Lima: Universidad Ricardo Palma .
- Castañeda, C. (Martes a las 23:29 de Octubre de 2015). Obtenido de Monografias: <http://www.monografias.com/trabajos29/ciclo-sistema/ciclo-sistema.shtml>
- Castells, M. (1942). *La Sociedad de la Información*. Hellín, Albacete, España.
- Cela Rodríguez, J. (Citado el 5 de Noviembre de 2015). *Internet para periodistas (con especial incidencia en el ámbito español)* . Obtenido de Cuadernos de documentación: <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuadern5/julia.htm>
- Cobo, A. (2005). *PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web*. España: Diaz de Santos.
- Coca, F. (1998). *Producción y Diseño Gráfico para la World Wide Web*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Daladier Jabba Molinares, A. A. (2004). Análisis comparativo de las herramientas de programación Web: PHP, ASPy JSP, bajo los sistemas operativos Linux y Window. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal-Universidad del Norte (Colombia)*, 105-110.
- Daniel Mínguez Sanz - Emilio José García Morales. (sf). *Metodologías para el desarrollo web*. Chile: Universidad Católica del Maule - Escuela de Ingeniería Civil Informática.
- Enciclopedia wikipedia. (05 de Diciembre de 2015). *Enciclopedia wikipedia*. Obtenido de Twitter Bootstrap: https://es.wikipedia.org/wiki/Twitter_Bootstrap
- Enrique Quero, Agustín García, Javier Peña. (2007). *Mantenimiento de Portales de Información*. Madrid: Thomson Editores Spain.
- Ferreres, V. (1997). *El desarrollo profesional del docente. Evaluación de los planes provinciales de formación*. Barcelona: Editorial Oikostau.
- Gobierno Nacional de la República del Ecuador - Software Libre. (Expedido en de Abril de 2008). *Secretaría Nacional de la*

Administración Pública. Obtenido de Secretaría Nacional de la Administración Pública:
<http://www.administracionpublica.gob.ec/software-libre/>

Gualacata, M. V. (2012). *DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA PARA LA ESCUELA "GONZALO RUBIO ORBE" DE OTAVALO*. SANGOLQUÍ: ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO.

Hernández, R. (2007). *Fundamentos de la metodología de la investigación*. España: Mc Graw.

IBM. (Diciembre de 05 de 2015). *IBM Knowledge Center*. Recuperado el 2015 de Diciembre de 2015, de Documentación de productos IBM:
http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPEK_10.0.0/com.ibm.db2z10.doc.intro/src/tpc/db2z_physicaldatabasedesign.dita?lang=es

Ideyou. (Citado el Martes, de Noviembre de 2015). *Introduccion-al-desarrollo-web-con-php-y-mysql*. Obtenido de <http://www.ideyou.com/introduccion-al-desarrollo-web-con-php-y-mysql/2834/>

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2008). *Diseño de Materiales Multimedia Web 2.0*. Barcelona: Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.

Jacobo, Z. (2007). *DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE REGISTRO DE ACTIVOS INMOVILIZADOS*. SANTA ANA: Universidad Francisco Gavidia.

Jaime Arnau Gras. (1990). *Metodología de la Investigación en ciencias del comportamiento*. Murcia: Campobell S.A - Universidad de Murcia.

Jefferson Peláez - Klever Torres. (2011). *"DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL PORTAL WEB ESTUDIANTIL DEL ÁREA DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES DE LA UNL"*. Loja: 2009.

Kendall & Kendall. (1997). *Análisis y Diseño de Sistemas*. México: Prentice Hall - 3era Edición.

Kerlinger, F. (1975). *Enfoque conceptual de la Investigación del comportamiento*. Mexico: Nueva editorial Interamericana. Traducción del original inglés de 1973, Foundations of Behavioral Research.

- Laboratorio Nacional de Calidad del Software. (2009). *Ingeniería del software: Metodologías y ciclos de vida*. España: INTECO - Instituto Nacional de Tecnologías de Información.
- LaQuey, T. L. (1994). *"The Internet Companion: A Beginner's Guide to Global Networking"*. Addison-Wesley.
- Lic. Keilyn Rodríguez Perojo y Lic. Rodrigo. (2006). El web como sistema de información. *ACIMED- REVISTA CUBANA DE LOS PROFESIONALES DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACION EN SALUD*, 1.
- Luke Welling -Laura Thomson. (2005). *Desarrollo web con php y mysql*. Madrid: ANAYA MULTIMEDIA.
- Mateu, C. (2004). *Desarrollo de Aplicaciones Web*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Mena, T. M. (2014). *Gestión de Información para Proyectos*. Guayaquil: Universidad Ecotec -Ecuador.
- Mendez, F. (2012). *SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA PARA LA UEMG*. Azuay: Universidad del Azuay - ingeniería en Sistemas.
- Mendoza, G. M. (2005). *Desarrollo Rápido de Aplicaciones - RAD*. Santiago de Queratano: Universidad Autónoma de Queratano.
- Mg. Jose Crespo Andrade. (Citado el 22 de de Octubre de 2015). *Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría*. Obtenido de SNS: <http://www.sns.honor.es/about.html>
- MICROSOFT - Armando Canchala. (Citado el 12 de de Diciembre de 2015). *UML, ejemplo sencillo sobre Modelado de un Proyecto*. Obtenido de <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb972214.aspx#XSLTsection128121120120>
- Ministerio de Educación. (2011). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de Educación General Básica del 2010*. Quito: Ministerio de Educación del Ecuador.
- Ministerio de Educación, LOEI. (2008). *LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN*. Quito: Editora Nacional.
- Morán, F. (2008). *Metodología de la investigación*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Mozilla, C. i. (Citado el 23 de de Noviembre de 2015). *Fundamentos de JavaScript*. Obtenido de

