



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE GUAYAQUIL**

CARRERA: INGENIERÍA DE SISTEMAS

**Proyecto previo a la obtención del título de:
INGENIERO DE SISTEMAS**

TEMA

Diseño, construcción e Implementación de Sistema Académico por competencias para personas con diferentes discapacidades en la Unidad Educativa Especializada Fiscomisional “NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN”, integrante de la RED RAITI, ubicada en la parroquia Ricaurte.

AUTOR:

Andrés Abrahan Viri Cañar

TUTOR:

ING. BERTHA ALICE NARANJO SANCHEZ

DICIEMBRE, 2017

GUAYAQUIL - ECUADOR

Declaratoria de responsabilidad y autorización de uso del trabajo de grado

Yo, Andrés Abrahan Viri Cañar autorizo a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de grado y su reproducción sin fines de lucro.

Además, declaro que los conceptos, análisis, desarrollo y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad del Autor.

Andrés Abrahan Viri Cañar

C.I.: 093055483-7

Cesión de derechos de autor

Yo, Andrés Abrahan Viri Cañar con documento de identificación N°093055483-7, manifestamos mi voluntad y cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy el Autor del trabajo de grado intitulado: “DISEÑO, CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA ACADÉMICO POR COMPETENCIAS PARA PERSONAS CON DIFERENTES DISCAPACIDADES EN LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA FISCOMISIONAL “NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN”, INTEGRANTE DE LA RED RAITI, UBICADA EN LA PARROQUIA RICAURTE”, mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero de Sistemas, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en mi condición de Autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Andrés Abrahan Viri Cañar

C.I. :093055483-7

Certificado de dirección del trabajo de titulación suscrito por el tutor

Yo, Bertha Alice Naranjo Sánchez, tengo a bien certificar que el estudiante Andrés Abrahan Viri Cañar, ha realizado el presente proyecto de Titulación bajo mi supervisión; y, por lo tanto, se encuentra apto para su correspondiente presentación.

Guayaquil, diciembre 2017

Ing. Bertha Alice Naranjo Sánchez

C.I.: 0912380474

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO

La perseverancia, mucho esfuerzo y dedicación me genera un gran sentimiento de emoción y tranquilidad que este proyecto de titulación he concluido dándole gracias a Dios por la sabiduría y por haberme permitido llegar hasta este punto, siendo mí guía en cada etapa que se me ha presentado.

A mis padres que han sido mis pilares fundamentales, ellos que cada día se han esforzado en ser un ejemplo para mí. A mis amigos y amigas que de uno u otro modo estuvieron ahí apoyándome a lo largo de mi preparación profesional.

A los docentes, ya que sin ellos no habría poder sido lo que soy ahora, a cada uno de ellos que nos inculcaron nuevos valores, enseñanzas y nos ayudaron a crecer en el ámbito profesional y ético. A mi tutora Msc. Bertha Alice Naranjo Sánchez, que con su ayuda y paciencia me fue posible finalizar este proyecto.

Andrés Abrahan Viri Cañar

C.I.: 093055483-7

RESUMEN

La necesidad de implementar la tecnología a cada proceso de nuestras vidas me dio el deseo de implementarla a personas con discapacidades, el presente proyecto describe el exhausto análisis, desarrollo e implementación de un sistema académico que permitirá su accionar en áreas como la matriculación o asignación de malla curricular en el cual involucraremos a todo el personal administrativo, académico y gestor del progreso a nivel educativo, permitiéndole a los docentes y administradores una mejor confianza en su información de los alumnos.

Teniendo como objetivo principal la calificación de objetivos logrados, en proceso o recién iniciados permitiendo a los docentes gestionar de manera correcta el progreso del alumno sin necesidad de volver al antiguo procedimiento de búsqueda en papeles o documentación impresa obteniendo resultados esperados en un tiempo óptimo y eficiente, en los informes que permitirán mostrar el progreso de cada alumno según el período cursado o historial del mismo.

Se ha obtenido como producto final una aplicación de escritorio diseñada bajo el modelo visual con la característica de poseer varios procesos al mismo tiempo permitiendo al usuario una mejor interacción de manera intuitiva, un motor de base de datos con Microsoft SQL Server potente y eficaz con repositorio de información valiosa.

Debido al obsoleto proceso manual que tenía como función la matriculación y control de los alumnos en calificaciones, surgió la iniciativa de utilizar herramientas de última tecnología para el funcionamiento del proceso integrando con herramientas de búsqueda de números de cédula y google maps evitando que el usuario cometa de errores de digitación al ingreso del campo dirección obteniendo la latitud y longitud exacta de la ubicación como la provee el GPS (Global Positioning System).

La facilidad de uso de las ventanas del sistema permitirá al usuario que pueda registrar un alumno o docente sin necesidad de necesitar una capacitación previa.

ABSTRACT

The need to implement technology to each process of our lives gave me the desire to implement it to people with disabilities, this project describes the exhausted analysis, development and implementation of an academic system that will allow its action in areas such as enrollment or assignment of curricular mesh in which we will involve all the administrative staff, academic and manager of progress at the educational level, allowing teachers and administrators a better confidence in their information of the students.

Having as main objective the qualification of achieved objectives, in process or newly initiated allowing teachers to correctly manage the progress of the student without having to return to the old search procedure in papers or printed documentation obtaining expected results in an optimal and efficient time, in the reports that will show the progress of each student according to the period studied or its history.

It has been obtained as a final product a desktop application designed under the visual model with the characteristic of having several processes at the same time allowing the user a better interaction in an intuitive way, a database engine with powerful and effective Microsoft SQL Server with repository of valuable information.

Due to the obsolete manual process that had as function the registration and control of the students in qualifications, the initiative arose to use the latest technology tools for the operation of the process, integrating with tools for the search of ID numbers and google maps, preventing the user from committing of typing errors when entering the address field, obtaining the exact latitude and longitude of the location as provided by the GPS (Global Positioning System).

The ease of use of the system windows will allow the user to register a student or teacher without the need of prior training.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Declaratoria de responsabilidad y autorización de uso del trabajo de grado	I
Cesión de derechos de autor	II
DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO	IV
RESUMEN.....	V
ABSTRACT	VI
ÍNDICE DE CONTENIDO	VII
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	X
ÍNDICE DE TABLAS.....	XI
1. INTRODUCCIÓN	1
2. PROBLEMA.....	2
2.1. ANTECEDENTES.....	3
2.2. IMPORTANCIA Y ALCANCES	4
a) Para la Unidad Educativa Especializada Fiscomisional “Nuestra Señora del Carmen”	4
b) Para Docentes	4
c) Para Personal Administrativo	4
2.3. DELIMITACIÓN.....	5
3. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS.....	7
a. General	7
b. Específicos	7
4. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y ESTADO DEL ARTE.....	8
Bases Teóricas.....	10
Microsoft SQL Server	10
Según (Tecnología, 2014) las principales características de SQL Server son:	10
Microsoft Visual Fox Pro 9.0.....	13

Ventajas.....	13
M.V.C.....	14
5. MARCO METODOLÓGICO	15
5.1 Toma de Requerimientos FUNCIONALES.....	16
5.2 Toma de Requerimientos NO FUNCIONALES.....	19
5.3 Casos de Uso	21
5.3.1 Lista de casos de uso	21
5.3.2 Lista de Actores.....	22
5.3.3 Descripción de Casos de Uso.....	23
5.4 Modelo Relacional de la Base de Datos.....	39
5.5 Diseño	61
Inicio de Sesión	61
Pantalla Principal	61
Registro de Alumnos.....	62
Grados de Alumnos.....	63
Malla Curricular	63
Asignación de Malla Curricular	64
Reporte de Lista de Alumnos	64
Cambio de Contraseña	65
Registro de Usuario.....	65
Asignación de Menú	66
Numeración de Documentos	66
Auditoría de Errores	67
Auditoría de Usuarios	67
5.6 Desarrollo e implementación	68
5.6.1 Metodología de Desarrollo.....	68
5.6.2 Esquema de funcionamiento	69
5.6.3 Herramientas informáticas	70
5.6.4 Proceso de implementación	70
5.7 Pruebas Unitarias	73
6. RESULTADOS.....	136
7. CONCLUSIONES.....	137
8. RECOMENDACIONES.....	138

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	139
10. ANEXOS	140
10.1. Toma de Requerimientos	140
10.2. Laboratorio de Computación.....	140
10.3. Revisión y Tutoría del Proyecto AVIC	141
10.4. Desarrollo de Requerimientos en la Institución	141
10.5. Certificado de Aceptación de Proyecto	142
10.6. Manual de Usuario	143

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Figura 1 Proceso de Sistematización</i>	6
<i>Figura 2 Evolución de SQL Server</i>	12
<i>Figura 3 Diagrama AVIC-CU-01</i>	23
<i>Figura 4 Diagrama AVIC-CU-02</i>	24
<i>Figura 5 Diagrama AVIC-CU-03</i>	25
<i>Figura 6. Diagrama AVIC-CU-04</i>	26
<i>Figura 7 Diagrama AVIC-CU- 05</i>	27
<i>Figura 8 Diagrama AVIC-CU-06</i>	28
<i>Figura 9 Diagrama AVIC-CU-07</i>	29
<i>Figura 10 Diagrama AVIC-CU-08</i>	30
<i>Figura 11 Diagrama AVIC-CU-09</i>	31
<i>Figura 12 Diagrama AVIC-CU-10</i>	32
<i>Figura 13 Diagrama AVIC-CU-11</i>	33
<i>Figura 14 Diagrama AVIC-CU-12</i>	34
<i>Figura 15 Diagrama AVIC-CU-13</i>	35
<i>Figura 16 Diagrama AVIC-CU-14</i>	36
<i>Figura 17 Diagrama AVIC-CU-15</i>	37
<i>Figura 18 Diagrama AVIC-CU-16</i>	38
<i>Figura 19 Modelo Relacional de Base de Datos</i>	39
<i>Figura 20 Diseño de Inicio de Sesión</i>	61
<i>Figura 21 Diseño Pantalla Principal</i>	62
<i>Figura 22 Diseño Registro de Alumnos</i>	62
<i>Figura 23 Diseño Grado de Alumnos</i>	63
<i>Figura 24 Diseño Malla Curricular</i>	63
<i>Figura 25 Diseño Asignación de Malla Curricular</i>	64
<i>Figura 26 Diseño Reporte Lista de Alumnos</i>	64
<i>Figura 27 Diseño Cambio de Contraseña</i>	65
<i>Figura 28 Diseño Registro de Usuario</i>	65
<i>Figura 29 Diseño Asignación de Menú</i>	66
<i>Figura 30 Diseño Numeración de Documentos</i>	66
<i>Figura 31 Diseño Auditoria de Errores</i>	67
<i>Figura 32 Diseño Auditoria de Usuarios</i>	67
<i>Figura 33 Diagrama de Procedimientos para Implementación</i>	68
<i>Figura 34 Topología Bus</i>	69
<i>Figura 35 Logo Microsoft SQL Server</i>	70
<i>Figura 36 Logo Visual Fox Pro 9.0</i>	70
<i>Figura 37 Diagrama Operacional de Implantación</i>	71
<i>Figura 38 Cumplimiento de Pruebas</i>	136
<i>Figura 39 Gráfico de Barra de resultados Obtenidos</i>	136
<i>Figura 40 Anexo: Toma de Requerimientos</i>	140
<i>Figura 41 Anexo: Laboratorio de Computación</i>	140
<i>Figura 42 Anexo: Revisión y Tutoría del Proyecto AVIC</i>	141
<i>Figura 43 Anexo: Desarrollo de Requerimientos</i>	141
<i>Figura 44 Anexo: Certificado de Aceptación de Proyecto</i>	142

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Roles del Personal en la Institución	4
Tabla 2 Herramientas de Apoyo	5
Tabla 3 Requerimiento Funcional AVIC-RF-01	16
Tabla 4 Requerimiento Funcional AVIC-RF-02	16
Tabla 5 Requerimiento Funcional AVIC-RF-03	17
Tabla 6 Requerimiento Funcional AVIC –RF-04	17
Tabla 7 Requerimiento Funcional AVIC-RF-05	18
Tabla 8 Requerimiento Funcional AVIC-RF-06	18
Tabla 9 Requerimiento Funcional AVIC-RF-07	19
Tabla 10 Requerimiento No Funcional AVIC-RNF-01	19
Tabla 11 Requerimiento No Funcional AVIC-RNF-02	19
Tabla 12 Requerimiento No Funcional AVIC-RNF-03	20
Tabla 13 Lista de Actores AVIC-LA-01	22
Tabla 14 Lista de Actores AVIC-LA-02	22
Tabla 15 Caso de Uso AVIC-CU-01	23
Tabla 16 Caso de Uso AVIC-CU-02	24
Tabla 17 Caso de Uso AVIC-CU-03	25
Tabla 18. Caso de Uso AVIC-CU-04	26
Tabla 19 Caso de Uso AVIC-CU-05	27
Tabla 20 Caso de Uso AVIC-CU-06	28
Tabla 21 Caso de Uso AVIC-CU-07	29
Tabla 22 Caso de Uso AVIC-CU-08	30
Tabla 23 Caso de Uso AVIC-CU-09	31
Tabla 24 Caso de Uso AVIC-CU-10	32
Tabla 25 Caso de Uso AVIC-CU-11	33
Tabla 26 Caso de Uso AVIC-CU-12	34
Tabla 27 Caso de Uso AVIC-CU-13	35
Tabla 28 Caso de Uso AVIC-CU-14	36
Tabla 29 Casos de Uso AVIC-CU-15	37
Tabla 30 Casos de Uso AVIC-CU-16	38
Tabla 31 Diccionario de Datos DBCIA	40
Tabla 32 Diccionario de Datos DBLOGACT	41
Tabla 33 Diccionario de Datos DBLOGERR	42
Tabla 34 Diccionario de Datos DBMALLA	43
Tabla 35 Diccionario de Datos DBMENU	45
Tabla 36 Diccionario de Datos DBULTNUM	45
Tabla 37 Diccionario de Datos DBUSR	46
Tabla 38 Diccionario de Datos FCDOCUME	48
Tabla 39 Diccionario de Datos FCMOVINV	50
Tabla 40 Diccionario de Datos MAALUMN	50
Tabla 41 Diccionario de Datos MAALUMN2	58
Tabla 42 Diccionario de Datos MAFAMILI	60
Tabla 43 Prueba Unitaria-Inicio de Sesión	73
Tabla 44 Prueba Unitaria-Inicio Sesión	74
Tabla 45 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catalogo de Alumnos	75
Tabla 46 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catalogo de Alumnos	76
Tabla 47 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catálogo de Alumnos	77
Tabla 48 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catálogo de Alumnos	78
Tabla 49 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catálogo de Alumnos	79
Tabla 50 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catálogo de Alumnos	80
Tabla 51 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catálogo de Alumnos	81

Tabla 52 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catálogo de Alumnos	82
Tabla 53 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catálogo de Alumnos	83
Tabla 54 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catálogo de Alumnos	84
Tabla 55 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catalogo de Alumnos	85
Tabla 56 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catalogo de Alumnos	86
Tabla 57 Prueba Unitaria-Mantenimiento Malla Curricular	87
Tabla 58 Prueba Unitaria-Mantenimiento Malla Curricular	88
Tabla 59 Prueba Unitaria-Mantenimiento Malla Curricular	89
Tabla 60 Prueba Unitaria-Mantenimiento Malla Curricular	90
Tabla 61 Prueba Unitaria-Mantenimiento Malla Curricular	91
Tabla 62 Prueba Unitaria-Mantenimiento Malla Curricular	92
Tabla 63 Prueba Unitaria-Mantenimiento Malla Curricular	93
Tabla 64 Prueba Unitaria-Mantenimiento Malla Curricular	94
Tabla 65 Prueba Unitaria-Mantenimiento Malla Curricular	95
Tabla 66 Prueba Unitaria-Mantenimiento Malla Curricular	96
Tabla 67 Prueba Unitaria- Consulta y Exportación a Excel de Malla Curricular GLOBAL	97
Tabla 68 Prueba Unitaria- Consulta y Exportación a Excel de Malla Curricular GLOBAL	98
Tabla 69 Prueba Unitaria- Consulta y Exportación a Excel de Malla Curricular UNITARIO	99
Tabla 70 Prueba Unitaria- Consulta y Exportación a Excel de Malla Curricular UNITARIO	100
Tabla 71 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Cursos	101
Tabla 72 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Cursos	102
Tabla 73 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Cursos	103
Tabla 74 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Cursos	104
Tabla 75 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Cursos	105
Tabla 76 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Cursos	106
Tabla 77 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Cursos	107
Tabla 78 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Cursos	108
Tabla 79 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Cursos	109
Tabla 80 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Cursos	110
Tabla 81 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular	111
Tabla 82 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular	112
Tabla 83 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular	113
Tabla 84 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular	114
Tabla 85 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular	115
Tabla 86 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular	116
Tabla 87 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular	117
Tabla 88 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular	118
Tabla 89 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular	119
Tabla 90 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular	120
Tabla 91 Prueba Unitaria-Reporte de Lista de Alumnos según Parámetros	121
Tabla 92 Prueba Unitaria-Cambio de contraseña	122
Tabla 93 Prueba Unitaria-Cambio de contraseña	123
Tabla 94 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Usuarios	124
Tabla 95 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Usuarios	125
Tabla 96 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Usuarios	126
Tabla 97 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Usuarios	127
Tabla 98 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Permisos del Menú	128
Tabla 99 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Usuarios	129
Tabla 100 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Permisos de Documentos AGREGAR	130
Tabla 101 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Permisos de Documentos MODIFICAR	131
Tabla 102 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Permisos de Documentos ELIMINAR	132
Tabla 103 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Permisos de Documentos RE-IMPRIMIR	133
Tabla 104 Prueba Unitaria-Consulta, Reporte de Auditoria Errores del Sistema	134

1. INTRODUCCIÓN

La educación es un derecho que todas las personas tienen a lo largo de su vida, de la misma manera un deber inexcusable del Estado. El Estado cuenta con instituciones de educación especial que procuran que las personas con discapacidades puedan acceder, permanecer y culminar dentro del Sistema Nacional de Educación sus estudios, obteniendo una formación de calidad con expertos en sus respectivas áreas.

El propósito de estas instituciones representa la base educativa y preparatoria para personas con discapacidades intelectuales, deficiencias auditivas, del habla o de lenguaje, ortopédicas, visuales, entre otras; para su posible inclusión en la comunidad educativa.

El tipo de limitación o discapacidad en un niño o adolescente, afecta de manera significativa su desarrollo y proceso de aprendizaje. En este sentido, la forma de evaluar el aprendizaje de cada estudiante se realiza de acuerdo a sus objetivos específicos.

En la actualidad, la Unidad Educativa Especializada Fiscomisional “NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN”, busca personalizar su sistema académico para atender las necesidades educativas especiales de las personas que acuden a su institución manteniendo el esquema de logros con objetivos específicos.

Frente a esta realidad, se desarrollará un sistema académico que tenga la fundamental característica de gestionar este proceso según el flujo organizacional en cada función delegada, consiguiendo que la institución brinde un servicio más óptimo, eficiente y oportuno al área administrativa, siendo estas: atención al público, administradores y entes reguladores gubernamentales; debido a que podrán contar con mayor confiabilidad y disponibilidad de información en el momento que se requiera.

2. PROBLEMA

La Unidad Educativa Especializada Fiscomisional “Nuestra Señora del Carmen” presta servicios de educación básica, media para niños y niñas con discapacidades, debido a ésto, el personal administrativo lleva a cabo una serie de pasos según las actividades semanales establecidas para generar un informe de progreso que realizan los docentes con los alumnos, las cuales deben ser informadas a los entes reguladores del gobierno tanto de la gestión como del proceso educativo.