https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/JavaScript_basics

- OpenSource - PHP. (Citado el 22 de de Noviembre de 2015). *PHP*.
Obtenido de <http://php.net/manual/es/features.php>
- Pacheco-O. (2010). *Proyectos de Investigación*. Guayaquil: Minerva.
- R. WAYNE MONDY E ROBERT M. NOE. (2005). *Administración de Recursos Humanos*. Mexico: Pearson Education.
- Real Academia Española. (2006). *Diccionario esencial de la lengua española*. España: REAL ACADEMIA ESPAÑOLA.
- Ripoll, M. (s.f.). *Miguel Ripoll*. Obtenido de <http://www.miguelripoll.com/#/home>
- Sankind, N. J. (1999). *Métodos de Investigación*. Mexico: PRENTICE HALL.
- Seen, J. (2000). *Análisis y diseño de sistemas de información* . México: Mc Graw Hill 3era Edición.
- Sinemed System. (2015). *Sinemed*. Recuperado el 05 de Diciembre de 2015, de [MySQL: http://www.sinemed.com/recursos/docs/MySQL.pdf](http://www.sinemed.com/recursos/docs/MySQL.pdf)
- Sommerville, I. (2005). *Ingeniería del Software*. Madrid: VII EDICIÓN - PEARSON EDUCACIÓN.
- Sonia Silva Salinas y Catherin López Sanjurjo. (2003). *Internet y Correo Electronico, Información y Comunicación*. España: IdeasPropias.
- Soto, I. B. (2013). IMPACTO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO EN LA ECONOMÍA Y LA EDUCACIÓN. *TLATEMOANI*, 1.
- TechTarget. (Citado el 23 de de Noviembre de 2015). *SearchData Center - En español*. Obtenido de Elección de la herramienta para la administración de la información: <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/respuesta/Que-herramientas-de-base-de-datos-deberiamos-elegir-para-las-pruebas>
- Thüer, S. L. (2002). *El Departamento de Ciencias de la Comunicación en Red*. Argentina: Universidad Nacional de Río Cuarto.
- Vasquez, C. (Citado el 22 de de Noviembre de 2008). *Ciclo Superior de Administración de Sistemas Informáticos*. Obtenido de Programación en PHP 5:

http://administraciondesistemas.pbworks.com/f/Manual_PHP5_Basico.pdf

Verdú, W. J. (2012). *Software libre para el control y gestión de los procesos administrativos y académicos de instituciones privadas de educación para los ciclos básicos, medios y diversificado*. Colombia: Universidad Nueva Esparta - Facultad de Ciencia de la Informática.

Vergara, J. L. (2010). *Desarrollo de una Aplicación Web para el Control de Avances Académicos y Asistencia de Docentes*. . Quevedo: Universidad Técnica Estatal De Quevedo-Facultad de Ciencias de la Ingeniería de Sistemas.

XAMPP y Apache Friends . (Citado el 20 de de Septiembre de 2015). *XAMPP Apache + MariaDB + PHP + Perl*. Obtenido de XAMPP : <https://www.apachefriends.org/es/index.html>

Yépez, & Andino. (2004). *Teorías, métodos y Técnicas*. Quito: Universidad Central del Ecuador.

ANEXOS

ANEXO N° 1
Anexo N° 1: TABLA TBL_ALUMNOS

		Formato para diseño de tablas		Fecha de elaboración: 21 / Noviembre / 2015
Autor:		Proyecto:		Tipo de Tabla
Douglas Francisco Ayala Bravo		Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría		MAESTRA
Nombre de la tabla		SCHOOL_TBL_ALUMNOS		
N°	Atributo	PK	Nulo	Descripción
1	Id	NO	NO	Identificador del alumno
2	doc	SÍ	NO	Número de Cédula – Llave Principal
3	grado	NO	NO	Grado a inscribirse
4	salon	NO	NO	Salón a que pertenece
5	tipo	NO	NO	Tipo de Usuario
6	fecha	NO	NO	Fecha de Nacimiento del alumno
7	rh	NO	NO	Tipo de sangre
8	con	NO	NO	Contraseña del alumno
9	direccion	NO	NO	Domicilio del alumno
10	padre	NO	SÍ	Nombres Completos del Padre
11	madre	NO	SÍ	Nombres Completos del Madre
12	p_ocupacion	NO	SÍ	Ocupación del Padre del alumno
13	m_ocupacion	NO	SÍ	Ocupación de la Madre del alumno
14	acudiente	NO	NO	Representante Legal del alumno
15	emergencia	NO	SÍ	Teléfono en caso de emergencia
16	estado	NO	NO	Estado del alumno
17	matricula	NO	NO	Fecha de la matricula
18	fk_id	NO	NO	Llave Foránea.
19	fk_id	NO	NO	Llave Foránea.
Nomenclatura		Revisado por:		Aprobado por:
pk	Llave principal			
Fk	Llave Foránea.	Fecha:		Fecha:

ANEXO N° 2

Anexo N° 2 : TABLA TBL_PROFESOR

 <p style="font-size: small;">Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología Código: SENESCYT 2387</p>	Formato para diseño de tablas	Fecha de elaboración: 21 / Noviembre / 2015		
Autor:	Proyecto:	Tipo de Tabla		
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	MAESTRA		
Nombre de la tabla	SCHOOL_TBL_PROFESOR			
N°	Atributo	PK	Nulo	Descripción
1	id	NO	NO	Identificador del profesor
2	nom	NO	NO	Nombre del Profesor
3	ape	NO	NO	Apellido del Profesor
4	doc	SÍ	NO	Documento de Ciudadanía del Profesor
5	con	NO	NO	Contraseña del Profesor
6	fecha	NO	NO	Fecha de Nacimiento
7	dir	NO	NO	Dirección Domiciliaria del Profesor
8	tel	NO	NO	Telefono Convencional del Profesor
9	cel	NO	NO	Celular del Profesor
10	correo	NO	NO	Correo del Profesor
11	especialidad	NO	NO	Descripción del Titulo Profesional
12	estado	NO	NO	Vigencia del estado del profesor
13	tipo	NO	NO	Tipo de Usuario
Nomenclatura		Revisado por:		Aprobado por:
Pk	Llave principal			
Fk	Llave Foránea.	Fecha:		Fecha:

ANEXO N° 3

Anexo N° 3 : TABLA TBL_EMPRESA

 <p style="font-size: small;">Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología Código: SENEBOY 2197</p>	Formato para diseño de tablas	Fecha de elaboración: 21 / Noviembre / 2015		
Autor:	Proyecto:	Tipo de Tabla		
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	MAESTRA		
Nombre de la tabla	SCHOOL_TBL_EMPRESA			
N°	Atributo	PK	Nulo	Descripción
1	id	SÍ	NO	Identificador empresarial
2	empresa	NO	NO	Nombre de la Empresa
3	ruc	NO	NO	Registro Único del Contribuyente
4	direccion	NO	NO	Residencia de la Empresa
5	pais	NO	NO	País donde se encuentra la empresa
6	ciudad	NO	NO	Ciudad en donde se encuentra la empresa
7	tel	NO	NO	Teléfono de la empresa
8	fax	NO	NO	Fax de la empresa
9	correo	NO	NO	Correo Empresarial
10	fecha	NO	NO	Fecha de modificación de datos
11	moneda	NO	NO	Moneda que se usa localmente
12	minimo	NO	NO	Escala mínima de calificación
13	maxima	NO	NO	Escala máxima de calificación
Nomenclatura		Revisado por:		Aprobado por:
pk	Llave principal			
fk	Llave Foránea.	Fecha:		Fecha:

ANEXO N° 4

Anexo N° 4 : TABLA TBL_ GRADO

	Formato para diseño de tablas	Fecha de elaboración: 21 / Noviembre / 2015		
Autor:	Proyecto:	Tipo de Tabla		
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	MAESTRA		
Nombre de la tabla	SCHOOL_ TBL_ GRADO			
N°	Atributo	PK	Nulo	Descripción
1	id	SÍ	NO	Identificador del grado
2	nombre	NO	NO	Descripción del grado
3	estado	NO	NO	Vigencia de estado
Nomenclatura		Revisado por:		Aprobado por:
pk	Llave principal			
fk	Llave Foránea.	Fecha:		Fecha:

ANEXO N° 5

Anexo N° 5 : TABLA TBL_PERIODO

	Formato para diseño de tablas	Fecha de elaboración: 21 / Noviembre / 2015		
Autor:	Proyecto:	Tipo de Tabla		
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	MAESTRA		
Nombre de la tabla	SCHOOL_ TBL_PERIODO			
N°	Atributo	PK	Nulo	Descripción
1	id	SÍ	NO	Identificador del Periodo
2	nombre	NO	NO	Descripción del Periodo
3	quimestre	NO	NO	Identificador del quimestre
4	estado	NO	NO	Vigencia del estado del periodo
5	fk_id	NO	NO	Llave Foránea.
Nomenclatura		Revisado por:		Aprobado por:
pk	Llave principal			
fk	Llave Foránea.	Fecha:		Fecha:

ANEXO N° 6

Anexo N° 6 : TABLA TBL_ QUIMESTRE

	Formato para diseño de tablas	Fecha de elaboración: 21 / Noviembre / 2015		
Autor:	Proyecto:	Tipo de Tabla		
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	MAESTRA		
Nombre de la tabla	SCHOOL_ TBL_ QUIMESTRE			
N°	Atributo	PK	Nulo	Descripción
1	id	SÍ	NO	Identificador del Quimestre
2	nombre	NO	NO	Descripción del Quimestre
3	estado	NO	NO	Vigencia del estado del quimestre
Nomenclatura		Revisado por:		Aprobado por:
pk	Llave principal			
fk	Llave Foránea.	Fecha:		Fecha:

ANEXO N° 6

Anexo N° 6 : TABLA TBL_ SALON

	Formato para diseño de tablas	Fecha de elaboración: 21 / Noviembre / 2015		
Autor:	Proyecto:	Tipo de Tabla		
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	MAESTRA		
Nombre de la tabla	SCHOOL_ TBL_ SALON			
N°	Atributo	PK	Nulo	Descripción
1	id	SÍ	NO	Identificador del salón o paralelo
2	nombre	NO	NO	Descripción del salón
3	grado	NO	NO	Identificador de grado
4	profesor	NO	NO	Documento de Profesor
5	estado	NO	NO	Vigencia del estado del salón
6	fk_id	NO	NO	Llave Foránea.
Nomenclatura		Revisado por:		Aprobado por:
pk	Llave principal			
fk	Llave Foránea.	Fecha:		Fecha:

ANEXO N° 7

Anexo N° 7 : TABLA TBL_MATERIAS

	Formato para diseño de tablas	Fecha de elaboración: 21 / Noviembre / 2015		
Autor:	Proyecto:	Tipo de Tabla		
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	MAESTRA		
Nombre de la tabla	SCHOOL_ TBL_MATERIAS			
N°	Atributo	PK	Nulo	Descripción
1	id	SÍ	NO	Identificador de la materia
2	nombre	NO	NO	Descripción de la Materia
3	estado	NO	NO	Vigencia de la materia
4	fk_id	NO	NO	Llave Foránea.
Nomenclatura		Revisado por:		Aprobado por:
pk	Llave principal			
fk	Llave Foránea.	Fecha:		Fecha:

ANEXO N° 8

Anexo N° 8 : TABLA TBL_ACTIVIDAD

	Formato para diseño de tablas	Fecha de elaboración: 21 / Noviembre / 2015		
Autor:	Proyecto:	Tipo de Tabla		
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	MAESTRA		
Nombre de la tabla	SCHOOL_TBL_ACTIVIDAD			
N°	Atributo	PK	Nulo	Descripción
1	id	SÍ	NO	Identificador de la actividad
2	nombre	NO	NO	Descripción de las actividades
3	estado	NO	NO	Vigencia de la actividad
Nomenclatura		Revisado por:		Aprobado por:
pk	Llave principal			
fk	Llave Foránea.	Fecha:		Fecha:

ANEXO N° 9

Anexo N° 9 : TABLA TBL_ CALIFICAR

	Formato para diseño de tablas	Fecha de elaboración: 21 / Noviembre / 2015		
Autor:	Proyecto:	Tipo de Tabla		
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	MAESTRA		
Nombre de la tabla	SCHOOL_ TBL_ CALIFICAR			
N°	Atributo	PK	Nulo	Descripción
1	id	SÍ	NO	Identificador de calificar
2	alumno	NO	NO	Documento de Ciudadanía del alumno
3	materia	NO	NO	Identificador de la materia
4	periodo	NO	NO	Identificador del periodo
5	fk_doc	NO	NO	Llave Foránea.
6	fk_id	NO	NO	Llave Foránea.
7	fk_id	NO	NO	Llave Foránea.
Nomenclatura		Revisado por:		Aprobado por:
pk	Llave principal			
fk	Llave Foránea.	Fecha:		Fecha:

ANEXO N° 10

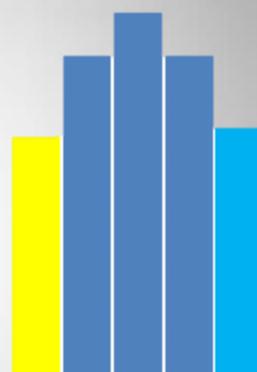
Anexo N° 10: TABLA TBL_NOTAS

	Formato para diseño de tablas	Fecha de elaboración: 21 / Noviembre / 2015		
Autor:	Proyecto:	Tipo de Tabla		
Douglas Francisco Ayala Bravo	Diseño de un sitio web para el control y manejo de registros académicos en la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría	MAESTRA		
Nombre de la tabla	SCHOOL_ TBL_ CALIFICAR			
N°	Atributo	Llave Primaria	Nulo	Descripción
1	id	SÍ	NO	Identificador de notas
2	materia	NO	NO	Identificador de la materia
3	alumno	NO	NO	Documento de ciudadanía
4	actividad	NO	NO	Identificador de la actividad
5	valor	NO	NO	Valor de la nota
6	periodo	NO	NO	Identificador del periodo
7	fecha	NO	NO	Fecha de ingreso del ingreso de la nota
8	quimestre	NO	NO	Identificador del quimestre
9	fk_id	NO	NO	Llave Foránea.
10	fk_id	NO	NO	Llave Foránea.
Nomenclatura		Revisado por:	Aprobado por:	
pk	Llave principal			
fk	Llave Foránea.	Fecha:	Fecha:	

MANUAL DE USUARIO



**UNIDAD EDUCATIVA
PARTICULAR SERGIO
NÚÑEZ SANTAMARÍA**



AUTOR:

DOUGLAS AYALA BRAVO

Ingreso al Sistema

Usar el navegador Mozilla Firefox, para un mejor rendimiento de la aplicación web.

Ingreso desde las siguientes páginas: www.snsmaria.edu.ec (oficial) o www.sns.edu.ec ò en el link de prueba www.sns.honor.es

- Dar clic en el icono



Página de inicio de la Institución
Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

El cual direccionará a la página del sistema académico., mostrando la siguiente pantalla:

Página de Inicio del Sistema

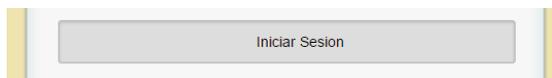
Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Donde deberá ingresar su usuario el cual está formado por su número de cedula. Así como también su contraseña la cual inicialmente es el mismo número de cedula. Como se muestra a continuación

Página de Inicio del Sistema

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Luego de ingresar su usuario y contraseña deberá dar clic en el botón Iniciar Sesión.



Botón de Inicio del Sistema

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

El sistema verifica los datos ingresados, presentando la siguiente ventana. Si son correctos.



Mensaje de Bienvenida

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Si los datos son incorrectos el sistema le mandara un mensaje que son incorrectos y que intente nuevamente.



Mensaje de Error de Credenciales
Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Si el usuario se encuentra en estado inactivo, tampoco podrá ingresar al sistema, debe comunicarse con el administrador del sistema (secretaria).



Mensaje de Usuario Inactivo
Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

PERFIL DOCENTE-SECRETARIA

Una vez ingresado a la aplicación web, se mostrara la siguiente pantalla:



Mensaje de Usuario Inactivo

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

En el menú de opciones, podrá cambiar la contraseña o Actualizar los datos del usuario que ha iniciado sesión.



Pantalla de inicio del sistema

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

MANTENIMIENTO- CONTRASEÑA

Podemos cambiar la contraseña que se le asigna a cada usuario como primera instancia es el mismo número de cedula.



Figura N° : Pantalla cambiar contraseña

Fuente: Elaborado por el autor de la tesis

Para actualizar la información del perfil del usuario ingresado



Documento	Telefonos
54321	755858
Nombres	Celulares
DIEGO BRUCE	8585858
Apellidos	Correo Electronico
MARTINEZ NIVELA	DIEGOM@GMAIL.COM
Fecha de Nacimiento	Especialidades
08/12/2013	MATEMATICAS, GEOMETRIA
Direccion de Residencia	Tipo de Usuario
CARACOLES	Profesor

Pantalla para actualizar información

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

ALUMNOS

En la pestaña **Administración de alumnos**. Maneja los datos básicos del estudiante, mediante una página que realice las operaciones de ingreso, estado inactivo, actualización de los estudiantes y matriculados en cada salón.

Muestra todos los alumnos ingresados en la aplicación web.