El manejo de información manual y su registro en papeles físicos, por parte del personal administrativo de la institución generaba varios problemas como la desorganización, manipulación inadecuada y pérdida de documentación relevante, esto ha ocasionado malestar en los padres de familia, docentes y el mismo personal administrativo puesto que existen retrasos y errores al momento de registrar matrículas y evaluaciones, además existen problemas cuando se desea consultar el estado progresivo de un determinado estudiante.

Debido a las circunstancias anteriormente expuestas se propuso un análisis exhaustivo y profundo a las necesidades existentes implementando una infraestructura en seguridad de la información con un modelamiento de interfaz intuitivo al usuario con estructura estandarizada.

2.1. ANTECEDENTES

El Centro de Educación Especial “NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN” se incorporó al régimen Fiscomisional a partir del año lectivo 2015-2016 régimen Costa y pasó a denominarse Unidad Educativa Especializada Fiscomisional “NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN”, brinda el servicio educativo de acuerdo a la malla curricular nacional Inicial subnivel 2 para niños de 3 a 5 años y Educación General Básica de primero a séptimo grado para personas con discapacidades que habitan en la parroquia Ricaurte del cantón Urdaneta perteneciente a la provincia de los Ríos.

La Escuela cuenta con docentes especializados para enseñar a personas con discapacidades; sin embargo, presenta dificultades en la gestión de información las cuales son llevada de forma manual. Frente a esta realidad se ofrece un Sistema Académico por competencias para personas con diferentes discapacidades que permita manejar los procesos de inscripción, matriculación, y evaluación y/o control de cada uno de los estudiantes según el período escolar por sus competencias asignadas. Para ésto, se manejará tres módulos.

En el módulo de permisos, se realizará la creación, visualización, modificación y eliminación de usuarios y a estos asignarles los roles según la jerarquía en la institución.

En el módulo Administrador, se realizará los mantenimientos generales tales como: agregar alumnos nuevos, crear un curso o grados, malla curricular de todos estos datos ingresados, se generará un reporte según sea el caso para análisis con la directora de la institución.

El módulo de docente, permitirá realizar consultas y generar un informe por el alumno detallando el desarrollo de las actividades u objetivos logrados, ingreso del progreso según el objetivo así como, seguir los avances de cada uno de los estudiantes a través de informes.

2.2. IMPORTANCIA Y ALCANCES

a) Para la Unidad Educativa Especializada Fiscomisional “Nuestra Señora del Carmen”

La institución podrá contar con un sistema académico por competencias para personas con discapacidades que permitirá reducir el tiempo en la ejecución de los procesos administrativos y académicos, mejorando el tiempo de respuesta con los diferentes entes.

b) Para Docentes

Podrán contar con la malla curricular de objetivos por alcanzar, así como registrar logros de sus alumnos según el objetivo alcanzado.

c) Para Personal Administrativo

Contará con un sistema que se adapte a las labores que se realicen en dicho departamento como registros de matrícula o asignación de malla, seguimiento y haciendo equivalencias con un sistema acorde a las exigencias establecidas por el Ministerio de Educación.

Tabla 1 Roles del Personal en la Institución

Rol	Representada	Cargo
Personal Administrativo	Encargados de tomar decisiones en la malla curricular, Registro de alumnos	Directora Secretaría Asistentes Administrativo
Docente	Responsable de los avances o estado de un objetivo parametrizado por un administrativo	Docentes Asistentes de Aula

Elaborado por: Autor

La tabla # 1 Describe los roles de cada ente dentro de la institución. Detallamos los cargos que pueden conllevar dicha responsabilidad.

Tabla 2 Herramientas de Apoyo

	Producto	Comentario
Sistema Académico	Desarrollo en Microsoft Visual Fox Pro V.9.0	IDE utilizado para el análisis y desarrollo de la plataforma.
Visualizador de Informes	Microsoft Visual Fox Pro V.9.0	Herramienta de Desarrollo de Informes con Cubos de Datos nativo del IDE.
Hoja de Cálculos	Microsoft Excel 2003 en adelante...	Captador de cubo de datos generado y consultado de la base de datos.
Visualizador de Textos Portables	Adobe Reader (PDF)	Utilizado para la visualización de documentos portables protegidos.

Elaborado por: Autor

La tabla # 2 Describe cada una de las herramientas necesarias para la ejecución del flujo de trabajo normal y continuo.

2.3. DELIMITACIÓN

El Sistema Académico (AVIC) se desarrollará para el acceso a la información de manera directa, eficaz y óptima en la Unidad Educativa Especializada Fiscomisional “**NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN**”, integrante de la RED RAITI, ubicada en la parroquia Ricaurte, permitiendo administrar correctamente los recursos y la valoración de cada alumno en la institución.

Se generará una base de datos con el Sistema Académico (AVIC), cuya información estará depositada de manera segura con realización de trabajos de respaldo como

medida de seguridad básica, con la finalidad de agilizar los procesos mediante el sistema de escritorio.

El proyecto pretende concluir en seis meses a partir del mes de Septiembre, al final de estos meses se estará entregando el sistema automatizado.

El sistema comprenderá las siguientes actividades:

- Registro de alumnos nuevos para poder relacionar con el periodo lectivo actual o en curso.
- Registro de Docentes permitiéndoles el ingreso para obtener reporte de progreso y asignación de calificación según el objetivo.
- Asignación de Malla curricular a cumplir con objetivos destacados e implementados a la actualidad.
- Proceso de permisos y configuraciones del sistema

Detallamos el esquema de consultas y control en la plataforma

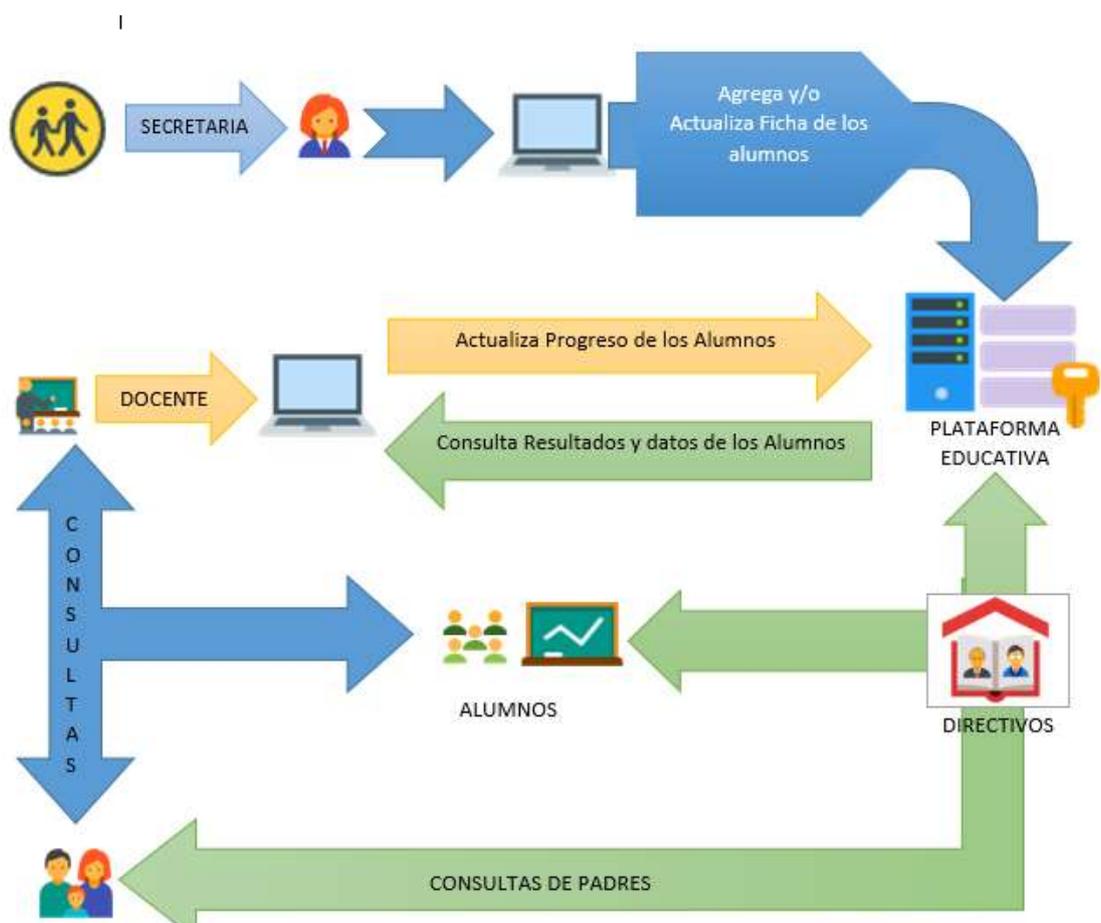


Figura 1 Proceso de Sistematización

Elaborado por: Autor

3. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS

a. General

Desarrollar e implementar un Sistema Académico (AVIC) basado en competencias de estudiantes con diferentes discapacidades en la Unidad Educativa Especializada Fiscomisional “NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN”.

b. Específicos

- Automatizar procesos evaluativos enfocados por competencias de cada alumno según objetivos estipulados.
- Analizar el rendimiento deseado de cada una de las áreas validando el uso correcto del sistema.
- Mantener el registro de objetivos implantados para que los docentes puedan lograr un mejor desempeño con sus alumnos.
- Generar informes que permitan tomar decisiones de manera inmediata.

4. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y ESTADO DEL ARTE

La Unidad Educativa Especializada Fiscomisional “Nuestra Señora del Carmen” presta servicios de educación básica para niños y niñas con discapacidades, obteniendo como principio fundamental el establecer un lazo de confianza con el alumno y los padres.

Se inició como Centro de Educación Especial “Nuestra Señora del Carmen”, fue creado para brindar atención a personas con discapacidad a nivel Física, intelectual y sensorial. Está ubicado en la parroquia Ricaurte, cantón Urdaneta, provincia de Los Ríos.

Caminando uno y otro día por las calles de Ricaurte, casi siempre se encontraban niños sordos, otros con muletas, y otros con “Síndrome de Down”. Los domingos, en el puente que une Ricaurte con Catarama, parroquia principal, unos padres exhibían a su hijo aquejado de hidrocefalia grave, para pedir dinero. Estas situaciones de niños y familias fueron inquietando la sensibilidad de las misioneras que se reunieron con un grupo de personas de la comunidad para ver si les ofrecían alguna ayuda.

Había que conocer y conversar con las familias afectadas. Nadie se había preocupado hasta ese momento. En las Escuelas regulares, no los atendían. La gran ciudad estaba lejos y no había para el pago de pasajes, entonces surge la interrogante ¿qué hacer? Se realizó un censo para conocer el número de personas con discapacidad. Sus necesidades y el sentir de sus familias. Después del censo, se preocuparon por dos cosas: el alto número de personas con discapacidad (96 entre Ricaurte y Catarama) y el hecho de que en varias familias existiera más de un caso. El resultado obtenido ameritaba una inmediata atención al problema.

Primera acción, visitaron a las Autoridades y entre ellas al Obispo de la Diócesis de Babahoyo, Mons. Jesús Ramón Martínez de Ezquerecocha. Las animó a continuar en la búsqueda de soluciones, se mostró muy sorprendido por los resultados del Censo y el prometió ayudarles en lo que pudiera. Esto ocurrió en los Años 1987-1988.

Posteriormente se organizaron y formaron un grupo de Voluntarias, sin ánimo de lucro y con la finalidad de atender a las personas con discapacidad, en enero de 1989, fue legalmente aprobado la construcción de la escuela.

La respuesta fue una Escuela de Educación de Educación Especial, muchas personas no creían. Había que hacer “algo bueno” a favor de las personas, mayormente niños y niñas que habían conocido, a favor de Ricaurte, del pueblo.

Unir trabajo y esfuerzo para conseguir dinero. Adquirir un solar. Empezaron con ramitas de cañas y techo de hojas de bijao, bancos de caña y listo. Para reunirse. Hasta que un día no encontraron nada. En la noche se lo habían llevado todo. Les hizo pensar que había que construir algo estable y seguro.

Así fue que se inició con el primer proyecto para la construcción del Edificio El Centro de Educación Especial “Nuestra Señora del Carmen”, el cual tuvo aprobación de la Dirección de Educación de Los Ríos con Resolución # 300 del 15 de octubre de 1993. Desde el 22 de abril de 2015 el MINISTRO DE EDUCACIÓN mediante ACUERDO Nro. MINEDUC-ME- 2015-00093-A, le da el nombre de UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA FISCOMISIONAL “NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN”.

Pertenece a la Diócesis de Babahoyo, desde el 1 de noviembre de 2001. Las clases se iniciaban con un total de 20 niños y niñas y terminaban el año escolar muy pocos niños a veces uno, hoy la cobertura se mantiene durante todo el período escolar.

La malla curricular adaptada y establecida basada en investigaciones científicas dando como resultado una serie de objetivos por alcanzar, según la capacidad de cada estudiante y el esfuerzo impuesto por los docentes. La administración y la docencia unirán esfuerzos para poder realizar procesos fundamentales sobre los servicios para una mejor comprensión del Sistema Académico (AVIC)

Bases Teóricas.

Basándose en la misión de la Ingeniería del Software se trata de liderar el desarrollo de proyectos de software con el fin de obtener un producto de calidad que satisfaga los propósitos para los cuales fueron creados, para ellos se remplazaron criterios y elementos.

Microsoft SQL Server

Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de Microsoft, que está diseñado para el entorno competitivo de bases de datos. SQL Server se ejecuta en T-SQL (Transact -SQL), un conjunto de extensiones de programación de Sysbase y Microsoft que añaden varias características a SQL estándar, incluyendo control de transacciones, excepción y manejo de errores, procesamiento fila, así como variables declaradas. (Microsoft Network Developer, 2007)

Microsoft SQL Server revoluciona el concepto de Base de datos para una Empresa. Reúne en un sólo producto la potencia necesaria para cualquier aplicación empresarial, crítica junto con unas herramientas de gestión que reducen al mínimo el coste de propiedad. Con Microsoft SQL Server, la empresa tiene todo.

Según (Tecnología, 2014) las principales características de SQL Server son:

- **Disponibilidad básica y recuperación ante desastres.**

La edición Standard incluye clústeres de conmutación por error de dos nodos, envío de registros y replicación punto a punto.

- **Soporte técnico para el cumplimiento normativo.**

Administra fácilmente los permisos en torno al acceso a datos, como por ejemplo los roles de servidor definidos por el usuario, para lograr una separación de las funciones y la autenticación de bases de datos contenidas. Mejora la facilidad de administración y disminuya la complejidad de los esquemas de las bases de datos con los nuevos esquemas predeterminados para grupos que permiten a su vez un

esquema para la administración de las cuentas de usuarios de los grupos de Windows.

- **Informes y análisis.**

Los modelos multidimensionales permiten que el departamento de TI desarrolle una lógica de negocio con Reporting Services. Report Builder 3.0 ofrece un entorno intuitivo para crear informes y proceso de funciones de análisis predictivo de SQL Server en Excel y Visio con el complemento de minería de datos de SQL Server.

- **Integración de datos complejos.**

Integre datos de diferentes orígenes con SQL Server Integration Services (SSIS), que incluye características para las tareas de implementación y administración de ETL, como por ejemplo un seguimiento mejorada del estado de los paquetes de SSIS y la capacidad de ejecutar la administración como instancia independiente de SQL Server.

- **Mayor facilidad de administración. SQL Server Management Studio**

Los paquetes actualizados de administración para System Center le permiten administrar su infraestructura en forma centralizada. La compatibilidad con Windows PowerShell 2.0 automatiza las tareas de administración, y las mejoras en Sys Prep le permiten crear las máquinas virtuales de manera más eficiente.

- **Herramientas de desarrollo robustas. Con SQL Server Data Tools,**

El desarrollo de las bases de datos se integra en Visual Studio y/o está disponible para la descarga para poder crear las más modernas aplicaciones web, empresariales, de inteligencia empresarial, móviles y completamente conscientes de los datos, en forma local y en la nube pública.

- **Funciones sofisticadas para la administración del contenido.**

Gracias a FileTable en SQL Server, resulta mucho más fácil administrar el contenido en un almacenamiento blob FILESTREAM. Las mejoras en la indexación de texto completo fortalecen el rendimiento y las funciones de

búsqueda. La tecnología de búsqueda semántica estadística ofrece opciones innovadoras de extracción automática de conceptos y de búsqueda de frases claves.

- **Extienda cualquier tipo de datos, en cualquier lugar.**

SQL Server admite datos relacionales y no-relacionales como, por ejemplo, orígenes de datos Big Data como Hadoop. Los clientes pueden extender los entornos heterogéneos mediante las API reconocidas en la industria (ADO.NET, ODBC, JDBC, PDO y ADO) en las más variadas plataformas, por ejemplo, .NET, C/C++, Java, Linux y PHP.

Por lo tanto, se considera SQL Server, debido a la calidad de producto y serie de herramientas para la administración, obteniendo como resultado una administración más sencilla, además de soporte técnico

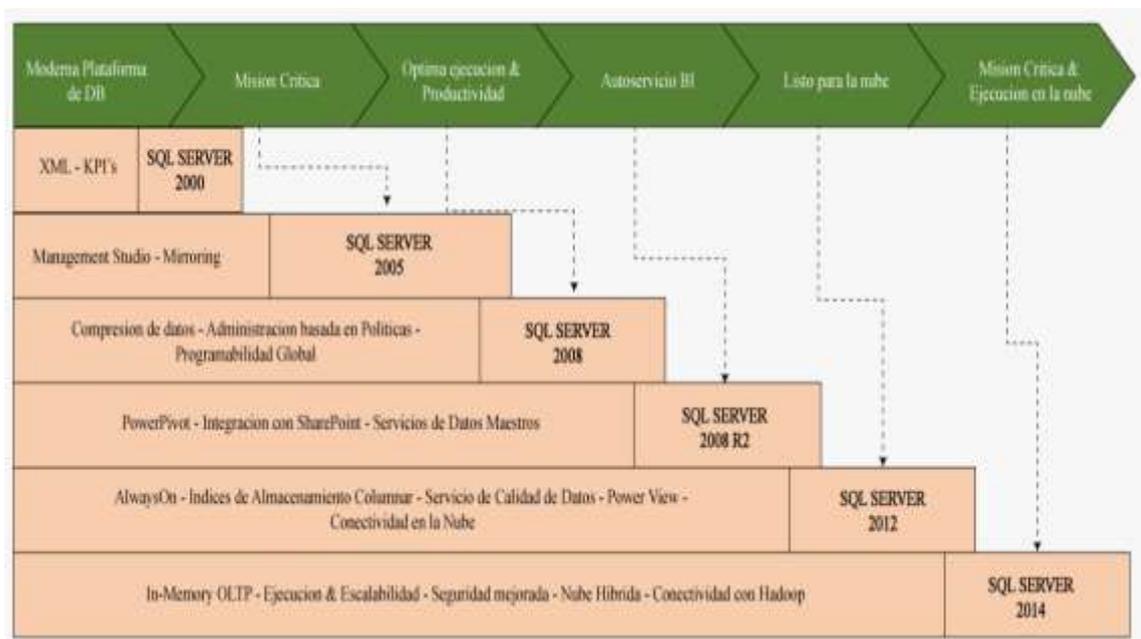


Figura 2 Evolución de SQL Server

Elaborado por: *Autor*

Microsoft Visual Fox Pro 9.0

El sistema de desarrollo de bases de datos Microsoft® Visual FoxPro® es una poderosa herramienta para crear rápidamente aplicaciones de base de datos de cliente, cliente distribuido, cliente / servidor y Web de alto rendimiento. Utilice su potente motor de datos para administrar grandes volúmenes de datos, su programación orientada a objetos para reutilizar componentes en todas las aplicaciones, sus características de servicios Web XML para aplicaciones distribuidas y su soporte XML integrado para manipular rápidamente los datos. (Microsoft Network Developer, 2007)

Entre sus características se pueden enumerar:

- Capacidades para el manejo de datos nativos y remotos.
- Flexibilidad para crear soluciones de bases de datos.
- Lenguaje de Programación Orientado a objetos.
- Utilización de Sentencias SQL en forma nativa.
- Manejo de vistas, cursores y control completo de estructuras relacionales.