Documento	Nombre	Grado	Salon	Estado
0943005496	AVILES VILLAVICENCIO JOEL	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo
2400227399	CACAO TOMALA ANGELINA YARIBEL	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo
0957101827	CEDEÑO RODRIGUEZ ANTHONY PAUL	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo
0942845884	DUCHI REA LUIS ALEXANDER	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo
0942920943	MACIAS CHALEN ANGEL JOSUE	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo
0942984931	MEDINA SANCHEZ GINGER PAMELA	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo
0958863011	REMACHE SALAZAR JAIRO ISAIAS	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo
0956276752	SANGURIMA QUINTO CESAR SNEIDER	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo
0942937079	Charcopa Garcia Raysa Ahytana	CUARTO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	CUARTO A	Activo
0929906875	De la Cruz Choez Jackson Orley	CUARTO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	CUARTO A	Activo

Pantalla de control de alumnos

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Ingreso de alumnos al sistema con la información principal-

Sistema Academico | Menu Principal | Registro y Control de Alumnos | Hola ENRIQUE

Buscar Alumnos por Documento o Nombre

Control de Alumnos

Warning: mysql_fetch_array() expects parameter 1 to be resource, boolean given in /home/u504858/public_html/calificacion/Modulos/class_buscar.php on line 63

Documento	Nombre	Grado	Salon	Estado	
0943005496	AVILES VILLAVICENCIO JOEL	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2400227399	CA CAO TOMALA ANGELINA YARIBEL	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
0957101827	CEDEÑO RODRIGUEZ ANTHONY PAUL	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
0942845884	DUCHI REA LUIS ALEXANDER	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
0942920943	MACIAS CHALEN ANGEL JOSUE	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Sistema Academico | Menu Principal | Registro y Control de Alumnos | Hola DOUGLAS

Registrar Nuevo Alumno

Documento

Direccion de Residencia

Nombre Completo

Numeros Telefónicos

Fecha de Nacimiento

Grado

Salon

Fecha Matricula

Estado

Pantalla de Registro de nuevo alumno.

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Al dar clic sobre el botón , se desplegara la ventana del grafico n° , donde podrá ingresar la información requerida.

- Documento
- Nombre Completo
- Fecha de Nacimiento
- Tipo

- Fecha de Matricula
- Dirección de Residencia
- Números Telefónicos
- Grado (Debe seleccionar el grado que va cursar el estudiante)
- Salón (Después de seleccionar el grado, escogerá que salón sea A, B, C o etc...)
- Estado (Activo o Inactivo)

De la misma manera para actualizar los datos del alumnos de la información principal pero debe dar clic sobre el siguiente icono  , para que se despliegue una nueva ventana donde podrá actualizar la información necesaria.



Mensaje de actualización de información correcta..

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Para buscar un alumno se lo puede realizar por:

- Documento de Identidad
- Apellidos y Nombres
- Representante

Sistema Académico Menu Principal Registro y Control de Alumnos Hola ENRIQUE ▾

Buscar Alumnos por Documento o Nombre **Buscar**

Control de Alumnos + Ingresar Nuevo Alumno

Warning: mysqli_fetch_array() expects parameter 1 to be resource, boolean given in /home/u504856257/public_html/calificacion/Modulos/class_buscar.php on line 63

Documento	Nombre	Grado	Salon	Estado	
0943005496	AVILES VILLAVICENCIO JOEL	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo	 
2400227399	CACAO TOMALA ANGELINA YARIBEL	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo	 
0957101827	CEDENO RODRIGUEZ ANTHONY PAUL	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo	 
0942845884	DUCHI REA LUIS ALEXANDER	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo	 
0942920943	MACIAS CHALEN ANGEL JOSUE	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo	 

Pantalla de Control de Alumnos

- Buscando por Apellidos

Sistema Académico Menu Principal Registro y Control de Alumnos Hola ENRIQUE ▾

AVILES VILLAVICENCIO **Buscar**

Control de Alumnos + Ingresar Nuevo Alumno

Documento	Nombre	Grado	Salon	Estado	
0943005496	AVILES VILLAVICENCIO JOEL	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo	 

- Documento de Identidad

Sistema Académico Menu Principal Registro y Control de Alumnos Hola ENRIQUE ▾

0943005496 **Buscar**

Control de Alumnos + Ingresar Nuevo Alumno

Documento	Nombre	Grado	Salon	Estado	
0943005496	AVILES VILLAVICENCIO JOEL	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo	 

Representante

Sistema Académico Menu Principal Registro y Control de Alumnos Hola ENRIQUE ▾

Buscar Alumnos por Documento o Nombre **Buscar**

Control de Alumnos + Ingresar Nuevo Alumno

Documento	Nombre	Grado	Salon	Estado	
0943005496	AVILES VILLAVICENCIO JOEL	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo	 

De la misma manera para actualizar los datos del alumnos de la información principal pero debe dar clic sobre el siguiente icono  , para que se despliegue una nueva ventana donde podrá actualizar la información necesaria.

Pantalla de actualizar datos principales del estudiante.

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Damos clic en guarda registro. Saldrá un mensaje si los datos han sido procesados correctamente.

Alumno "DIEGO ARMANDO CEVALLOS MAJOJO" Actualizado con Exito en la Base de datos Registrado en el Grado "SEGUNDO" Salon "SEGUNDO A"

Mensaje de actualización de información correcta..

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Actualización de información secundaria de la pestaña administración del alumno. Al dar clic sobre el icono , se desplegará una ventana para la información a completar.

Documento	Nombre	Grado	Salon	Estado
0943005496	AVILES VILLAVICENCIO JOEL	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo
2400227399	CACAO TOMALA ANGELINA YARIBEL	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	SEPTIMO A	Activo
0957101827	CEDEÑO RODRIGUEZ ANTHON			
0942845884	DUCHI REA LUIS ALEXANDER			
0942920943	MACIAS CHALEN ANGEL JOSUE			