Su propio gestor de base de datos incorporado. Sin embargo, también puede conectarse con servidores de base de datos, tales como PostgreSQL, DB2, SQL Lite, Oracle, Microsoft SQL Server o MySQL.

Cuenta con un motor de generación de informes renovado y flexible para soluciones más robustas. Desde la versión 9.0, tiene un amplio soporte de XML, tanto como fuente de datos (por ej., servicios Web basados en XML) como por generar reportes en formato XML.

La última versión liberada es la 9.0. Esta cuenta con el SP1 y el (más reciente) SP2 (en inglés) en los que hay algunas nuevas características y especialmente brindan estabilidad al producto.

Ventajas

- Menor costo

- Entorno Windows (es más familiar y predecible),
- WYSIWYG (What you see is What you get) "lo que tú ves es lo que consigues"

En la actualidad, a pesar de que Microsoft ha decidido no continuar con Microsoft Visual FoxPro, existe una comunidad de desarrolladores que sigue trabajando en el mundo Visual FoxPro, RinconFox son las más importantes entre los desarrolladores de habla hispana. También encontramos una comunidad muy activa de desarrolladores en los grupos de Google donde podemos encontrar a muchos programadores que siguen desarrollando software para las distintas versiones de Windows. (Comunidad Fox, 2017)

M.V.C.

En el paradigma MVC, la entrada del usuario, el modelado del mundo externo y la retroalimentación visual al usuario están explícitamente separados y manejados por tres tipos de objetos, cada uno especializado para su tarea. La vista gestiona la salida gráfica y / o textual a la porción de la pantalla de mapa de bits que se asigna a su aplicación. El controlador interpreta las entradas del ratón y del teclado del usuario, ordenando que el modelo y / o la vista cambien según corresponda. Por último, el modelo gestiona el comportamiento y los datos del dominio de la aplicación, responde a las solicitudes de información sobre su estado (normalmente desde la vista) y responde a las instrucciones para cambiar de estado (normalmente desde el controlador). La separación formal de estas tres tareas es una noción importante que es particularmente adecuada para Smalltalk-80 (leer Visual FoxPro) donde el comportamiento básico se puede incorporar en objetos abstractos: Ver, Controlador,

Modelo y Objeto. El comportamiento MVC se hereda, se agrega y se modifica según sea necesario para proporcionar un sistema flexible y potente. (Fox Wikis, 2004)

5. MARCO METODOLÓGICO

La metodología a usar en este proyecto será la MVC (Modelo-Vista-Controlador).

Es un patrón de arquitectura de las aplicaciones software que separa la lógica de negocio de la interfaz de usuario

Modelo:

- La información almacenada en una base de datos o en XML.
- Junto con las reglas de negocio que transforman esa información (teniendo en cuenta las acciones de los usuarios).
- Facilita la evolución por separado de ambos aspectos
- Incrementa reutilización y flexibilidad

La visión sería:

- Un modelo
- Varias vistas
- Varias controladoras

Las vistas y los controladores suelen estar muy relacionados

Los controladores tratan los eventos que se producen en la interfaz gráfica (vista).

Flujo de control

1. El usuario realiza una acción en la interfaz
2. El controlador trata el evento de entrada (previamente se ha registrado)
3. El controlador notifica al modelo la acción del usuario, lo que puede implicar un cambio del estado del modelo (si no es una mera consulta)
4. Se genera una nueva vista. La vista toma los datos del modelo (el modelo no tiene conocimiento directo de la vista)

5.1 Toma de Requerimientos FUNCIONALES

Parte fundamental al momento de desarrollar un aplicativo es seleccionar qué requerimientos son necesarios y según el nivel de importancia estipular la forma de solucionar lo mismo.

Tabla 3 Requerimiento Funcional AVIC-RF-01

Responsable:	Andrés Abrahan Viri		
ID:	AVIC-RF-01	Prioridad:	Esencial
Explicación Detallada del Requerimiento			
El sistema podrá realizar todo tipo de transacción éstas sean crear nuevos registros, modificar, eliminar o consultar			
Este requerimiento estará disponible para el rol de:			
<ul style="list-style-type: none">- Administradores (Rector, Asistentes)- Docentes			

Elaborado por: *Autor*

Tabla 4 Requerimiento Funcional AVIC-RF-02

Responsable:	Andrés Abrahan Viri		
ID:	AVIC-RF-02	Prioridad:	Esencial
Explicación Detallada del Requerimiento			
La aplicación permitirá ingresar a los usuarios con un usuario y contraseña la cual iniciará siendo su número de cédula.			

Elaborado por: *Autor*

Tabla 5 Requerimiento Funcional AVIC-RF-03

Responsable:	Andrés Abrahan Viri		
ID:	AVIC-RF-03	Prioridad:	Esencial
Explicación Detallada del Requerimiento			
<p>La aplicación permitirá registrar, modificar y eliminar a los usuarios Asignarle un Perfil según el cargo que desempeñe en la institución Validar y consultar el número de cédula obteniendo datos como es el nombre y apellido</p> <p>Este requerimiento estará disponible para el rol:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Administradores (Rector, Asistentes) 			

Elaborado por: *Autor*

Tabla 6 Requerimiento Funcional AVIC –RF-04

Responsable:	Andrés Abrahan Viri		
ID:	AVIC-RF-04	Prioridad:	Esencial
Explicación Detallada del Requerimiento			
<p>La aplicación permitirá registrar, modificar o eliminar de la malla curricular Deberá permitir asignarle una malla según el objetivo deseado al alumno Generará un informe del o la totalidad de campos del alumno registrado o con la información actualizada</p> <p>Este requerimiento estará disponible para el rol:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Administradores (Rector, Asistentes) - Docentes 			

Elaborado por: *Autor*

Tabla 7 Requerimiento Funcional AVIC-RF-05

Responsable:	Andrés Abrahan Viri		
ID:	AVIC-RF-05	Prioridad:	Esencial
Explicación Detallada del Requerimiento			
<p>La aplicación permitirá registrar, modificar o eliminar los datos de cada alumno en la institución</p> <p>Deberá permitir asignarle una malla según el objetivo</p> <p>Generará un informe del o la totalidad de malla curricular</p> <p>Este requerimiento estará disponible para el rol:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Administradores (Rector, Asistentes) - Docentes 			

Elaborado por: *Autor*

Tabla 8 Requerimiento Funcional AVIC-RF-06

Responsable:	Andrés Abrahan Viri		
ID:	AVIC-RF-06	Prioridad:	Esencial
Explicación Detallada del Requerimiento			
<p>La aplicación permitirá registrar, modificar o eliminar la asignación de malla curricular al alumno</p> <p>Deberá permitir generar un informe de la actividad realizada</p> <p>Este requerimiento estará disponible para el rol:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Administradores (Rector, Asistentes) - Docentes 			

Elaborado por: *Autor*

Tabla 9 Requerimiento Funcional AVIC-RF-07

Responsable:	Andrés Abrahan Viri		
ID:	AVIC-RF-07	Prioridad:	Esencial
Explicación Detallada del Requerimiento			
<p>La aplicación permitirá generar un informe de la actividad realizada según sea el proceso que se esté llevando</p> <p>Este requerimiento estará disponible para el rol:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Administradores (Rector, Asistentes) - Docentes 			

Elaborado por: *Autor*

5.2 Toma de Requerimientos NO FUNCIONALES

Tabla 10 Requerimiento No Funcional AVIC-RNF-01

Responsable:	Andrés Abrahan Viri		
ID:	AVIC-RNF-01	Prioridad:	Esencial
Explicación Detallada del Requerimiento			
<p>La aplicación deberá tener una interfaz limpia, amigable e intuitiva para el entendimiento de los usuarios</p>			

Elaborado por: *Autor*

Tabla 11 Requerimiento No Funcional AVIC-RNF-02

Responsable:	Andrés Abrahan Viri		
ID:	AVIC-RNF-02	Prioridad:	Esencial
Explicación Detallada del Requerimiento			
<p>El usuario podrá ingresar al aplicativo desde cualquier maquina con el sistema académico con su usuario y contraseña la cual al inicio debe ser el número de cedula</p>			

Elaborado por: *Autor*

Tabla 12 Requerimiento No Funcional AVIC-RNF-03

Responsable:	Andrés Abrahan Viri		
ID:	AVIC-RNF-03	Prioridad:	Esencial
Explicación Detallada del Requerimiento			
El usuario podrá acceder a realizar el cambio de contraseña en cualquier momento			

Elaborado por: *Autor*

5.3 Casos de Uso

Los casos de uso se utilizan para la representación según el conjunto de requisitos de acuerdo con una función o tarea, es una secuencia de pasos que cada usuario debe seguir para llevar a cabo un proceso (C.U.).

Cada personaje o usuario que participe en el caso de uso se denominan actor.

5.3.1 Lista de casos de uso

AVIC-CU-01 Mantenimiento de Alumnos

AVIC-CU-02 Reportes del Alumno

AVIC-CU-03 Mantenimiento de Malla Curricular

AVIC-CU-04 Reporte de Malla Curricular

AVIC-CU-05 Consulta y Exportación a Excel de Malla Curricular

AVIC-CU-06 Mantenimiento de Cursos

AVIC-CU-07 Reporte de Alumno

AVIC-CU-08 Asignación de Malla

AVIC-CU-09 Reporte de Asignación de Malla

AVIC-CU-10 Consulta de Lista de Alumnos según parámetro

AVIC-CU-11 Cambio de Contraseña

AVIC-CU-12 Mantenimiento de Usuarios

AVIC-CU-13 Permisos sobre Menú

AVIC-CU-14 Permisos sobre Documento

AVIC-CU-15 Auditoria de Errores

AVIC-CU-16 Auditoria de Usuarios

5.3.2 Lista de Actores

Tabla 13 Lista de Actores AVIC-LA-01

Nombre:	Administradores
Descripción:	Administración de Usuarios, Permisos y mantenimiento de todo el Sistema
Cargo Institución	Rector, Asistente de Rectorado, Secretaria
Tipo:	Primario

Elaborado por: *Autor*

Tabla 14 Lista de Actores AVIC-LA-02

Nombre:	Docentes
Descripción:	Registrará progreso de los alumnos, Consultará o Generará los distintos reportes.
Cargo Institución	Profesores
Tipo:	Primario

Elaborado por: *Autor*

5.3.3 Descripción de Casos de Uso

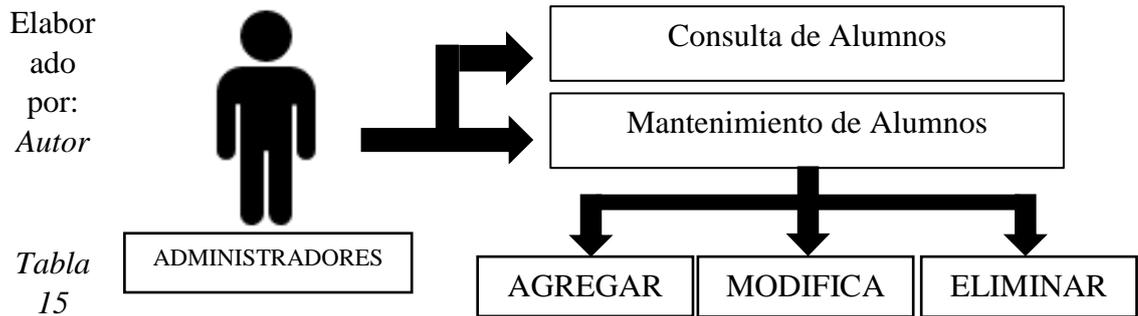


Figura 3 Diagrama AVIC-CU-01

Caso de Uso AVIC-CU-01

AVIC-CU-01	Mantenimiento de Alumnos
Descripción:	Consulta de Usuarios Mantenimiento del Catálogo de Alumnos
Observaciones:	Consulta de los Usuarios ya Registrados Permitirá a los Usuarios Agregar Nuevos Alumnos Permitirá a los Usuarios Editar Alumnos Existentes Permitirá a los Usuarios Eliminar Alumnos que no posean Movimientos
Escenarios:	Numero de Cedula Erróneo Fecha no Correcta Se Registró Exitosamente Error o inconsistencia de Información Actualización de Información Exitosa Error al Actualizar los Datos Alumno Eliminado con Éxito Alumno posee movimientos y no podrá eliminar

Elaborado por: Autor

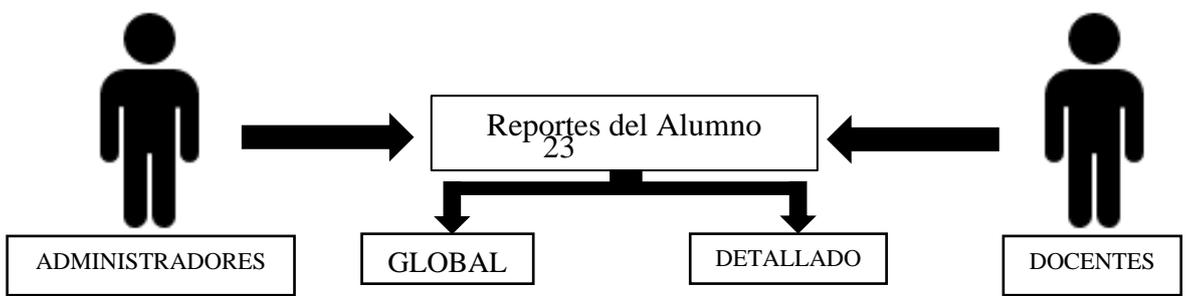


Figura 4 Diagrama AVIC-CU-02

Elaborado por: *Autor*

Tabla 16 Caso de Uso AVIC-CU-02

AVIC-CU-02	Reportes del Alumno
Descripción:	Reportes del Catálogo de Alumnos
Observaciones:	Generará un informe Global de todos los campos del alumno Generará un Informe de ciertos campos según una plantilla de matricula
Escenarios:	
Generar Reporte posible de imprimir en cualquier impresora conectada de manera local o por red	

Elaborado por: *Autor*

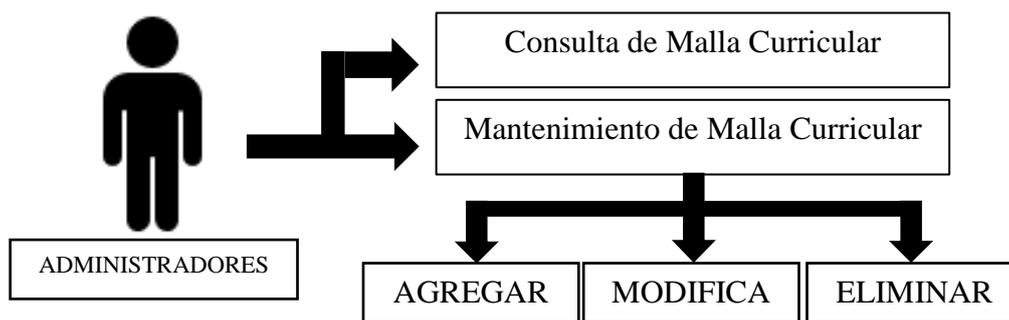


Figura 5 Diagrama AVIC-CU-03
Elaborado por: Autor

Tabla 17 Caso de Uso AVIC-CU-03

AVIC-CU-03	Mantenimiento de Malla Curricular
Descripción:	Consulta de Malla Curricular Mantenimiento del Catálogo de Malla Curricular
Observaciones:	Consultar la Malla Curricular Existente Permitirá a los Usuarios Agregar una nueva materia de la Malla Curricular Permitirá a los Usuarios Editar la Malla Curricular de las materias existentes Permitirá a los Usuarios Eliminar una materia de la Malla Curricular que no posean Movimientos
Escenarios:	Se Registró Exitosamente Error o inconsistencia de Información Actualización de Información Exitosa Error al Actualizar los Datos Malla Curricular Eliminado con Éxito Malla Curricular posee movimientos y no podrá eliminar

Elaborado por: Autor

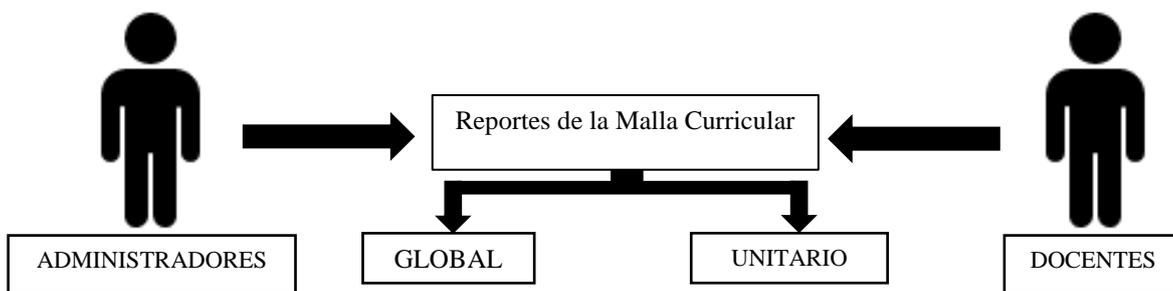


Figura 6. Diagrama AVIC-CU-04

Elaborado por: *Autor*

Tabla 18. Caso de Uso AVIC-CU-04

AVIC-CU-04	Reportes de la Malla Curricular
Descripción:	Reportes del Catálogo Malla Curricular
Observaciones:	Generará un informe Global de todas la Malla Curricular Generará un Informe de la materia registrada o consultada
Escenarios:	
Generar Reporte posible de imprimir en cualquier impresora conectada de manera local o por red	

Elaborado por: *Autor*

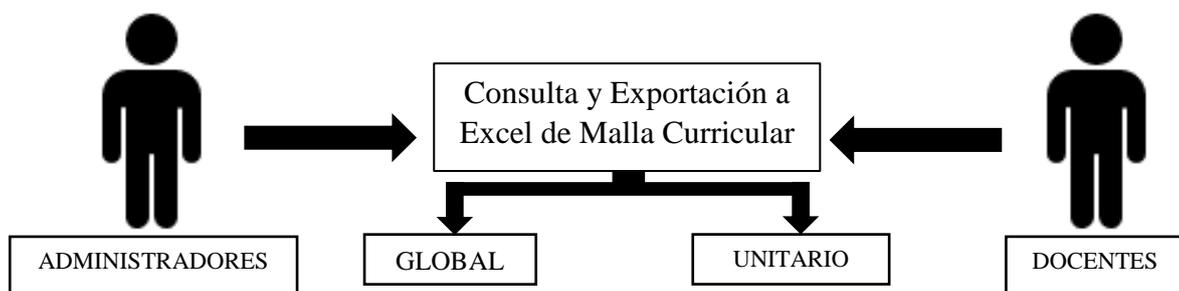


Figura 7 Diagrama AVIC-CU- 05

Elaborado por: *Autor*

Tabla 19 Caso de Uso AVIC-CU-05

AVIC-CU-05	Consulta y Exportación a Excel de Malla Curricular
Descripción:	Exportación a Excel del cubo de datos de Malla Curricular
Observaciones:	Procesar y generar un cubo de datos el cual se pueda exportar a Excel desde el 2003 o superiores Según lo consultado este puede ser Global o Unitario
Escenarios:	
	Error en consulta por problemas de conexión Error de exportación por no poseer Excel desde 2003