PROFESORES

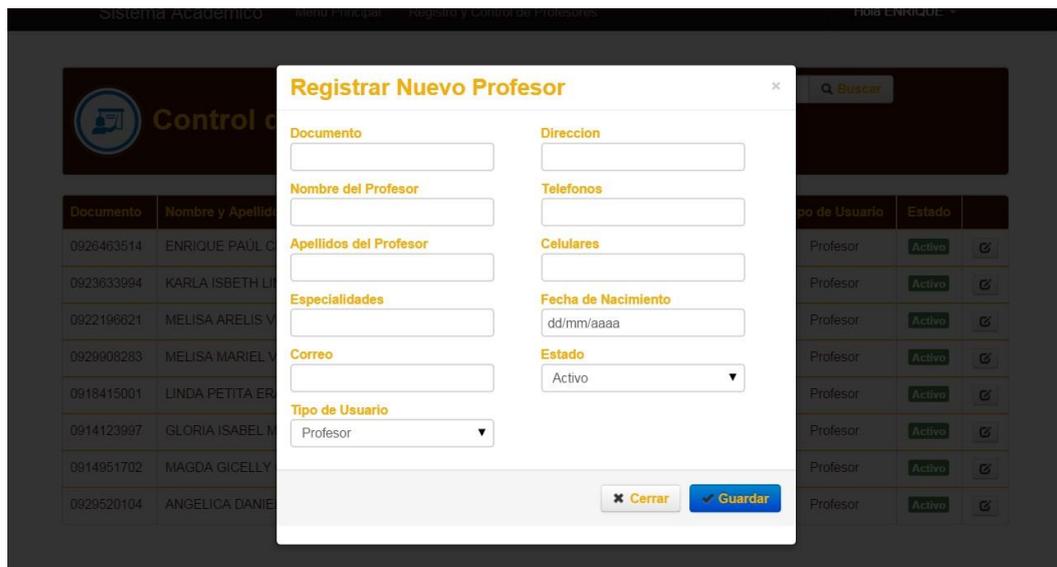
En la pestaña **Administración de profesores**. Maneja los datos básicos del profesorado, mediante una página que realice las operaciones de ingreso, estado inactivo y actualización de datos de los docentes y asignar el tutor en cada salón.

Pantalla de inicio del sistema

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Ingreso de nuevos docentes al sistema de control y manejo de registros académicos

Documento	Nombre y Apellido	Correo	Celulares	Tipo de Usuario	Estado	
0926463514	ENRIQUE PAÚL CHELE TIGUA	enri_paul2007@hotmail.com	0985995686	Profesor	Activo	
0923633994	KARLA ISBETH LINO JORDAN	isbethlino@hotmail.com	0989775442	Profesor	Activo	
0922196621	MELISA ARELIS VIRI RODRIGUEZ	melissa_arelis1984@hotmail.com	0994247478	Profesor	Activo	
0929908283	MELISA MARIEL VERA QUIJIJE	mel_vera_20@hotmail.com	0967375506	Profesor	Activo	
0918415001	LINDA PETITA ERAZO CEDEÑO	lindap-1991@hotmail.com	0981712870	Profesor	Activo	
0914123997	GLORIA ISABEL MITE HANNA	gloriaisabelmitechanna@gmail.com	0989957900	Profesor	Activo	
0914951702	MAGDA GICELLY CEDEÑO ALAVA	alwaysgicelly@hotmail.com	0999438001	Profesor	Activo	



Pantalla de Registro de nuevo profesor.

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Al dar clic sobre el botón  , se desplegará la ventana de Registro de nuevo profesor., donde podrá ingresar la información requerida.

- Documento
- Nombre del Profesor
- Apellidos del Profesor
- Especialidades
- Correo
- Tipo de Usuario (Docente, Administrador)
- Dirección
- Teléfonos
- Fecha de Nacimiento
- Estado (Activo o Inactivo)

De la misma manera para actualizar los datos de los alumnos de la información principal pero debe dar clic sobre el siguiente icono  , para que se despliegue una nueva ventana donde podrá actualizar la información necesaria.

Actualizar Alumno
[BARREIRO OTAVALO DENNER BRYAN]

Documento
0705528883

Direccion de Residencia
POSORJA

Nombre Completo
BARREIRO OTAVALO DENNER

Numeros Telefonicos
0939506817 / 2067149

Fecha de Nacimiento
22/07/2002

Grado
SEPTIMO AÑO "A" DE EDL

Tipo
Nuevo

Salon
SEPTIMO A

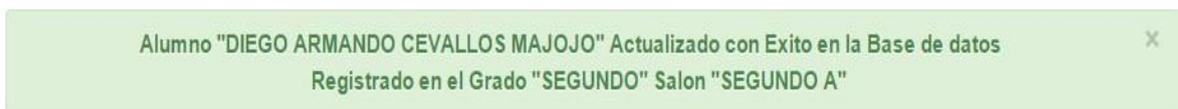
Fecha Matricula
06/03/2015

Estado
Activo

Pantalla de actualizar datos principales del estudiante.

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Damos clic en guarda registro. Saldrá un mensaje si los datos han sido procesados correctamente.



Mensaje de actualización de información correcta..

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Para buscar un alumno se lo puede realizar por:

- Documento de Identidad
- Apellidos y Nombres

Sistema Académico Menu Principal Registro y Control de Profesores Hola ENRIQUE

Control de Profesores

Buscar Profesores

Documento	Nombre y Apellido	Correo	Celulares	Tipo de Usuario	Estado
0926463514	ENRIQUE PAÚL CHELE TIGUA	enri_paul2007@hotmail.com	0985995686	Profesor	Activo
0923633994	KARLA ISBETH LINO JORDAN	isbethlino@hotmail.com	0989775442	Profesor	Activo
0922196621	MELISA ARELIS VIRI RODRIGUEZ	melissa_arelis1984@hotmail.com	0994247478	Profesor	Activo
0929908283	MELISA MARIEL VERA QUIJIJE	mel_vera_20@hotmail.com	0967375506	Profesor	Activo

Pantalla de Control de Alumnos

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

- Buscando por Apellidos

Sistema Académico Menu Principal Registro y Control de Profesores Hola ENRIQUE ▾

Control de Profesores ENRIQUE PAÚL CHELE TIGUA

Documento	Nombre y Apellido	Correo	Celulares	Tipo de Usuario	Estado	
0926463514	ENRIQUE PAÚL CHELE TIGUA	enn_paul2007@hotmail.com	0985995686	Profesor	Activo	<input type="button" value="✉"/>

Documento de Identidad

Sistema Académico Menu Principal Registro y Control de Profesores Hola ENRIQUE ▾

Control de Profesores 0922196621

Documento	Nombre y Apellido	Correo	Celulares	Tipo de Usuario	Estado	
0922196621	MELISA ARELIS VIRI RODRIGUEZ	melissa_arelis1984@hotmail.com	0994247478	Profesor	Activo	<input type="button" value="✉"/>

ADMINISTRACIÓN INFORMACIÓN

En la pestaña **Administración de información**. Presenta una colección de Información referente a la Unidad Educativa Particular Sergio Núñez Santamaría, como los cursos, materias impartidas, salones y información general de la Institución.