Elaborado por: *Autor*

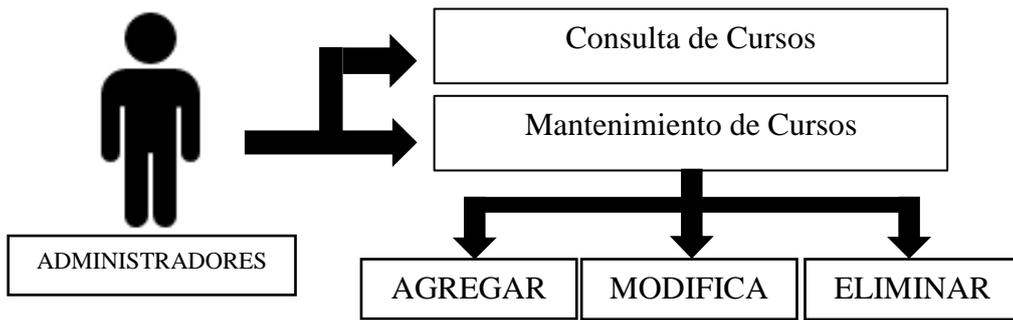


Figura 8 Diagrama AVIC-CU-06

Elaborado por: *Autor*

Tabla 20 Caso de Uso AVIC-CU-06

AVIC-CU-06	Mantenimiento de Cursos
Descripción:	Mantenimiento del Catálogo de Cursos
Observaciones:	<p>Permitirá a los Usuarios Agregar un nuevo Curso</p> <p>Permitirá a los Usuarios Editar un Curso</p> <p>Permitirá a los Usuarios Eliminar un Curso que no posea Movimientos</p>
Escenarios:	<p>Se Registró Exitosamente</p> <p>Error o inconsistencia de Información</p> <p>Actualización de Información Exitosa</p> <p>Error al Actualizar los Datos</p> <p>Curso Eliminado con Éxito</p> <p>Curso se encuentra en Asignaciones de Malla Curricular y no podrá eliminar</p>

Elaborado por: *Autor*

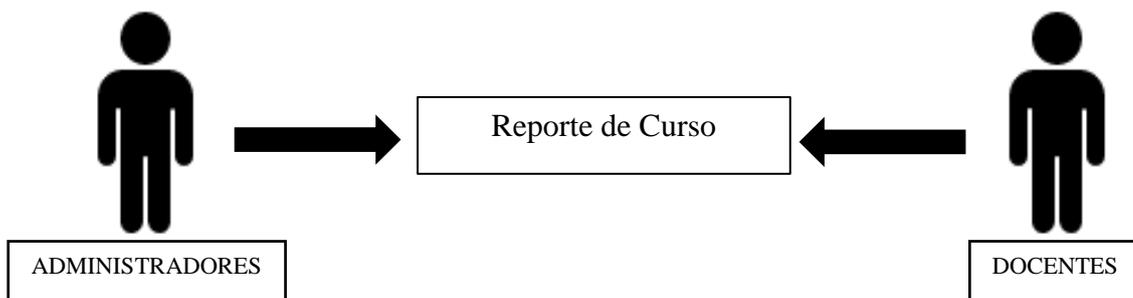


Figura 9 Diagrama AVIC-CU-07

Elaborado por: *Autor*

Tabla 21 Caso de Uso AVIC-CU-07

AVIC-CU-07	Reporte de Curso
Descripción:	Reporte del Catálogo de Curso
Observaciones:	Generará un informe Global de todas los Cursos en la Institución
Escenarios:	
Generar Reporte posible de imprimir en cualquier impresora conectada de manera local o por red	

Elaborado por: *Autor*

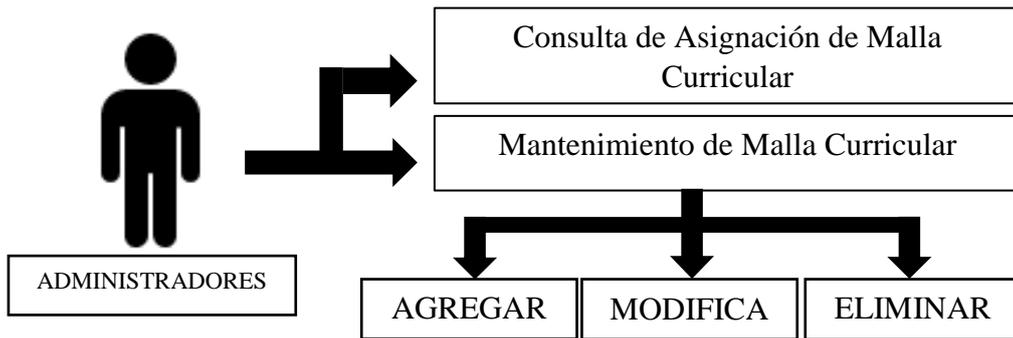


Figura 10 Diagrama AVIC-CU-08

Elaborado por: *Autor*

Tabla 22 Caso de Uso AVIC-CU-08

AVIC-CU-08	Asignación de Malla Curricular
Descripción:	Consulta de Asignación de Malla Curricular Asignación de Malla Curricular a los alumnos
Observaciones:	Consulta de Asignación de Malla Curricular Permitirá a los Usuarios Crear una nueva asignación de Malla Curricular Permitirá a los Usuarios Editar una asignación de Malla Curricular para agregar nuevas materias Permitirá a los Usuarios Editar una asignación de Malla Curricular para agregar o modificar el progreso de un alumno Permitirá a los Usuarios Eliminar una asignación de Malla Curricular si ésta no posee progreso
Escenarios:	Se Registró Exitosamente Error o Inconsistencia de Información Actualización de Información Exitosa Error al Actualizar los Datos Asignación de Malla Curricular Eliminado con Éxito

Elaborado por: *Autor*



Figura 11 Diagrama AVIC-CU-09

Elaborado por: *Autor*

Tabla 23 Caso de Uso AVIC-CU-09

AVIC-CU-09	Reporte de Asignación de Malla
Descripción:	Reporte de Asignación de Malla
Observaciones:	Generará un informe con el registro o actualización de la Asignación de Malla Generará un informe con el progreso detallado según sea la materia u objetivo a trabajar
Escenarios:	
	Generar Reporte posible de imprimir en cualquier impresora conectada de manera local o por red

Elaborado por: *Autor*

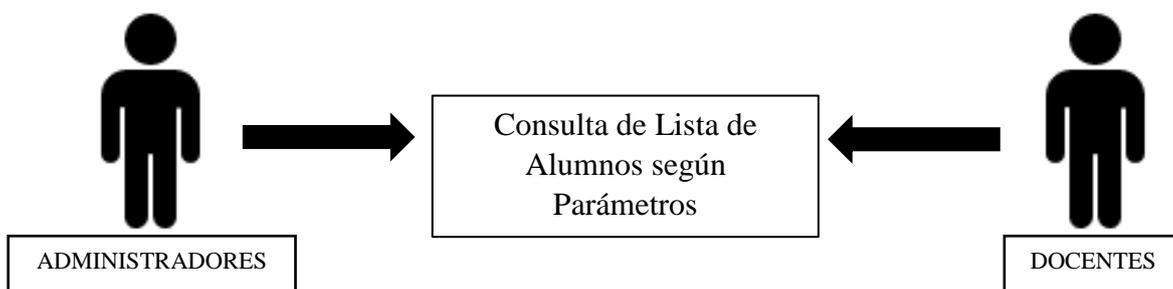


Figura 12 Diagrama AVIC-CU-10

Elaborado por: *Autor*

Tabla 24 Caso de Uso AVIC-CU-10

AVIC-CU-10	Consulta de Lista de Alumnos según parámetro
Descripción:	Se realizara una consulta según los parámetros estipulados y seleccionados por el Usuario
Observaciones:	<p>Generará un informe según sea el caso estos pueden ser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por Curso - Por periodo de Registro de Alumnos
Escenarios:	
	Generar Reporte posible de imprimir en cualquier impresora conectada de manera local o por red

Elaborado por: *Autor*

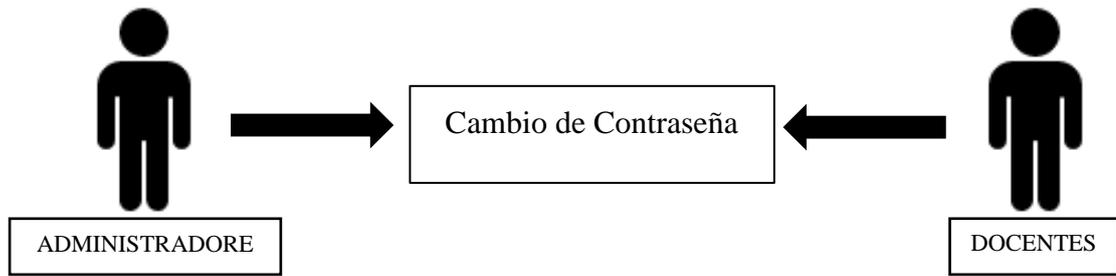


Figura 13 Diagrama AVIC-CU-11

Elaborado por: *Autor*

Tabla 25 Caso de Uso AVIC-CU-11

AVIC-CU-11	Cambio de Contraseña.
Descripción:	Proceso de Cambio de Contraseña.
Observaciones:	Este proceso permitirá al usuario que se encuentre dentro del sistema cambiar la contraseña. Pedir contraseña anterior por motivos de seguridad.
Escenarios:	
	Error Contraseña anterior invalida.

Elaborado por: *Autor*

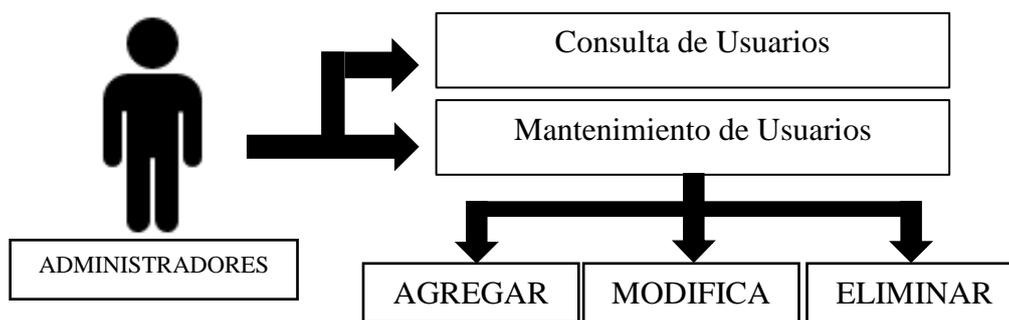


Figura 14 Diagrama AVIC-CU-12

Elaborado por: *Autor*

Tabla 26 Caso de Uso AVIC-CU-12

AVIC-CU-12	Mantenimiento de Usuarios
Descripción:	Consulta de Usuarios Mantenimiento de Usuarios
Observaciones:	Consulta de Usuarios Permitirá a los Usuarios consultar los Usuarios registrados Permitirá a los Usuarios Agregar un nuevo Usuario en el Sistema Permitirá a los Usuarios Editar un Usuario Registrado Permitirá a los Usuarios Eliminar un Usuario si este no posee Registros en el Sistema
Escenarios:	Se Registró Exitosamente Error o Inconsistencia de Información Actualización de Información Exitosa Error al Actualizar los Datos Se eliminó Correctamente

Elaborado por: *Autor*

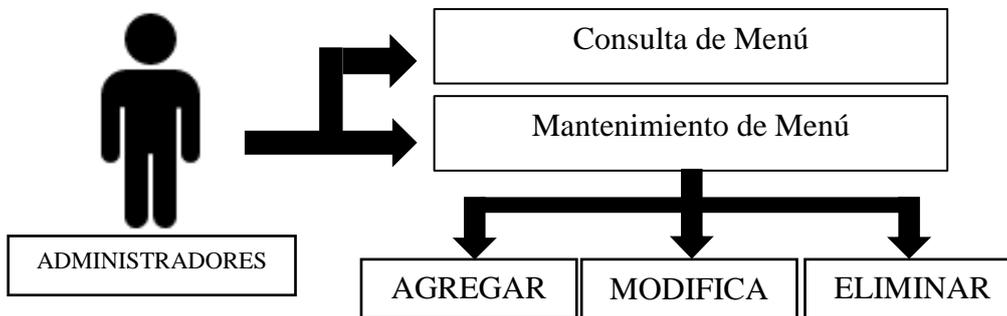


Figura 15 Diagrama AVIC-CU-13

Elaborado por: *Autor*

Tabla 27 Caso de Uso AVIC-CU-13

AVIC-CU-13	Permisos sobre Menú
Descripción:	Consulta de Menú asignado a un usuario Permisos sobre Menú
Observaciones:	Permitirá a los Usuarios consultar los Usuarios registrados según el menú asignado Permitirá a los Usuarios Asignar a un usuario un menú personalizado Permitirá a los Usuarios Editar un Usuario su menú estos sean para añadir opciones o quitarle accesos
Escenarios:	Se Registró Exitosamente Error o Inconsistencia de Información Actualización de Información Exitosa Error al Actualizar los Datos

Elaborado por: *Autor*

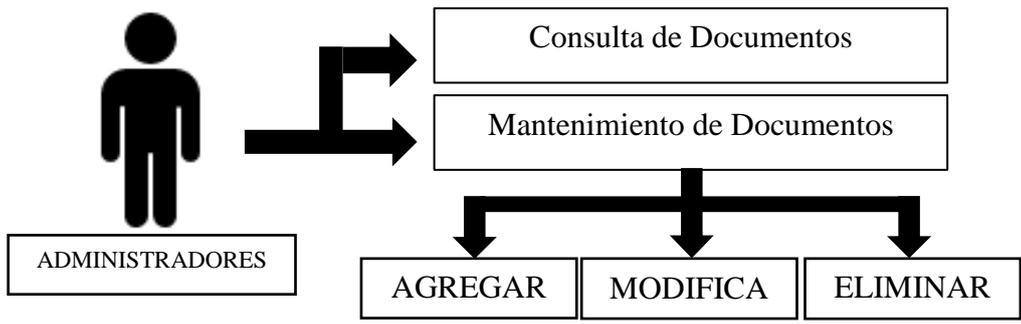


Figura 16 Diagrama AVIC-CU-14

Elaborado por: Autor

Tabla 28 Caso de Uso AVIC-CU-14

AVIC-CU-14	Permisos sobre Documentos
Descripción:	Consulta de Documentos y los usuarios registrados en cada uno Permisos sobre Documentos
Observaciones:	Permitirá a los Usuarios consultar los Usuarios registrados según el Documento asignado Permitirá a los Usuarios Asignar a un usuario un menú personalizado Permitirá a los Usuarios Editar sus Documentos asignados sean éstos para añadir o quitarle accesos
Escenarios:	
	Se Registró Exitosamente Error o Inconsistencia de Información Actualización de Información Exitosa Error al Actualizar los Datos

Elaborado por: Autor

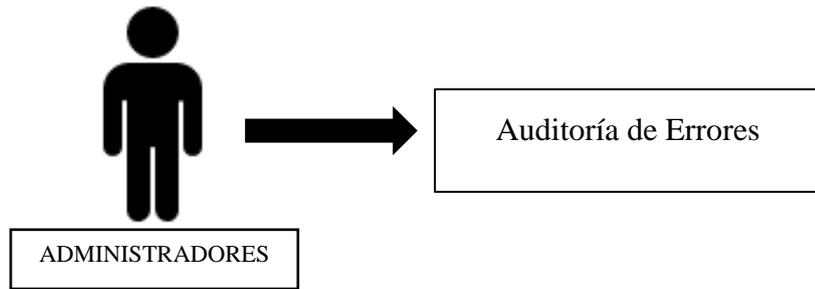


Figura 17 Diagrama AVIC-CU-15

Elaborado por: *Autor*

Tabla 29 Casos de Uso AVIC-CU-15

AVIC-CU-15	Auditoría de Errores
Descripción:	Consultará el log de Errores en el sistema
Observaciones:	Generará un informe con el registro de cada error en el sistema Según se haya guardado en el log de Errores
Escenarios:	Generar Reporte posible de imprimir en cualquier impresora conectada de manera local o por red

Elaborado por: *Autor*

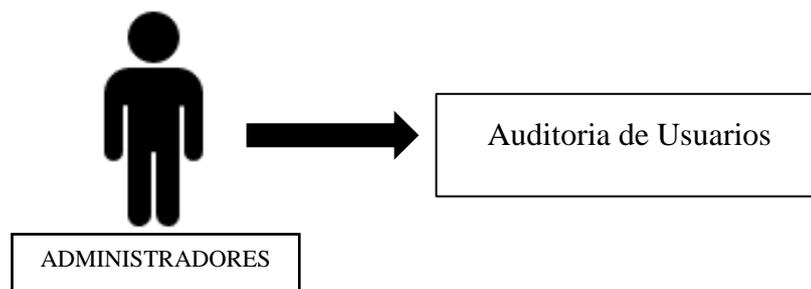


Figura 18 Diagrama AVIC-CU-16

Elaborado por: *Autor*

Tabla 30 Casos de Uso AVIC-CU-16

AVIC-CU-16	Auditoria de Usuarios
Descripción:	Consultará el log de Actividades del Usuario en el sistema
Observaciones:	Generará un informe con el registro de cada Actividad en el sistema según sea el periodo y usuario seleccionado, según se haya guardado en el log de Actividades
Escenarios:	
Generar Reporte posible de imprimir en cualquier impresora conectada de manera local o por red	

Elaborado por: *Autor*

5.4 Modelo Relacional de la Base de Datos

En esta sección se detallará de forma explícita todas las tablas utilizadas en el Sistema, Indicando las diferentes columnas que posee con su respectiva descripción y tipo de dato. Además, se especificarán las llaves primarias de referencia y los Índices de las mismas.