Unidad Educativa Particular Administrar Alumnos Administrar Profesores **Administración de Información** Hola ENRIQUE ▾

CHELE TIGUA ENRIQUE PAÚL

Sistema de Calificaciones







Pantalla de Panel Principal

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

A continuación se muestra la ventana del menú de Administración Información:



Pantalla Administración de la Información

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

La ventana **Control de Materia**, permite crear, actualizar e inactivar las materias que oferta la Institución.



Pantalla Control de Materias

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

La ventana **Control de Grado**, permite crear, actualizar e inactivar grados que oferta la Institución.

The screenshot shows the 'Control de Grados' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Sistema Académico', 'Menu Principal', 'Admin. Materias', 'Admin. Grados', 'Admin. Salones', and 'Info. Empresa'. A user greeting 'Hola ENRIQUE' is visible on the right. Below the navigation bar, there is a 'Regresar' button and a search bar labeled 'Buscar Grados' with a 'Buscar' button. A '+ Ingresar Nuevo Grado' button is also present. The main content is a table with the following data:

Codigo del Grado	Descripcion del Grado	Estado	
1	PRIMER AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	Activo	
2	SEGUNDO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	Activo	
3	TERCER AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL B	Activo	
4	CUARTO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	Activo	
5	QUINTO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	Activo	
6	SEXTO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	Activo	
7	SEPTIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	Activo	
8	CUARTO AÑO "B" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	Activo	

Pantalla Control de Materias

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

La ventana **Control de Salones**, permite crear, actualizar, asignar un salón y el tutor de curso, además permite inactivar los salones o paralelos creados en la Institución.

The screenshot shows the 'Control de Salones' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Sistema Académico', 'Menu Principal', 'Admin. Materias', 'Admin. Grados', 'Admin. Salones', and 'Info. Empresa'. A user greeting 'Hola ENRIQUE' is visible on the right. Below the navigation bar, there is a 'Regresar' button and a search bar labeled 'Buscar Salon' with a 'Buscar' button. A '+ Ingresar Nuevo Salon' button is also present. The main content is a table with the following data:

Codigo Salon	Nombre del Salon	Grado	Encargado	Estado	
1	PRIMERO A	PRIMER AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	LINO JORDAN KARLA ISBETH	Activo	
2	SEGUNDO A	SEGUNDO AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	VIRI RODRIGUEZ MELISA ARELIS	Activo	
3	TERCERO A	TERCER AÑO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL B	BOHORQUEZ NEIRA ANGELICA DANIELA	Activo	
4	CUARTO A	CUARTO AÑO "A" DE	CEDEÑO ALAVA MAGDA GICELLY	Activo	

Pantalla Control de Salones

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

La ventana **Información Empresa**, permite actualizar la información cargada de la Institución en el sitio web. Además establece la nota mínima y máxima para el manejo de reportes académicos.

✓ Nombre: ESCUELA PARTICULAR DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SERGIO NÚÑEZ SANTAMARÍA	✓ Nit: 12222
✓ Pais: ECUADOR	✓ Telefono: 042601702
✓ Ciudad: POSORJA	✓ FAX: 6736478
✓ Direccion: Coop. 25 de Julio Mz. 3 SI 10	✓ Pagina Web: www.sns.honor.es
✓ Correo: colegio.apostolico@hotmail.com	✓ Ultima Actualizacion: 19 / NOV / 2015
✓ Nota Minima: 2	✓ Nota Maxima: 10
✓ Moneda: \$	

Pantalla Control de Salones

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Esta es la pantalla de inicio para los menús de calificaciones, asistencia, pensiones, aparecen los salones cargados al docente, como lo muestra Tabla de Mis salones

© 2015 Derechos Reservados del Ing. Douglas Ayala

Tabla de Mis salones.

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

También se podrá realizar el ingreso de calificaciones de cada uno de los estudiantes:



Pantalla del panel principal

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

Al dar clic en el botón calificaciones, nos lleva a la ventana Mis salones, que son los cursos asignados al docente.



A continuación, se detallara una lista de alumnos mostrados por salón

Codigo	Nombres
0943005496	AVILES VILLAVICENCIO JOEL
0705528883	BARREIRO OTAVALO DENNER BRYAN
2400227399	CACAO TOMALA ANGELINA YARIBEL
0957101827	CEDEÑO RODRIGUEZ ANTHONY PAUL
0942913476	DEL VALLE URIÑA ARIANA LISBETH
0942845884	DUCHI REA LUIS ALEXANDER
0942797556	GILER ESPINOZA ANIA DAYLI
0942920943	MACIAS CHALEN ANGEL JOSUE
0942984931	MEDINA SANCHEZ GINGER PAMELA
0942827445	MORA ALEJANDRO GENESSI STEFANIA
0952920296	RAMIREZ OTERO JOHN FREDDY
0958863011	REMACHE SALAZAR JAIRO ISAIAS
0956276752	SANGURIMA QUINTO CESAR SNEIDER

Pantalla lista de alumnos

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B.

En la siguiente pantalla se podrá ingresar las calificaciones y detallaran los registros académicos por parcial y quimestre.

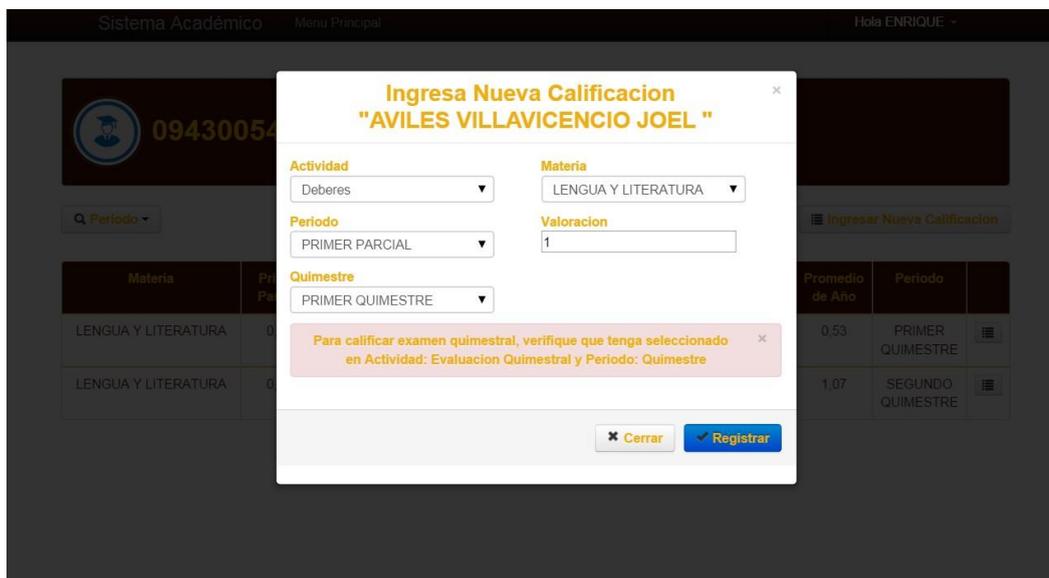
Materia	Primer Parcial	Segundo Parcial	Tercer Parcial	Promedio	Nota 80%	Examen Quimestral	Nota 20%	Promedio de Año	Periodo
LENGUA Y LITERATURA	0,00	0,00	0,00	0,67	0,53	10,00	2,00	0,53	PRIMER QUIMESTRE
LENGUA Y LITERATURA	0,00	0,00	0,00	1,33	1,07	10,00	2,00	1,07	SEGUNDO QUIMESTRE

Pantalla de Ingreso de Calificaciones

Fuente: Elaborado por Douglas Ayala B

Para ingresar la calificación se da clic sobre el botón





The screenshot shows a web interface for entering a grade. A modal window is open with the title "Ingresar Nueva Calificación 'AVILES VILLAVICENCIO JOEL'". The form contains the following fields:

- Actividad:** Dropdown menu with "Deberes" selected.
- Materia:** Dropdown menu with "LENGUA Y LITERATURA" selected.
- Periodo:** Dropdown menu with "PRIMER PARCIAL" selected.
- Valoración:** Text input field containing the number "1".
- Quimestre:** Dropdown menu with "PRIMER QUIMESTRE" selected.

A warning message is displayed in a pink box: "Para calificar examen quimestral, verifique que tenga seleccionado en Actividad: Evaluacion Quimestral y Periodo: Quimestre". At the bottom of the modal are two buttons: "Cerrar" (Close) and "Registrar" (Register).

Se debe seleccionar los siguientes campos antes de calificar al estudiante:

Actividad: Muestra la información de las actividades que se realicen dentro del aula.

Periodo: Muestra la información de los parciales dados dentro de un quimestre.

Quimestre: Permite escoger el quimestre que se encuentra en el periodo académico,

Materia: Muestra toda las materias creadas del salón.

Valoración: Ingresar la calificación correspondiente, si son decimales use el punto del teclado numérico.

Para calificar examen quimestral, verifique que tenga seleccionado en Actividad: Evaluación Quimestral y Periodo: Quimestre.

Se muestra de forma detallada las notas del parcial de cada asignatura, obtenidas en el primer quimestre

 **0943005496 | AVILES VILLAVICENCIO JOEL**

Q Período ▾ Consultando Todos los Periodos [Ingresar Nueva Calificación](#)

Materia	Primer Parcial	Segundo Parcial	Tercer Parcial	Promedio	Nota 80%	Examen Quimestral	Nota 20%	Promedio de Año	Periodo
LENGUA Y LITERATURA	0,00	0,00	0,00	0,67	0,53	10,00	2,00	0,53	PRIMER QUIMESTRE
LENGUA Y LITERATURA	0,00	0,00	0,00	1,33	1,07	10,00	2,00	1,07	SEGUNDO QUIMESTRE



Sistema Académico Menu Principal Hola DOUGL...

Materia "MATEMATICAS" Periodo PRIMER QUIMESTRE

Actividad	Valoracion	Parcial
Deberes	10	PRIMER PARCIAL
Actuación Individual	10	PRIMER PARCIAL
Actuación Grupal	10	PRIMER PARCIAL
Lecciones	8	PRIMER PARCIAL
Evaluación Sumativa	7	PRIMER PARCIAL

Actividad	Valoracion	Parcial
Deberes	7	SEGUNDO PARCIAL
Actuación Individual	10	SEGUNDO PARCIAL
Actuación Grupal	10	SEGUNDO PARCIAL
Lecciones	8	SEGUNDO PARCIAL

[Cerrar](#)

Para Buscar por Quimestre:

Dar clic en el Botòn Período



Seleccionar Primer Quimestre o Segundo Quimestre.

 **0943005496 | AVILES VILLAVICENCIO JOEL**

Q Período ▾ Consultando Todos los Periodos [Ingresar Nueva Calificación](#)

Materia	Primer Parcial	Segundo Parcial	Tercer Parcial	Promedio	Nota 80%	Examen Quimestral	Nota 20%	Promedio de Año	Periodo
LENGUA Y LITERATURA	0,00	0,00	0,00	0,67	0,53	10,00	2,00	0,53	PRIMER QUIMESTRE