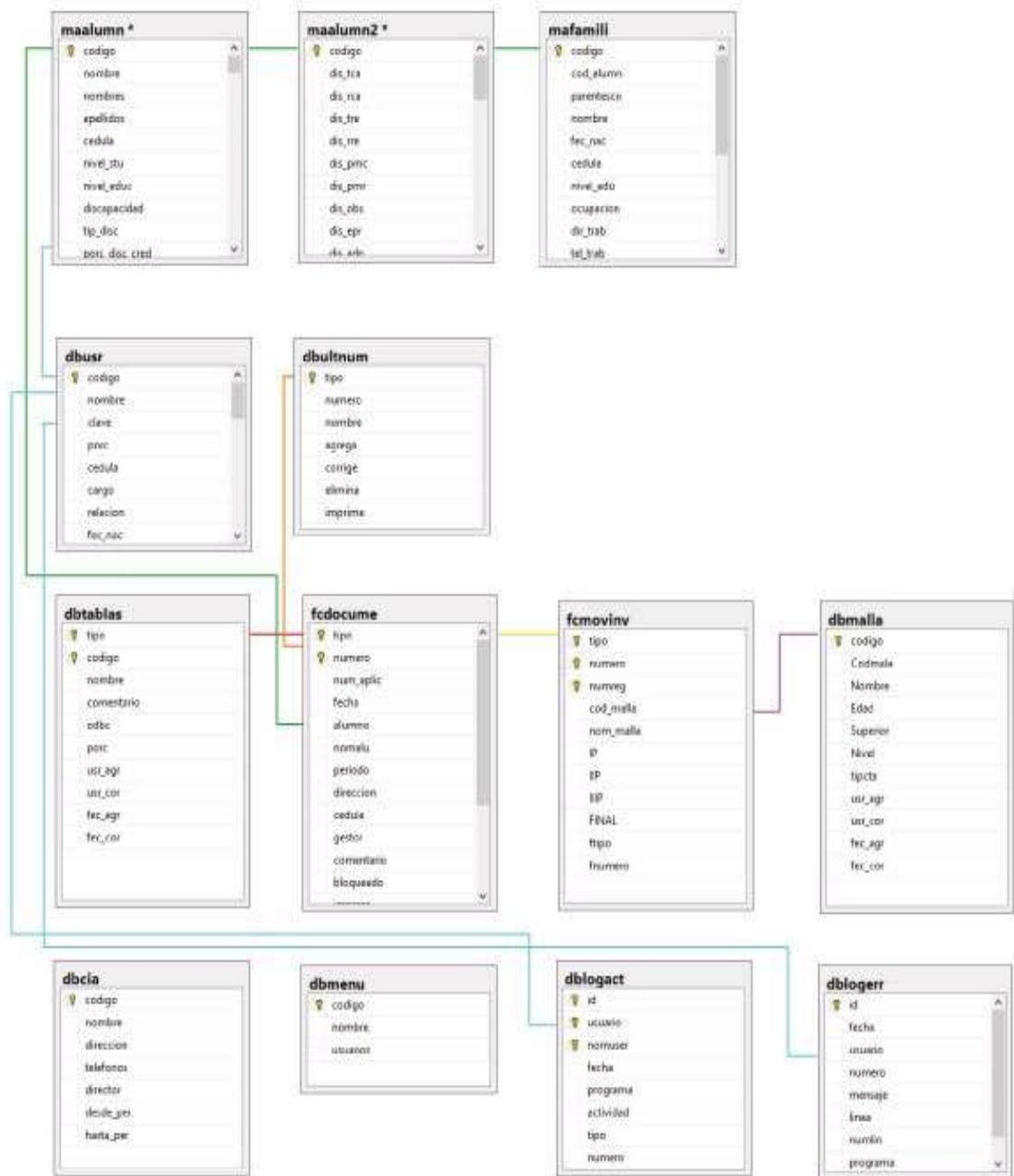


Figura 19 Modelo Relacional de Base de Datos

Elaborado por: *Autor*

Tabla 31 Diccionario de Datos **DBCIA**

Nombre de la tabla:		DBCIA		
Descripción de la tabla:		Datos importantes de la empresa		
Columnas de la tabla				
No.	Nombre	Tipo de Dato	Clave	Descripción
1	codigo	char(4)	PK	Código de empresa.
2	nombre	char(250)		Nombre de la Institución.
3	direccion	char(250)		Dirección de la Institución.
4	telefonos	char(250)		Teléfonos de la Institución.
5	director	char(250)		Director o rector de la Institución.
6	desde_per	numeric(6,0)		Desde que periodo está permitido utilizar documentos.
7	hasta_per	numeric(6,0)		Hasta que periodo está permitido utilizar documentos.

Elaborado por: *Autor*

Tabla 32 Diccionario de Datos **DBLOGACT**

Nombre de la tabla:		DBLOGACT		
Descripción de la tabla:		Registro de Actividades realizadas dentro del Sistema		
Columnas de la tabla				
No.	Nombre	Tipo de Dato	Clave	Descripción
1	id	char(4)	PK	Identificador único.
2	usuario	char(10)	PK	Código del Usuario en el Sistema.
3	nomuser	char(250)		Nombre del Usuario en el Sistema.
4	fecha	datetime		Fecha del registro.
5	programa	char(250)		Guarda el usuario y el pc que ha sido utilizado.
5	actividad	char(250)		Actividad realizada de forma detallada.
6	Tipo	char(3)		Tipo de documento modificado o con registro de actividad.
7	numero	Int		Numero de documento modificado o con registro de actividad.

Elaborado por: *Autor*

Tabla 33 Diccionario de Datos **DBLOGERR**

Nombre de la tabla:		DBLOGERR		
Descripción de la tabla:		Registro de Errores ocurridos dentro del Sistema		
Columnas de la tabla				
No.	Nombre	Tipo de Dato	Clave	Descripción
1	id	char(4)	PK	Identificador único.
2	fecha	Datetime	PK	Fecha del registro.
3	usuario	char(10)	PK	Usuario ejerciendo actividad en el sistema cuando ocurrió el error.
4	numero	Int		Numero de error.
5	mensaje	char(250)		Mensaje por pantalla describiendo el error.
6	línea	char(250)		Numero de línea en el programa en diseño.
7	numlin	Int		Numero de línea en el programa en ejecución.
8	programa	char(250)		Descripción del error en el sistema por ruta interna.

Elaborado por: *Autor*

Tabla 34 Diccionario de Datos DBMALLA

Nombre de la tabla:		DBMALLA		
Descripción de la tabla:		Registro de la malla curricular que posteriormente será asignada a un alumno		
Columnas de la tabla				
No.	Nombre	Tipo de Dato	Clave	Descripción
1	codigo	char(50)	PK	Código Identificador único de Malla Curricular.
2	codmala	char(50)	FK	Código de Malla Internacional según sea competencia especial u objetivo.
3	nombre	char(250)		Nombre o Descripción de la materia en la Malla.
4	edad	char(20)		Edad a la cual va predestinada la materia.
5	superior	char(50)		Código en el cual se relacionara a la materia o área.
6	nivel	char(50)		Nivel según sea la ramificación del área.
7	tipcta	char(20)		Estipulara si es de tipo Detalle o una rama de tipo General.
8	usr_agr	char(10)	FK	Usuario que agregó por primera vez el registro.
9	usr_cor	char(10)	FK	Ultimo usuario que realizo una corrección al inicio será el mismo que agrego.
10	fec_agr	Datetime		Fecha en la cual se agregó el registro por primera vez.
11	fec_cor	Datetime		Fecha de la última corrección al inicio será la misma que la de

				agregación.
--	--	--	--	-------------

Elaborado por: *Autor*

Tabla 35 Diccionario de Datos **DBMENU**

Nombre de la tabla:		DBMENU		
Descripción de la tabla:		Se registrara todo el menú con cada opción a las cuales se les permitirá dar un acceso		
Columnas de la tabla				
No.	Nombre	Tipo de Dato	Clave	Descripción
1	codigo	char(10)	PK	Código Identificador de menú.
2	nombre	char(250)		Descripción de la opción en el menú.
3	usuarios	Text		Usuarios a los cuales poseerán el permiso sobre la opción en el menú.

Elaborado por: *Autor*

Tabla 36 Diccionario de Datos **DBULTNUM**

Nombre de la tabla:		DBULTNUM		
Descripción de la tabla:		Registro de los documentos que se podrán guardar y su respectiva numeración.		
Columnas de la tabla				
No.	Nombre	Tipo de Dato	Clave	Descripción
1	tipo	char(50)	PK	Tipo describirá si es un curso y otras formas.
2	numero	char(50)	PK	Numeración por la cual va en el sistema según sea el documento.
3	nombre	char(250)		Nombre o Descripción del documento.
4	agrega	Text		Se registraran los usuarios que podrán acceder a este documento permitiéndoles AGREGAR un documento.
5	corrige	Text		Se registraran los usuarios que podrán acceder a este documento permitiéndoles MODIFICAR un documento.
6	elimina	Text		Se registraran los usuarios que podrán acceder a este documento

				permitiéndoles ELIMINAR un documento.
7	imprime	Text		Se registraran los usuarios que podrán REIMPRIMIR el documento.

Elaborado por: *Autor*

Tabla 37 Diccionario de Datos **DBUSR**

Nombre de la tabla:		DBUSR		
Descripción de la tabla:		Registro de los usuarios en el sistema.		
Columnas de la tabla				
No.	Nombre	Tipo de Dato	Clave	Descripción
1	codigo	char(10)	PK	Código Identificador único.
2	nombre	char(250)		Nombre del Usuario.
3	clave	char(10)		Clave que posee el Usuario.
4	cedula	char(10)		Cedula del Usuario.
5	cargo	char(25)		Cargo o área que desempeña en la institución.
6	relacion	char(25)		Relación que posee con la institución o forma de contratación.
7	fec_nac	datetime		Fecha de Nacimiento del Usuario.
8	ano_mag	Int		Años en el magisterio.
9	titulo	Text		Titulo o certificado que posee el Usuario.
10	funcion	Text		Funciones específicas que desempeña en la institución.
11	agr_alum	Bit		Permiso para Agregar Alumnos.
12	cor_alum	Bit		Permiso para Modificar Alumnos.
13	eli_alum	Bit		Permiso para Eliminar Alumnos.
14	agr_malla	Bit		Permiso para Agregar Malla Curricular.

15	cor_malla	Bit		Permiso para Modificar Malla Curricular.
16	eli_malla	Bit		Permiso para Eliminar Malla Curricular.
17	agr_tab	Bit		Permiso para Agregar Tablas de Configuración.
18	cor_tab	Bit		Permiso para Modificar Tablas de Configuración.
19	eli_tab	Bit		Permiso para Eliminar Tablas de Configuración.
20	comentario	Text		Comentario explicativo sobre el Usuario.
21	usr_agr	char(10)	FK	Usuario que agregó por primera vez el registro.
22	usr_cor	char(10)	FK	Ultimo usuario que realizo una corrección al inicio será el mismo que agrego.
23	fec_agr	datetime		Fecha en la cual se agregó el registro por primera vez.
24	fec_cor	datetime		Fecha de la última corrección al inicio será la misma que la de agregación.
25	estado	char(10)		Guardara el estado del usuario (ACTIVO, INACTIVO, RETIRADO).

Elaborado por: *Autor*

Tabla 38 Diccionario de Datos **FCDOCUME**

Nombre de la tabla:		FCDOCUME		
Descripción de la tabla:		Cabecera de los Documentos.		
Columnas de la tabla				
No.	Nombre	Tipo de Dato	Clave	Descripción
1	Tipo	char(10)	PK	Tipo del Documento Identificador según DBULTNUM.
2	Numero	numeric(7,0)	PK	Número o Secuencial del Documento.
3	Fecha	datetime		Fecha del Documento.
4	alumno	char(10)		Código Identificador del Alumno.
5	nomalu	char(60)		Nombre del Alumno.
6	periodo	char(25)		Periodo a Matricular.
7	dirección	char(250)		Dirección del Alumno al momento de Matricular.
8	cedula	char(10)		Cedula del Alumno.
9	gestor	char(4)		Curso en el que se gestionara.
10	comentario	char(250)		Comentario de Matricula.
11	bloqueado	Bit		Estado de Bloqueado este se activara cuando culmine el periodo.
12	impreso	Bit		Estado de Impreso se activa al momento de imprimir el documento.
13	eliminado	Bit		Estado de Eliminado indicara que el documento se encuentra Eliminado
14	usuario	char(10)	FK	Usuario que Agrega o Corrige por última vez.
15	digitado	datetime		Fecha y Hora que Agrega o Corrige por última vez.
16	docresp	char(10)		Docente Responsable del

				Alumno.
--	--	--	--	---------

Elaborado por: *Autor*

Tabla 39 Diccionario de Datos **FCMOVINV**

Nombre de la tabla:		FCMOVINV		
Descripción de la tabla:		Poseerá la Movimientos de cada Documento.		
Columnas de la tabla				
No.	Nombre	Tipo de Dato	Clave	Descripción
1	tipo	char(10)	PK	Tipo del Documento Identificador según DBULTNUM.
2	numero	numeric(7,0)	PK	Número o Secuencial del Documento.
3	numreg	numeric(7,0)		Número de Registro en el movimiento.
4	cod_malla	char(10)	FK	Código Identificador de la Malla Curricular.
5	nom_malla	char(250)		Descripción o Detalle de la Malla Curricular.
6	IP	char(15)		Calificación Primer Parcial.
7	IIP	char(15)		Calificación Segundo Parcial.
8	IIP	char(15)		Calificación Tercer Parcial.
9	FINAL	char(15)		Calificación Final del Parcial.

Elaborado por: *Autor*

Tabla 40 Diccionario de Datos **MAALUMN**

Nombre de la tabla:		MAALUMN		
Descripción de la tabla:		Poseerá la información descriptiva del alumno.		
Columnas de la tabla				
No.	Nombre	Tipo de Dato	Clave	Descripción
1	codigo	char(10)	PK	Código único del Alumno.
2	nombre	char(250)		Nombre y Apellido del alumno.
3	nombres	char(250)		Nombres completo del Alumno.
4	apellidos	char(250)		Apellidos completo del Alumno.

5	cedula	char(10)		Cedula del alumno.
6	nivel_stu	char(10)		Nivel de estudio del alumno.
7	nivel_educ	char(20)		Nivel de educación del alumno.
8	discapacidad	char(250)	8	Discapacidad del Alumno.
9	tip_disc	char(10)	9	Tipo de Discapacidad del alumno.
10	porc_disc_cred	numeric(10, 2)		Porcentaje de discapacidad del alumno.
11	cred_disc	char(30)		Credencial de discapacidad del alumno.
12	lug_nac	char(50)		Lugar de nacimiento del alumno.
13	fec_nac	datetime		Fecha de nacimiento del alumno.
14	domicilio	char(250)		Dirección domiciliaria del alumno.
15	latitud	char(30)		Latitud por GPS de la ubicación del alumno.
16	longitud	char(30)		Longitud por GPS de la ubicación del alumno.
17	tip_bono	char(25)		Tipo de bono que percibe el alumno.
18	sexo	char(10)	18	Identidad sexual del alumno.
19	etnia	char(25)		Etnia del alumno.
20	telefono	char(150)		Teléfono de contacto con el alumno.
21	asis_ins	char(50)		Motivo de la asistencia a la institución.
22	area_ins	char(150)		Área o servicio en el caso que haya ocupado un puesto de la institución.
23	vive_con	char(20)		Descripción con quien vive el alumno.
24	o_vive_con	char(50)		Descripción detallada con quien vive.
25	fte_emision	char(25)		Fuente de Remisión o información.

26	obs_emision	char(250)		Observación detallada de la remisión.
27	obs_consul	Text		Motivo de la consulta.
28	concepcion	char(250)		Concepción del alumno.
29	conc_rub	Bit		Opción si tuvo o no RUBEOLA.
30	conc_tran	Bit		Opción si tuvo o no TRANQUILIZANTES.
31	conc_toxo	Bit		Opción si tuvo o no TOXOPLASMOSIS.
32	conc_otro	Bit		Opción si tuvo o no Algún problema.
33	conc_vene	Bit		Opción si tuvo o no enfermedad Venérea.
34	conc_aler	Bit		Opción si tuvo o no Alergias.
35	conc_alco	Bit		Opción si tuvo o no alguna influencia por el alcohol.
36	conc_drog	Bit		Opción si tuvo o no alguna influencia por las drogas.
37	conc_taba	Bit		Opción si tuvo o no alguna influencia por los tabacos.
38	conc_anti	Bit		Opción si tuvo o no alguna influencia por los antibióticos.
39	conc_oobs	char(250)		Observaciones al momento de la Concepción.
40	num_emb	numeric(2, 0)		Numero de embarazo al momento de tener al alumno.
41	edad_pad	numeric(2, 0)		Edad del Padre.
42	edad_mad	numeric(2, 0)		Edad de la Madre.
43	observacon	Text		Observaciones de concepción.
44	tipo_part	char(50)		Tipo de parto.
45	part_anes	Bit		Uso de anestesia en el parto.
46	part_forc	Bit		Uso de fórceps en el parto.
47	part_otro	Bit		Algún uso de instrumentos en el parto.

48	part_oobs	char(250)		Observaciones en el parto.
49	part_coru	Bit		Problemas con el cordón umbilical.
50	part_inli	Bit		Ingestión de líquido de la placenta.
51	part_prec	Bit		Preclamsia en el parto.
52	chu_ded	Bit		Si el Alumno chupa el dedo actualmente.
53	chud_fre	numeric(5, 0)		Frecuencia que chupa el dedo.
54	chud_dur	numeric(3, 0)		Duración que tiene al chupar el dedo.
55	alimenta	char(250)		Tipo de alimentación.
56	mot_gsen	Bit		Motricidad general al sentarse.
57	mot_ggat	Bit		Motricidad general al gatear.
58	mot_gmar	Bit		Motricidad general en marcha.
59	mot_ldm	Bit		Motricidad lateral derecho en mano.
60	mot_ldp	Bit		Motricidad lateral derecho en pie.
61	mot_ldo	Bit		Motricidad lateral derecho en ojo.
62	mot_lim	Bit		Motricidad lateral izquierdo en mano.
63	mot_lip	Bit		Motricidad lateral izquierdo en pie.
64	mot_lio	Bit		Motricidad lateral izquierdo en ojo.
65	alt_psic	Bit		Alteraciones Psicomotrices.
66	alt_moru	Bit		Mordida de Uñas.
67	alt_piep	Bit		Pie plano.
68	alt_tics	Bit		Tics del Alumno.
69	ctrl_diu	Bit		Control de esfínteres Diurno.
70	ctrl_noc	Bit		Control de esfínteres Nocturno.
71	deli_eden	numeric(3, 0)		Edad en que dentó.

72	deli_ehab	numeric(3, 0)		Edad en que empezó a Hablar.
73	deli_prpa	char(250)		Primeras Palabras dichas.
74	deli_prfr	char(250)		Primeras Frases del Alumno.
75	prel_suc	Bit		Función Pre lingüísticas de Succión.
76	prel_mas	Bit		Función Pre lingüísticas de masticación.
77	prel_tar	Bit		Función Pre lingüísticas de tartamudea.
78	prel_deg	Bit		Función Pre lingüísticas de deglución.
79	prel_lege	Bit		Función Pre lingüísticas de lenguaje gestual.
80	prel_eyo	numeric(3, 0)		Edad que inicio a usar YO.
81	prel_epc	numeric(3, 0)		Edad que detecto problemas de Comunicación.
82	descpro	Text		Descripción de Problemas Lingüísticos.
83	prle_amig	Bit		Si posee o tuvo Amigdalitis.
84	prle_gast	Bit		Si posee Gastroenteritis.
85	prle_fial	Bit		Si posee Fiebres Altas.
86	prle_doca	Bit		Si posee Dolores de Cabeza.
87	prle_conv	Bit		Si posee Convulsiones.
88	prle_desm	Bit		Si posee Desmayos.
89	prle_visi	Bit		Si posee Problemas de Visión.
90	prle_marc	Bit		Si posee Problemas de Marcha.
91	prle_sara	Bit		Si posee Sarampión.
92	prle_hepa	Bit		Si posee Hepatitis.
93	prle_ause	Bit		Si posee Ausencias.
94	prle_audi	Bit		Si posee Problemas de Audición.
95	prle_toxo	Bit		Si posee Toxoplasmosis.
96	prle_vari	Bit		Si posee Varicela.

97	prle_aler	Bit		Si posee Alergias.
98	prle_vacu	Bit		Si posee Vacunas.
99	prle_meni	Bit		Si posee Meningitis.
100	prle_refu	Bit		Si posee Refuerzos.
101	prle_otro	Bit		Si posee Otros tipos de problemas.
102	prle_oobs	Text		Descripción de Problemas por Salud.
103	trauma	char(250)		Traumatismo.
104	tie_pco	numeric(3, 0)		Tiempo de Pérdida de Conocimiento.
105	dia_asm	Text		Diagnóstico de Asistencia Médica.
106	con_asm	Text		Consecuencias de problemas por salud.
107	sal_act	Text		Salud Actual.
108	hor_sue	char(250)		Horario del Sueño.
109	cal_sue	char(250)		Calidad de Sueño.
110	sue_com	Bit		Sueño con Compañía.
111	sue_pes	Bit		Sueño con Pesadillas.
112	sue_enu	Bit		Sueño con Enuresis.
113	sue_ins	Bit		Sueño con Insomnio.
114	sue_voc	Bit		Sueño con Vocalización.
115	sue_enc	Bit		Sueño con Encopresis.
116	sue_son	Bit		Sueño con Sonambulismo.
117	sue_tob	Bit		Sueño con Temor a la Oscuridad.
118	sue_otro	Bit		Si posee otros problemas de sueño.
119	sue_oob	Text		Observaciones de problemas de sueño.
120	anp_alc	Bit		Antecedentes Patológicos Familiares con alcohol.

121	anp_dro	Bit		Antecedentes Patológicos Familiares con droga.
122	anp_tab	Bit		Antecedentes Patológicos Familiares con tabaco.
123	anp_sdo	Bit		Antecedentes Patológicos Familiares con Síndrome de Down.
124	anp_rem	Bit		Antecedentes Patológicos Familiares con retraso mental.
125	anp_epi	Bit		Antecedentes Patológicos Familiares con Epilepsia.
126	anp_sor	Bit		Antecedentes Patológicos Familiares con Sordera.
127	anp_otro	Bit		Si posee Antecedentes Patológicos Familiares de algún tipo.
128	anp_oob	char(250)		Observación de los antecedentes patológicos.
129	anp_ale	char(250)		Tipos de Alergias.
130	anp_ven	char(250)		Enfermedades Venéreas.
131	scl_rdf	char(250)		Reacción ante discusiones entre familiares.
132	scl_fre	char(250)		Frecuencia de distracciones.
133	scl_mso	char(250)		Motivo de estar solitario.
134	scl_acq	char(250)		Acompañado de quien.
135	scl_obs	Text		Observaciones de problemas sociales.
136	scl_des	Text		Descripción del problema.
137	scl_dis	Text		Distracciones del alumno.
138	tds_int	Bit		Tendencia Social es Introvertido.
139	tds_ext	Bit		Tendencia Social es Extrovertido.
140	tds_soc	Bit		Tendencia Social es Sociable.
141	tds_tra	Bit		Tendencia Social es Tranquilo.
142	tds_agr	Bit		Tendencia Social es Agresivo.

143	tds_res	Bit		Tendencia Social Respeta a los demás.
144	tds_tim	Bit		Tendencia Social es Tímido.
145	tds_men	Bit		Tendencia Social es Mentiroso.
146	tds_obd	Bit		Tendencia Social es Obediente.
147	tds_mad	Bit		Tendencia Social es Maduro.
148	tds_sol	Bit		Tendencia Social es Solitario.
149	tds_mie	Bit		Tendencia Social es Miedoso.
150	tds_esc	Bit		Tendencia Social suele Escaparse.
151	tds_act	Bit		Tendencia Social es Activo.
152	tds_tri	Bit		Tendencia Social es Triste.
153	tds_otr	Bit		Posee otros tipos de tendencia social.
154	tds_oob	Text		Que tipos de tendencia social posee.
155	usr_agr	char(10)	FK	Usuario que agrego el registro.
156	usr_cor	char(10)	FK	Ultimo Usuario que corrigió o en primera instancia agrego el registro.
157	fec_agr	datetime		Fecha que se agregó el registro.
158	fec_cor	datetime		Fecha que corrigió o en primera instancia agrego el registro.
159	ope_qui	char(250)		Si posee operaciones quirúrgicas.

Elaborado por: *Autor*

Tabla 41 Diccionario de Datos MAALUMN2

Nombre de la tabla:		MAALUMN2		
Descripción de la tabla:		Se dividió la tabla MAALUMN en 2 partes por la cantidad de campos que poseía		
Columnas de la tabla				
No.	Nombre	Tipo de Dato	Clave	Descripción
1	codigo	char(10)	PK	Código relacional del alumno de la tabla MAALUMN
2	dis_tca	char(250)		Tipo de castigo que se le ejecuta
3	dis_rca	char(250)		Reacción frente al castigo
4	dis_tre	char(250)		Tipo de recompensa que se le ofrece
5	dis_rre	char(250)		Reacción frente a la recompensa
6	dis_pmc	Bit		Si los padres mantienen o no el castigo
7	dis_pmr	Bit		Si los padres mantienen o no la recompensa
8	dis_obs	Text		Tipo de observación disciplinaria
9	dis_epr	numeric(3, 0)		Edad preescolar
10	dis_adp	char(250)		Comentarios en la adopción
11	dis_eas	char(250)		Escuelas a las que ha asistido
12	dis_ada	char(250)		Comentario según la adaptación en las escuelas
13	dis_gre	numeric(3, 0)		Grados de repetición
14	dis_rtc	char(250)		Con quien realiza las tareas
15	dis_mot	Text		Motivo de por qué las realiza con esa persona
16	dis_ies	char(250)		Intereses especiales
17	dis_rid	Bit		Reconoce Izquierda y Derecha
18	dis_der	Bit		Reconoce Derecha
19	dis_izq	Bit		Reconoce Izquierda

20	dis_con	Bit		Mantiene la concentración
21	dis_mem	Bit		Memoriza
22	dis_rem	Bit		Respeto al Maestro
23	dis_apr	Bit		Aprehensión del Lápiz
24	esc_par	char(250)		Tipo de Participación Escolar
25	esc_vta	char(250)		Velocidad en que realiza las Tareas
26	esc_rma	text		Relación con los Maestros
27	esc_pdi	text		Problemas disciplinarios
28	esc_tim	Bit		Alumno en la escuela es TIMIDO
29	esc_agr	Bit		Alumno en la escuela es AGRESIVO
30	esc_cal	Bit		Alumno en la escuela es CALLADO
31	esc_vic	Bit		Alumno en la escuela es VICTIMIZADO
32	esc_sol	Bit		Alumno en la escuela es SOLITARIO
33	esc_otr	Bit		Posee otros Comportamientos en la escuela
34	esc_oob	text		Observaciones Generales sobre su comportamiento
35	esc_sac	text		Opinión de los padres según su Situación Actual
36	esc_ogr	text		Observación General
37	time_part	char(25)		Tiempo de parto

Elaborado por: *Autor*

Tabla 42 Diccionario de Datos **MAFAMILI**

Nombre de la tabla:		MAFAMILI		
Descripción de la tabla:		Poseerá los datos familiares del alumno.		
Columnas de la tabla				
No	Nombre	Tipo de Dato	Clave	Descripción
1	codigo	Int	PK	Código Identificativo del Familiar
2	cod_alumn	char(10)	FK	Código del Alumno
3	parentesco	char(10)		Parentesco con el Alumno
4	nombre	char(250)		Nombre del Familiar
5	fec_nac	char(10)		Fecha de nacimiento del Familiar
6	cedula	char(13)		Cedula del Familiar
7	nivel_edu	char(20)		Nivel de Educación del Familiar
8	ocupacion	char(50)		Ocupación del Familiar
9	dir_trab	char(250)		Dirección donde labora el Familiar
10	tel_trab	char(150)		Teléfono donde labora el Familiar
11	ingresos	numeric(18, 2)		Ingresos que percibe el Familiar
12	rel_emo	char(20)		Relación del Familiar con el alumno
13	usr_agr	char(10)	FK	Usuario que agrego el registro.
14	usr_cor	char(10)	FK	Ultimo Usuario que corrigió o en primera instancia agrego el registro.
15	fec_agr	datetime		Fecha que se agregó el registro.
16	fec_cor	datetime		Fecha que corrigió o en primera instancia agrego el registro.
17	edad	numeric(3, 0)		Edad del familiar

Elaborado por: *Autor*

5.5 Diseño

Para tener una mejor referencia de la aplicación, se realizaron los posibles diseños de las pantallas siendo la herramienta Balsamiq Mockups 3.

Inicio de Sesión

Se muestra como el Usuario deberá Ingresar al Sistema

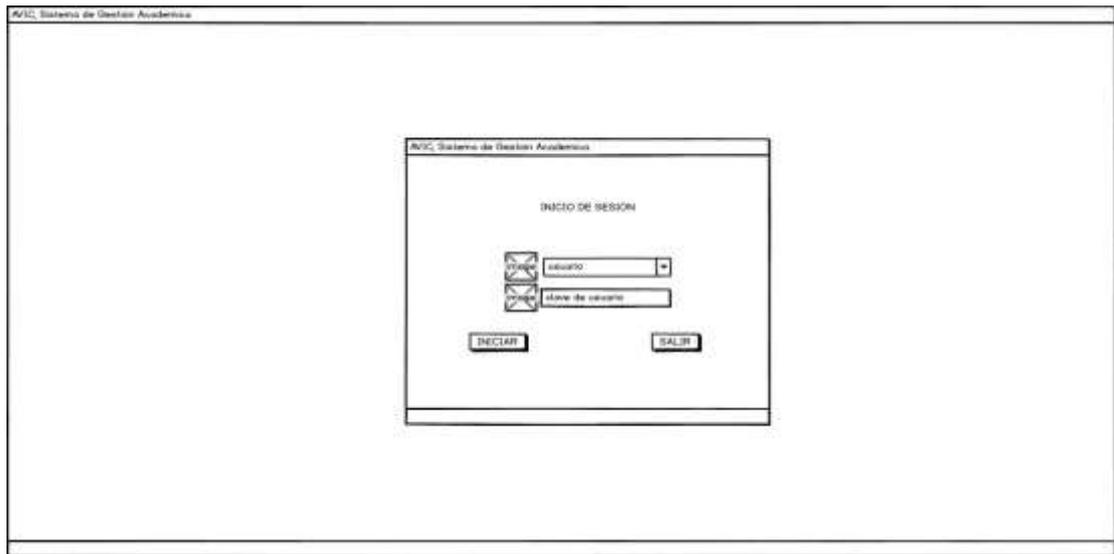


Figura 20 Diseño de Inicio de Sesión

Elaborado por: *Autor*

Pantalla Principal

Describe Fecha y Hora, Nombre de la Institución, Fecha de la Actualización, Nombre del Usuario y el logo representativo del Sistema

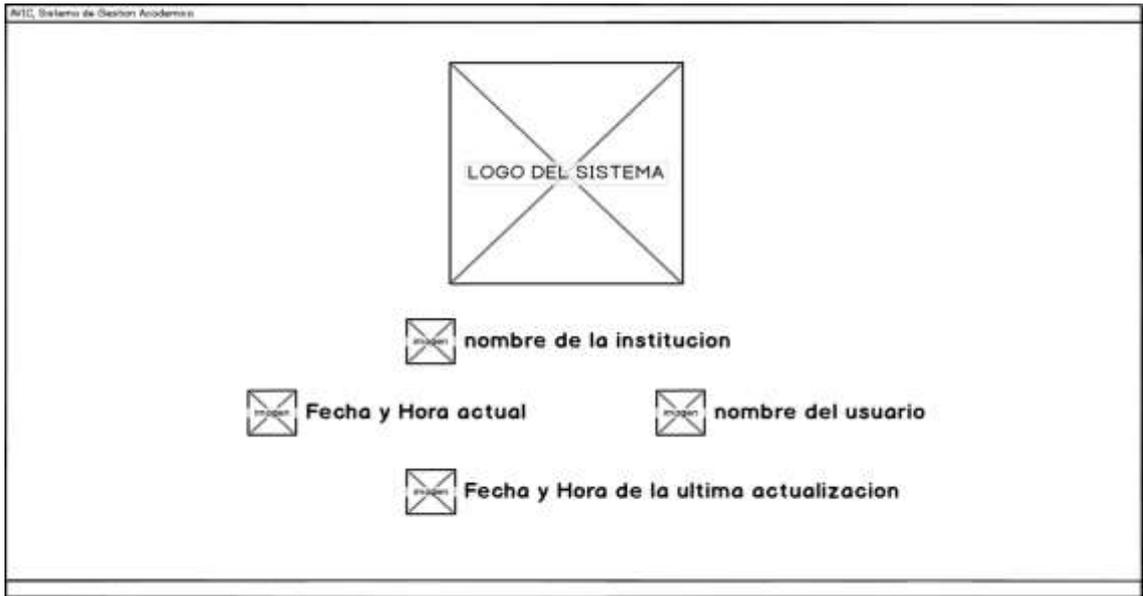


Figura 21 Diseño Pantalla Principal

Elaborado por: *Autor*

Registro de Alumnos

Permitirá Agregar, Modificar, Eliminar los Alumnos

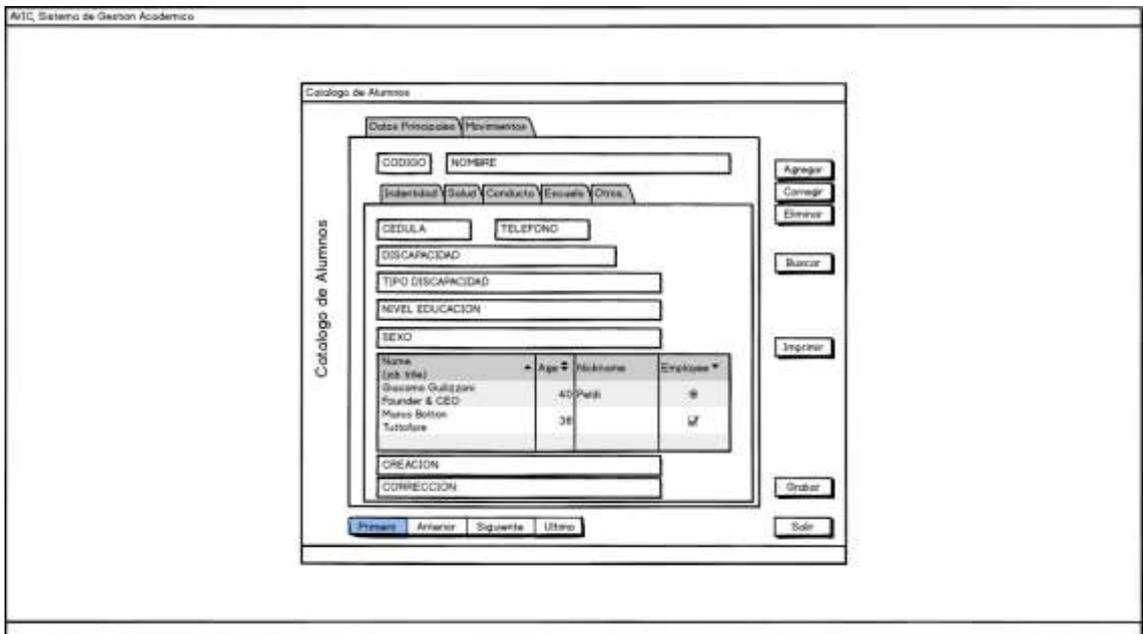


Figura 22 Diseño Registro de Alumnos

Elaborado por: *Autor*

Grados de Alumnos

Permitirá Agregar, Modificar, Eliminar los Grados para poder asignarlo con la Malla

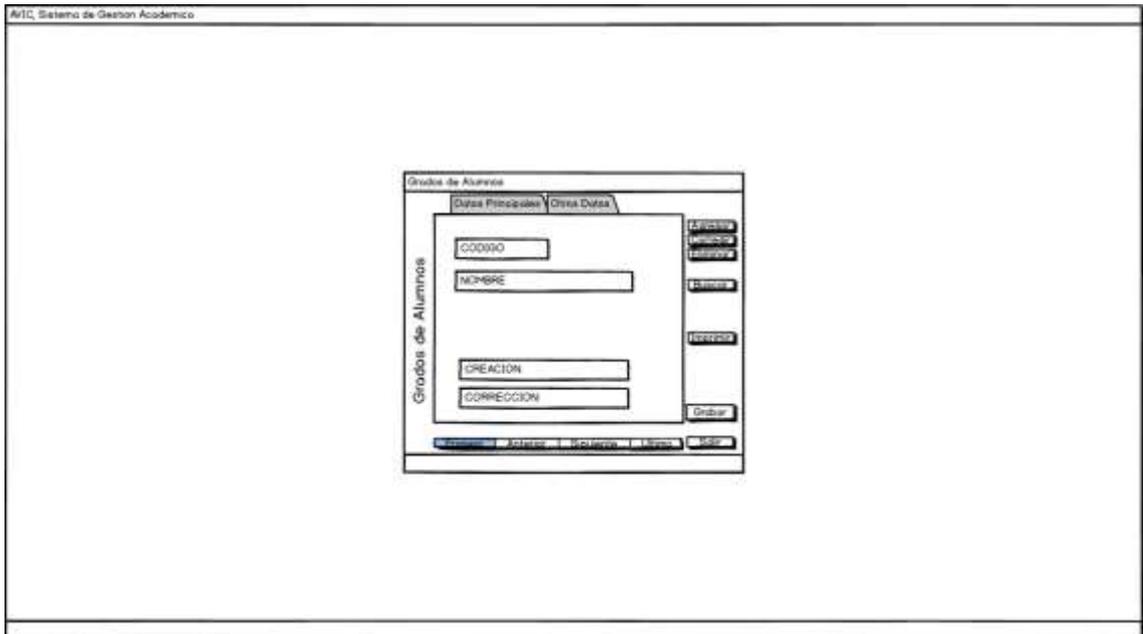


Figura 23 Diseño Grado de Alumnos

Elaborado por: Andrés Viri, 2017

Malla Curricular

Permitirá Agregar, Modificar, Eliminar la Malla Curricular

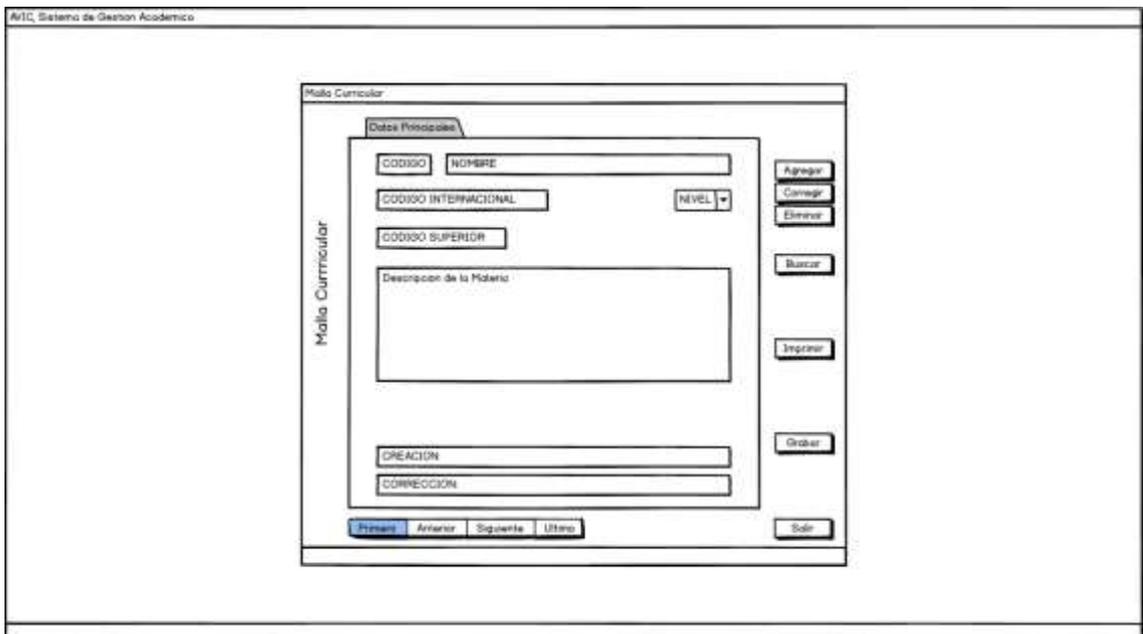


Figura 24 Diseño Malla Curricular

Elaborado por: Autor

Asignación de Malla Curricular

Documento que permite Asignar múltiples materias de la malla a un alumno con su respectivo Grado

The screenshot shows a web application window titled 'Sistema de Gestión Académica' with a sub-window 'Catálogo de Alumnos'. The interface includes a search bar with 'NUMERO' and 'FECHA' filters, and tabs for 'Datos Principales' and 'Planes de Estudios'. A table lists student records with columns for 'Nombre', 'Apellido', 'Edad', 'Nombres', and 'Estado'. Below the table are fields for 'COMENTARIO', 'CREACION', and 'CORRECCION'. Navigation buttons like 'Primero', 'Anterior', 'Siguiente', 'Ultimo', 'Filtro Proceso', and 'Salir' are present.

Nombre	Apellido	Edad	Nombres	Estado
Gonzalez Guzman	40	Pablo	*	*
Founder & CEO	38			<input checked="" type="checkbox"/>
Honor Britton	41	Rafael		<input type="checkbox"/>
Tutoria				<input checked="" type="checkbox"/>
Harish Madhavan				<input type="checkbox"/>
Balter Hall				<input checked="" type="checkbox"/>
Volare Liberty				<input type="checkbox"/>
Head Chef				<input type="checkbox"/>
Claro Giraldo				<input type="checkbox"/>

Figura 25 Diseño Asignación de Malla Curricular

Elaborado por: Autor

Reporte de Lista de Alumnos

Permitirá Imprimir o Exportar a Excel según sea por el filtro estos son por Curso o Periodo

The screenshot shows a 'Lista de Alumnos' report generation window. It features radio buttons for 'POR PERIODO' and 'POR CURSO', and checkboxes for 'POR PERIODO' and 'POR CURSO'. Below these are input fields for 'DESDE PERIODO', 'HASTA PERIODO', 'DESDE CURSO', 'HASTA CURSO', 'DESDE DOCENTE', and 'HASTA DOCENTE'. At the bottom, there are buttons for 'VISTA PREVIA', 'IMPRIMIR', 'EXCEL', and 'Salir'.

Figura 26 Diseño Reporte Lista de Alumnos

Elaborado por: Autor

Cambio de Contraseña

Proceso que permitirá cambiar la contraseña del usuario que se encuentre dentro del sistema

The screenshot shows a web browser window titled 'Sistema de Gestión Académico'. In the center, there is a smaller window titled 'Lista de Alumnos'. Inside this window, there are labels for 'CODIGO DEL USUARIO' and 'NOMBRE DEL USUARIO'. Below these are three input fields: 'CONTRASEÑA ANTERIOR', 'CONTRASEÑA NUEVA', and 'REPETIR CONTRASEÑA NUEVA'. At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar' and 'Salir'.

Figura 27 Diseño Cambio de Contraseña

Elaborado por: *Autor*

Registro de Usuario

Permitirá Agregar, Modificar, Eliminar los Usuarios en el Sistema

The screenshot shows a web browser window titled 'Sistema de Gestión Académico'. In the center, there is a smaller window titled 'Registro de Usuarios'. At the top of this window are two tabs: 'Datos Principales' and 'Otros Datos'. Below the tabs are several input fields: 'CODIGO', 'CARGO' (with a dropdown arrow), 'NOMBRE', 'TITULO', 'FUNCION', 'EMAIL', 'CREACION', and 'CORRECCION'. To the right of these fields are three buttons: 'Eliminar', 'Modificar', and 'Agregar'. At the bottom of the window are several navigation buttons: 'Inicio', 'Inicio', 'Inicio', 'Inicio', and 'Salir'.

Figura 28 Diseño Registro de Usuario

Elaborado por: *Autor*

Asignación de Menú

Permitirá asignar un menú personalizado para el Usuario

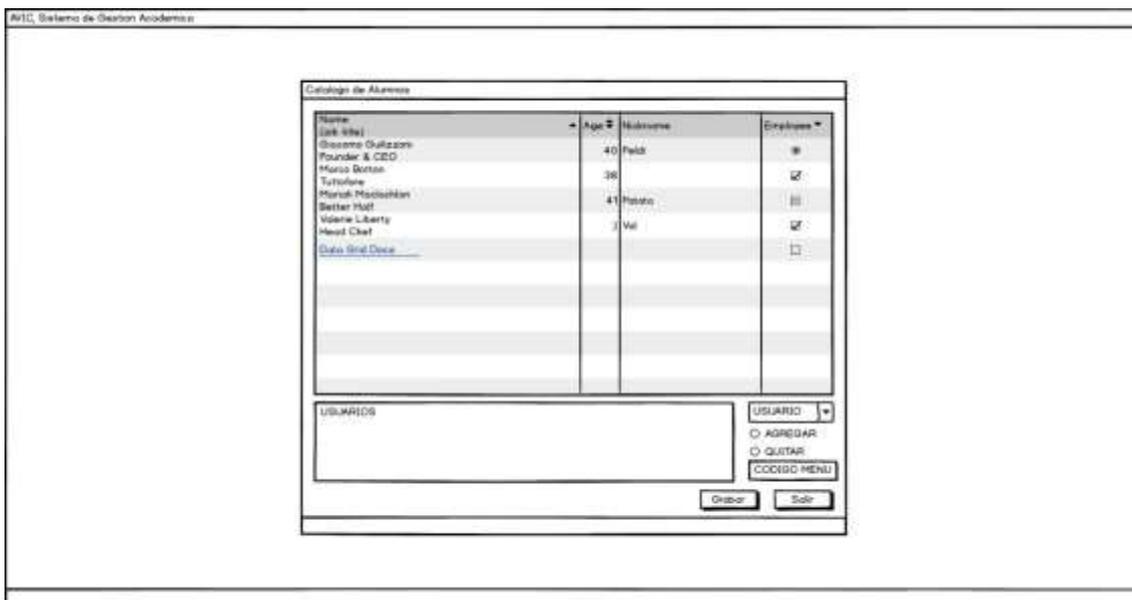


Figura 29 Diseño Asignación de Menú

Elaboración por: *Autor*

Numeración de Documentos

Permitirá Asignarle permisos sobre documentos estos sean de Agregar, Modificar, Eliminar o Re Imprimir

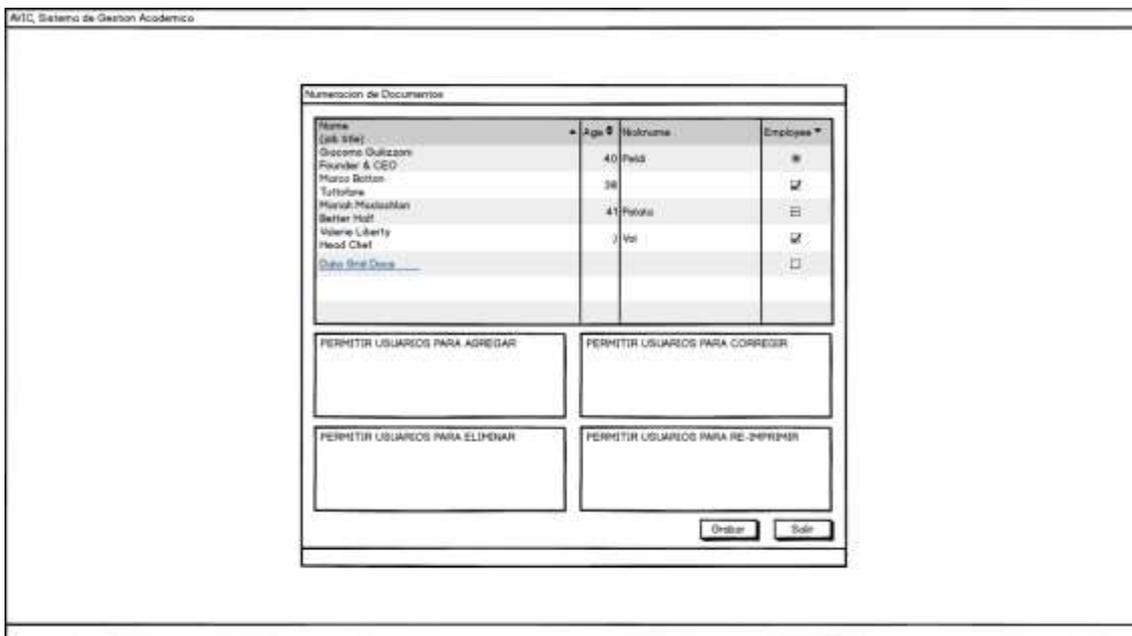


Figura 30 Diseño Numeración de Documentos

Elaborado por: *Autor*

Auditoría de Errores

Consulta de todos los movimientos de Errores

AVIC Sistema de Gestión Académico

Log de Errores

DESDE FECHA:
HASTA FECHA:

Nombre	Age	Nickname	Employee
(Job Title) Giuseppe Guizzardi Founder & CEO	40	Pelici	<input type="checkbox"/>
Marco Botton Tutorare	38		<input checked="" type="checkbox"/>
Marich ModishMan Bettar Hall	41	Poludo	<input type="checkbox"/>
Valerie Liberty Head Chef	Val		<input checked="" type="checkbox"/>
Clara Ghid Doca			<input type="checkbox"/>

Imprimir Procesar Salir

Figura 31 Diseño Auditoria de Errores

Elaborado por: Autor

Auditoría de Usuarios

Consulta de todos los movimientos de los Usuarios

AVIC Sistema de Gestión Académico

Log de Errores

DESDE FECHA: USUARIO:

HASTA FECHA:

Nombre	Age	Nickname	Employee
(Job Title) Giuseppe Guizzardi Founder & CEO	40	Pelici	<input type="checkbox"/>
Marco Botton Tutorare	38		<input checked="" type="checkbox"/>
Marich ModishMan Bettar Hall	41	Poludo	<input type="checkbox"/>
Valerie Liberty Head Chef	Val		<input checked="" type="checkbox"/>
Clara Ghid Doca			<input type="checkbox"/>

Imprimir Procesar Salir

Figura 32 Diseño Auditoria de Usuarios

Elaborado por: Autor

5.6 Desarrollo e implementación

En la siguiente sección se detallará el procedimiento llevado a cabo para la realización de la aplicación, se dará una breve explicación de cada paso realizado, además se listarán las herramientas informáticas y se detallará en un gráfico el funcionamiento de la aplicación, para tener una mejor comprensión de la misma.

5.6.1 Metodología de Desarrollo

Procedimiento Empleado para el desarrollo de la aplicación AVIC.



Figura 33 Diagrama de Procedimientos para Implementación

Elaborado por: *Autor*

Recolección de datos: Se toma los requerimientos y funciones que se deben desarrollar de la aplicación.

Procedimientos de Información: En esta fase se valida y clasifica los datos obtenidos en la fase anterior.

Análisis de información: Estudio de la información procesada para verificar si cumple con lo que la aplicación necesita.

Diseño: En esta fase es donde se modela la estructura y apariencia de la aplicación web.

Desarrollo: Se tomó todo lo analizado en la fase de investigación y se lo plasmó de acuerdo al diseño.

Pruebas: En esta fase se puso en funcionamiento la aplicación y se analizaron los errores encontrados en cada proceso para su corrección.

Implementación: Se puso la aplicación en funcionamiento en el mundo real, dentro del establecimiento, para el departamento comercial para lo que fue desarrollado.

5.6.2 Esquema de funcionamiento

Representa el esquema de funcionamiento de la aplicación.

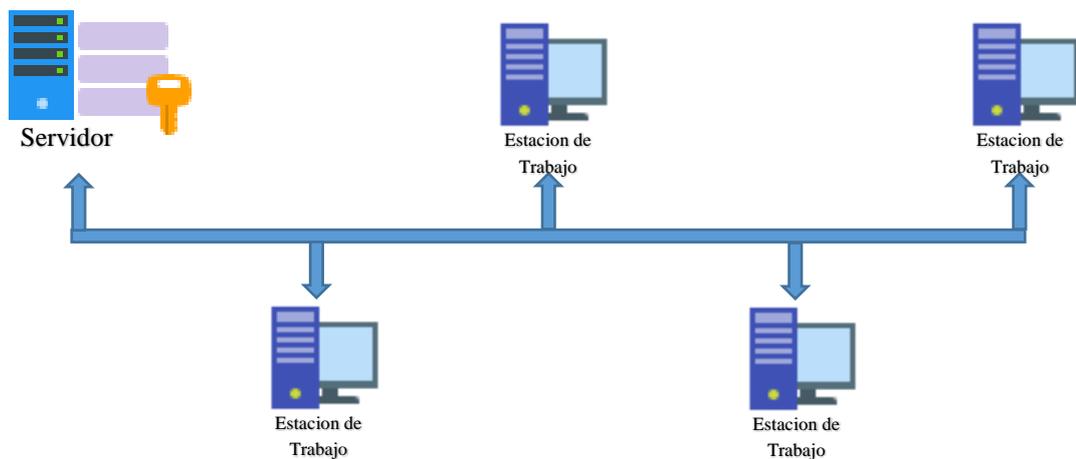


Figura 34 Topología Bus

Elaborado por: *Autor*

Base de datos: Almacena los datos que son utilizados para el funcionamiento de la aplicación.

Servidor de aplicación: Gestiona las funciones de la aplicación AVIC.

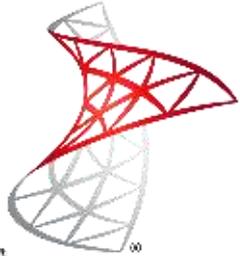
Red LAN/WAN: Medio de conexión entre el servidor y el usuario.

Estación de trabajo: Equipo donde funcionando la aplicación

Aplicativo: Ejecutable de Escritorio

5.6.3 Herramientas informáticas

Para llevar a cabo el proyecto AVIC, se utilizaron las siguientes herramientas:

<u>HERRAMIENTAS INFORMATICAS</u>	
Bases de Datos	IDE y Lenguaje de Programación
 Microsoft® SQL Server® 2012 Figura 35. Logo SQL Server Copyright 2012 por Microsoft. Reimpreso con permiso.	 Microsoft® Visual FoxPro® Figura 36. Logo Visual Fox Pro 9.0 Copyright 2010 por Microsoft. Reimpreso con permiso.

5.6.4 Proceso de implementación

Representa el diagrama de implantación de la aplicación de escritorio AVIC



Figura 37 Diagrama Operacional de Implantación

Elaborado por: *Autor*

Investigación: Se realiza el estudio de los requerimientos que debe tener la aplicación.

Planeación: Se realiza un cronograma de actividades que se llevarán a cabo en el proceso de implementación.

Diseño: Se realiza el modelo y estructura de la aplicación.

Operación del sistema: La aplicación se pone en marcha para revisar su comportamiento si cumple con todo lo indicado.

Evaluación y ajuste: Se evalúan las respuestas obtenidas y se hacen correcciones a los errores encontrados.

Prueba en marcha: La aplicación es implementada en las oficinas para el uso de los usuarios reales.

Capacitación: Se explica a los usuarios que tendrán acceso a la aplicación el funcionamiento correcto para llevar a cabo los procesos.

5.7 Pruebas Unitarias

Rol Administrador



Tabla 43 Prueba Unitaria-Inicio de Sesión

Caso de Uso:	Inicio de Sesión	N°:	0001	Fecha:	23/08/2017
Escenario:	Ingreso al Sistema de Administradores Registrados				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir el ingreso solo a Administradores registrados y validar su respectiva contraseña				
Datos de Entrada:	Contraseña				
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar el Administrador que se va a validar e ingresar al sistema 2.- Digitar contraseña 3.- Dar Click en Iniciar Sesión				
Resultado Esperado :	Acceso a la pantalla de inicio del Sistema				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 44 Prueba Unitaria-Inicio Sesión

Caso de Uso:	Inicio de Sesión	N°:	0002	Fecha:	23/08/2017
Escenario:	Ingreso al Sistema de Docentes Registrados				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir el ingreso solo a Docentes registrados y validar su respectiva contraseña, en primera instancia debe ser su número de cedula				
Datos de Entrada:	Contraseña				
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar el Docente que se va a validar e ingresar al sistema 2.- Digitar contraseña 3.- Dar Click en Iniciar Sesión				
Resultado Esperado :	Acceso a la pantalla de inicio del Sistema				
Resultado Obtenido :	Optimo			Cumplimiento	
				SI	NO
				X	
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: Autor

Tabla 45 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catalogo de Alumnos

Caso de Uso:	Mantenimiento del Catálogo Alumnos	N°:	0003	Fecha:	23/08/2017
Escenario:	Agregar Alumnos				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir registrar alumnos nuevos que pertenecerán a la institución				
Datos de Entrada:	Según Formulario Principal				
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Alumnos 2.- Seleccionar la opción de Agregar Alumnos				
Resultado Esperado :	Agregar Usuario				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 46 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catalogo de Alumnos

Caso de Uso:	Mantenimiento del Catálogo Alumnos	N°:	0004	Fecha:	23/08/2017
Escenario:	Agregar Alumnos				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir registrar alumnos nuevos que pertenecerán a la institución				
Datos de Entrada:	Según Formulario Principal				
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Alumnos 2.- Seleccionar la opción de Agregar Alumnos				
Resultado Esperado :	Agregar Usuario				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 47 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catálogo de Alumnos

Caso de Uso:	Mantenimiento del Catálogo Alumnos	N°: 0005	Fecha: 23/08/2017
Escenario:	Modificar Alumnos		
Responsable:	Andrés Viri Cañar		
Precondiciones:	Deberá permitir Modificación de los Datos un alumno para proceder a actualizar los datos.		
Datos de Entrada:	Según Formulario Principal		
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Alumnos 2.- Seleccionar la opción de Editar Alumnos		
Resultado Esperado :	Edición de un Usuario		
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento	
		SI	NO
		X	
Numero de Errores :	Errores :		
0	Ninguno		

Elaborado por: Autor

Rol Docentes

Tabla 48 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catálogo de Alumnos

Caso de Uso:	Mantenimiento del Catálogo Alumnos	N°:	0006	Fecha:	23/08/2017
Escenario:	Modificar Alumnos				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir Modificación de los Datos un alumnos para proceder a actualizar los datos				
Datos de Entrada:	Según Formulario Principal				
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Alumnos 2.- Seleccionar la opción de Editar Alumnos				
Resultado Esperado :	Edición de un Usuario				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	N O		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 49 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catálogo de Alumnos

Caso de Uso:	Mantenimiento del Catálogo Alumnos	N°:	0007	Fecha:	23/08/2017
Escenario:	Eliminar Alumnos				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir Eliminación de un alumno en el caso que este no posea movimientos en la institución (asignaciones de malla)				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Alumnos 2.- Seleccionar la opción de Eliminar Alumnos				
Resultado Esperado :	Eliminación de un Usuario				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 50 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catálogo de Alumnos

Caso de Uso:	Mantenimiento del Catálogo Alumnos	N°:	0008	Fecha:	23/08/2017
Escenario:	Eliminar Alumnos				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir Eliminación de un alumno en el caso que este no posea movimientos en la institución (asignaciones de malla)				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Alumnos 2.- Seleccionar la opción de Eliminar Alumnos				
Resultado Esperado :	Eliminación de un Usuario				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 51 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catálogo de Alumnos

Caso de Uso:	Mantenimiento del Catálogo Alumnos	N°:	0009	Fecha:	23/08/2017
Escenario:	Consultar Alumnos				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir la Búsqueda de un alumno por el nombre entre los alumnos registrados				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Alumnos 2.- Seleccionar la opción de Buscar Alumnos				
Resultado Esperado :	Información de un Usuarios				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: Autor

Rol Docentes



Tabla 52 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catálogo de Alumnos

Caso de Uso:	Mantenimiento del Catálogo Alumnos	N°:	0010	Fecha:	23/08/2017
Escenario:	Consultar Alumnos				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir la Búsqueda de un alumno por el nombre entre los alumnos registrados				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Alumnos 2.- Seleccionar la opción de Buscar Alumnos				
Resultado Esperado :	Información de un Usuarios				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Administrador



Tabla 53 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catálogo de Alumno.

Caso de Uso:	Mantenimiento del Catálogo Alumnos	N°:	0011	Fecha:	23/08/2017
Escenario:	Reporte de Datos del Alumno GLOBAL				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir generar un documento imprimible con la información Global del Alumno detallando cada uno de los campos				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Alumnos 2.- Seleccionar la opción de Imprimir Alumnos				
Resultado Esperado :	Información de un Usuarios				
Resultado Obtenido :	Optimo			Cumplimiento	
				SI	NO
				X	
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 54 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catálogo de Alumnnc

Caso de Uso:	Mantenimiento del Catálogo Alumnos	N°:	0012	Fecha:	23/08/2017
Escenario:	Reporte de Datos del Alumno GLOBAL				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir generar un documento imprimible con la información Global del Alumno detallando cada uno de los campos				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Alumnos 2.- Seleccionar la opción de Imprimir Alumnos				
Resultado Esperado :	Información de un Usuarios				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Administrador



Tabla 55 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catalogo de Alumnos

Caso de Uso:	Mantenimiento del Catálogo Alumnos	N°:	0013	Fecha:	23/08/2017
Escenario:	Reporte de Datos del Alumno UNITARIO				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir generar un documento imprimible con la información del Alumno detallando solo campos importantes				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Alumnos 2.- Seleccionar la opción de Imprimir Alumnos				
Resultado Esperado :	Información de un Usuarios				
Resultado Obtenido :	Optimo			Cumplimiento	
				SI	NO
				X	
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 56 Prueba Unitaria-Mantenimiento Catalogo de Alumnos

Caso de Uso:	Mantenimiento del Catálogo Alumnos	N°:	0014	Fecha:	23/08/2017
Escenario:	Reporte de Datos del Alumno UNITARIO				
Responsable:	Andres Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir generar un documento imprimible con la información del Alumno detallando solo campos importantes				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Alumnos 2.- Seleccionar la opción de Imprimir Alumnos				
Resultado Esperado :	Información de un Usuarios				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 57 Prueba Unitaria-Mantenimiento Malla Curricular

Caso de Uso:	Mantenimiento de la Malla Curricular	N°:	0015	Fecha:	24/08/2017
Escenario:	Agregar Materia de la Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir registrar materias nuevas que pertenecerán a la Malla Curricular de la Institución				
Datos de Entrada:	Según Formulario Principal				
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Malla Curricular 2.- Seleccionar la opción de Agregar				
Resultado Esperado :	Agregar Materia en Malla Curricular				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 58 Prueba Unitaria-Mantenimiento Malla Curricular

Caso de Uso:	Mantenimiento de la Malla Curricular	N°:	0016	Fecha:	24/08/2017
Escenario:	Agregar Materia de la Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir registrar materias nuevos que pertenecerán a la Malla Curricular de la Institución				
Datos de Entrada:	Según Formulario Principal				
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Malla Curricular 2.- Seleccionar la opción de Agregar				
Resultado Esperado :	Agregar Materia de la Malla Curricular				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 59 Prueba Unitaria-Mantenimiento Malla Curricular

Caso de Uso:	Mantenimiento de la Malla Curricular	N°:	0017	Fecha:	24/08/2017
Escenario:	Modificar Materias de la Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir modificación de los datos una materia para proceder a actualizar los datos.				
Datos de Entrada:	Según Formulario Principal				
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Malla Curricular 2.- Seleccionar la opción de Editar				
Resultado Esperado :	Edición de una Materia				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 60 Prueba Unitaria-Mantenimiento Malla Curricular

Caso de Uso:	Mantenimiento de la Malla Curricular	N°:	0018	Fecha:	24/08/2017
Escenario:	Modificar Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir Modificación de los Datos una Materia para proceder a actualizar los datos				
Datos de Entrada:	Según Formulario Principal				
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Malla Curricular 2.- Seleccionar la opción de Editar				
Resultado Esperado :	Edición de una Materia de la Malla Curricular				
Resultado Obtenido :	Optimo			Cumplimiento	
				SI	NO
				X	
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 61 Prueba Unitaria-Mantenimiento Malla Curricular

Caso de Uso:	Mantenimiento de la Malla Curricular	N°:	0019	Fecha:	24/08/2017
Escenario:	Eliminar Materias de la Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir Eliminación de una materia en el caso que este no posea movimientos en la institución (asignaciones de malla)				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Malla Curricular 2.- Seleccionar la opción de Eliminar				
Resultado Esperado :	Eliminación de una Materia				
Resultado Obtenido :	Optimo			Cumplimiento	
				SI	NO
				X	
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 62 Prueba Unitaria-Mantenimiento Malla Curricular

Caso de Uso:	Mantenimiento de la Malla Curricular	N°:	0020	Fecha:	24/08/2017
Escenario:	Eliminar Materias de la Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir Eliminación de una materia en el caso que este no posea movimientos en la institución (asignaciones de malla)				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Malla Curricular 2.- Seleccionar la opción de Eliminar				
Resultado Esperado :	Eliminación de una Materia				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 63 Prueba Unitaria-Mantenimiento Malla Curricular

Caso de Uso:	Mantenimiento de la Malla Curricular	N°:	0021	Fecha:	24/08/2017
Escenario:	Consultar Materias de la Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir la Búsqueda de una materia por el nombre entre todas las materias				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Malla Curricular 2.- Seleccionar la opción de Buscar				
Resultado Esperado :	Información de una Materia				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Docentes



Tabla 64 Prueba Unitaria-Mantenimiento Malla Curricular

Caso de Uso:	Mantenimiento de la Malla Curricular	N°:	0022	Fecha:	24/08/2017
Escenario:	Consultar Materias de la Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir la Búsqueda de una materia por el nombre entre las materias				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Malla Curricular 2.- Seleccionar la opción de Buscar				
Resultado Esperado :	Información de una Materia				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 65 Prueba Unitaria-Mantenimiento Malla Curricular

Caso de Uso:	Mantenimiento de la Malla Curricular	N°:	0023	Fecha:	24/08/2017
Escenario:	Reporte de Datos de la Materia de Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir generar un documento imprimible con la información de la materia de la Malla Curricular detallando cada uno de los campos				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Malla Curricular 2.- Seleccionar la opción de Imprimir				
Resultado Esperado :	Información de un Materia				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 66 Prueba Unitaria-Mantenimiento Malla Curricular

Caso de Uso:	Mantenimiento de la Malla Curricular	N°:	0024	Fecha:	24/08/2017
Escenario:	Reporte de Datos de la Materia de Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir generar un documento imprimible con la información de la materia de la Malla Curricular detallando cada uno de los campos				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Malla Curricular 2.- Seleccionar la opción de Imprimir				
Resultado Esperado :	Información de una Materia				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Administrador

Tabla 67 Prueba Unitaria- Consulta y Exportación a Excel de Malla Curricular GLOBAL

Caso de Uso:	Consulta y Exportación a Excel de Malla Curricular	N°:	0025	Fecha:	24/08/2017
Escenario:	Consulta y Exportación a Excel de Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá consultar y procesar la información de la materia generando un documento Imprimible o exportación del cubo de datos				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Malla Curricular 2.- Seleccionar la opción de Imprimir 3.- Click en Global				
Resultado Esperado :	La información de toda la Malla Curricular				
Resultado Obtenido :	Optimo			Cumplimiento	
				SI	NO
				X	
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: Autor

Rol Docentes

Tabla 68 Prueba Unitaria- Consulta y Exportación a Excel de Malla Curricular GLOBAL

Caso de Uso:	Consulta y Exportación a Excel de Malla Curricular	N°:	0026	Fecha:	24/08/2017
Escenario:	Consulta y Exportación a Excel de Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá consultar y procesar la información de la materia generando un documento Imprimible o exportación del cubo de datos				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Malla Curricular 2.- Seleccionar la opción de Imprimir 3.- Click en Global				
Resultado Esperado :	La información de toda la Malla Curricular				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Administrador

Tabla 69 Prueba Unitaria- Consulta y Exportación a Excel de Malla Curricular UNITARIO

Caso de Uso:	Consulta y Exportación a Excel de Malla Curricular	N°:	0027	Fecha:	24/08/2017
Escenario:	Consulta y Exportación a Excel de Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá consultar y procesar la información de la materia generando un documento Imprimible o exportación del cubo de datos				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Malla Curricular 2.- Seleccionar la opción de Imprimir 3.- Click en Unitario				
Resultado Esperado :	La información de toda la Malla Curricular				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Docentes

Tabla 70 Prueba Unitaria- Consulta y Exportación a Excel de Malla Curricular UNITARIO

Caso de Uso:	Consulta y Exportación a Excel de Malla Curricular	N°:	0028	Fecha:	24/08/2017
Escenario:	Consulta y Exportación a Excel de Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá consultar y procesar la información de la materia generando un documento Imprimible o exportación del cubo de datos				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Malla Curricular 2.- Seleccionar la opción de Imprimir 3.- Click en Unitario				
Resultado Esperado :	La información de toda la Malla Curricular				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 71 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Cursos

Caso de Uso:	Mantenimiento de Cursos	N°:	0029	Fecha:	25/08/2017
Escenario:	Agregar un Curso				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir registrar cursos nuevos que pertenecerán a la Institución				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	3.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Curso 4.- Seleccionar la opción de Agregar				
Resultado Esperado :	Agregar un Curso				
Resultado Obtenido :	Optimo			Cumplimiento	
				SI	NO
				X	
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 72 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Cursos

Caso de Uso:	Mantenimiento de Cursos	N°:	0030	Fecha:	25/08/2017
Escenario:	Agregar un Curso				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir registrar cursos nuevos que pertenecerán a la Institución				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	3.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Curso 4.- Seleccionar la opción de Agregar				
Resultado Esperado :	Agregar un Curso				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 73 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Cursos

Caso de Uso:	Mantenimiento de Cursos	N°:	0031	Fecha:	25/08/2017
Escenario:	Modificar Cursos				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir modificación de los datos un curso para proceder a actualizar los datos.				
Datos de Entrada:	Según Formulario Principal				
Descripción de Pasos:	3.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Curso 4.- Seleccionar la opción de Editar				
Resultado Esperado :	Edición de un Curso				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Docentes



Tabla 74 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Cursos

Caso de Uso:	Mantenimiento de Cursos	N°:	0032	Fecha:	25/08/2017
Escenario:	Modificar Cursos				
Responsable:	Andres Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir modificación de los datos un curso para proceder a actualizar los datos.				
Datos de Entrada:	Según Formulario Principal				
Descripción de Pasos:	3.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Curso 4.- Seleccionar la opción de Editar				
Resultado Esperado :	Edición de un Curso				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 75 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Cursos

Caso de Uso:	Mantenimiento de Cursos	N°:	0033	Fecha:	25/08/2017
Escenario:	Eliminar Cursos				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir Eliminación de un curso en el caso que este no posea movimientos en la institución (asignaciones de malla)				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	3.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Curso 4.- Seleccionar la opción de Eliminar				
Resultado Esperado :	Eliminación de un Curso				
Resultado Obtenido :	Optimo			Cumplimiento	
				SI	NO
				X	
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 76 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Cursos

Caso de Uso:	Mantenimiento de Cursos	N°:	0034	Fecha:	25/08/2017
Escenario:	Eliminar Cursos				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir Eliminación de un curso en el caso que este no posea movimientos en la institución (asignaciones de malla)				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	3.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Curso 4.- Seleccionar la opción de Eliminar				
Resultado Esperado :	Eliminación de un Curso				
Resultado Obtenido :	Optimo			Cumplimiento	
				SI	NO
				X	
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 77 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Cursos

Caso de Uso:	Mantenimiento de Cursos	N°:	0035	Fecha:	25/08/2017
Escenario:	Consultar Cursos				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir la Búsqueda de un curso por el nombre entre todos los cursos				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	3.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Curso 4.- Seleccionar la opción de Buscar				
Resultado Esperado :	Información de un Curso				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Docentes



Tabla 78 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Cursos

Caso de Uso:	Mantenimiento de Cursos	N°:	0036	Fecha:	25/08/2017
Escenario:	Consultar Cursos				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir la Búsqueda de un curso por el nombre entre todos los cursos				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	3.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Curso 4.- Seleccionar la opción de Buscar				
Resultado Esperado :	Información de un Curso				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 79 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Cursos

Caso de Uso:	Mantenimiento de Cursos	N°:	0037	Fecha:	25/08/2017
Escenario:	Reporte de Cursos				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir generar un documento imprimible con la información del Curso detallando cada uno de los campos				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	3.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Curso 4.- Seleccionar la opción de Imprimir				
Resultado Esperado :	Información de un Curso				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 80 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Cursos

Caso de Uso:	Mantenimiento de Cursos	N°:	0038	Fecha:	25/08/2017
Escenario:	Reporte de Cursos				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir generar un documento imprimible con la información del Curso detallando cada uno de los campos				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	3.- Seleccionar del menú principal ARCHIVO, Registro de Curso 4.- Seleccionar la opción de Imprimir				
Resultado Esperado :	Información de un Curso				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Administrador

Tabla 81 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular

Caso de Uso:	Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular	N°:	0039	Fecha:	26/08/2017
Escenario:	Agregar una asignación de Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir registrar Asignación de Malla Curricular nuevos que pertenecerán a la Institución				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	5.- Seleccionar del menú principal MATRICULACION, Registro de Malla 6.- Seleccionar la opción de Agregar				
Resultado Esperado :	Agregar una asignación de Malla Curricular				
Resultado Obtenido :	Optimo			Cumplimiento	
				SI	NO
				X	
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Docentes

Tabla 82 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular

Caso de Uso:	Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular	N°:	0040	Fecha:	26/08/2017
Escenario:	Agregar una asignación de Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir registrar Asignación de Malla Curricular nuevos que pertenecerán a la Institución				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	5.- Seleccionar del menú principal MATRICULACION, Registro de Malla 6.- Seleccionar la opción de Agregar				
Resultado Esperado :	Agregar una asignación de Malla Curricular				
Resultado Obtenido :	Optimo			Cumplimiento	
				SI	NO
				X	
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Administrador

Tabla 83 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Asignación de Malla Curri

Caso de Uso:	Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular	N°:	0041	Fecha:	26/08/2017
Escenario:	Modificar Asignación de Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir modificación de los datos una asignación de Malla Curricular para proceder a actualizar los datos.				
Datos de Entrada:	Según Formulario Principal				
Descripción de Pasos:	5.- Seleccionar del menú principal MATRICULACION, Registro de Malla 6.- Seleccionar la opción de Editar				
Resultado Esperado :	Edición de una asignación de Malla Curricular				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Docentes



Tabla 84 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular

Caso de Uso:	Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular	N°:	0042	Fecha:	26/08/2017
Escenario:	Modificar Asignación de Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir modificación de los datos una asignación de Malla Curricular para proceder a actualizar los datos.				
Datos de Entrada:	Según Formulario Principal				
Descripción de Pasos:	5.- Seleccionar del menú principal MATRICULACION, Registro de Malla 6.- Seleccionar la opción de Editar				
Resultado Esperado :	Edición de una asignación de Malla Curricular				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*



Tabla 85 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular

Caso de Uso:	Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular	N°:	0043	Fecha:	26/08/2017
Escenario:	Eliminar Asignación de Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir Eliminación de una asignación de Malla Curricular en el caso que este no posea movimientos en la institución (asignaciones de malla)				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	5.- Seleccionar del menú principal MATRICULACION, Registro de Malla 6.- Seleccionar la opción de Eliminar				
Resultado Esperado :	Eliminación de una asignación de Malla Curricular				
Resultado Obtenido :	Optimo			Cumplimiento	
				SI	NO
				X	
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*



Tabla 86 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular

Caso de Uso:	Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular	N°:	0044	Fecha:	26/08/2017
Escenario:	Eliminar Asignación de Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir Eliminación de una asignación de Malla Curricular en el caso que este no posea movimientos en la institución (asignaciones de malla)				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	5.- Seleccionar del menú principal MATRICULACION, Registro de Malla 6.- Seleccionar la opción de Eliminar				
Resultado Esperado :	Eliminación de una asignación de Malla Curricular				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*



Tabla 87 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular

Caso de Uso:	Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular	N°:	0045	Fecha:	26/08/2017
Escenario:	Consultar Asignación de Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir la Búsqueda de una asignación de Malla Curricular por el nombre entre todos los Asignación de Malla Curricular				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	5.- Seleccionar del menú principal MATRICULACION, Registro de Malla 6.- Seleccionar la opción de Buscar				
Resultado Esperado :	Información de una asignación de Malla Curricular				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*



Tabla 88 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular

Caso de Uso:	Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular	N°:	0046	Fecha:	26/08/2017
Escenario:	Consultar Asignación de Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir la Búsqueda de una asignación de Malla Curricular por el nombre entre todos los Asignación de Malla Curricular				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	5.- Seleccionar del menú principal MATRICULACION, Registro de Malla 6.- Seleccionar la opción de Buscar				
Resultado Esperado :	Información de una asignación de Malla Curricular				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*



Tabla 89 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular

Caso de Uso:	Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular	N°:	0047	Fecha:	26/08/2017
Escenario:	Reporte de Asignación de Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir generar un documento imprimible con la información del Malla detallando cada uno de los campos				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	5.- Seleccionar del menú principal MATRICULACION, Registro de Malla 6.- Seleccionar la opción de Imprimir				
Resultado Esperado :	Información de una asignación de Malla Curricular				
Resultado Obtenido :	Optimo			Cumplimiento	
				SI	NO
				X	
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*



Tabla 90 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular

Caso de Uso:	Mantenimiento de Asignación de Malla Curricular	N°:	0048	Fecha:	26/08/2017
Escenario:	Reporte de Asignación de Malla Curricular				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir generar un documento imprimible con la información del Malla detallando cada uno de los campos				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	5.- Seleccionar del menú principal MATRICULACION, Registro de Malla 6.- Seleccionar la opción de Imprimir				
Resultado Esperado :	Información de una asignación de Malla Curricular				
Resultado Obtenido :	Optimo			Cumplimiento	
				SI	NO
				X	
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 91 Prueba Unitaria-Reporte de Lista de Alumnos según Parámetros

Caso de Uso:	Reporte de Lista de Alumnos según Parámetros	N°:	0049	Fecha:	26/08/2017
Escenario:	Consulta, Impresión y Exportación de Lista de Alumnos				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá generar un documento imprimible que exporte la Lista de Alumnos según parámetros				
Datos de Entrada:	Desde que Curso, Hasta que Curso Desde que Periodo, Hasta que Periodo Desde que Docente, Hasta que Docente Filtro de selección por curso, por periodo				
Descripción de Pasos:	7.- Seleccionar del menú principal MATRICULACION, Lista de Alumnos				
Resultado Esperado :	Documento para imprimir o Cubo de Datos para exportar por Excel				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 92 Prueba Unitaria-Cambio de contraseña

Caso de Uso:	Cambio de contraseña	N°:	0050	Fecha:	26/08/2017
Escenario:	Cambio de Contraseña de un usuario dentro del sistema				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir actualizar la contraseña de un usuario en el sistema siendo este que se encuentre dentro del mismo como método de seguridad				
Datos de Entrada:	Contraseña				
Descripción de Pasos:	7.- Seleccionar del menú principal UTILERIA, Cambio de Contraseña de Usuarios				
Resultado Esperado :	Cambio de Contraseña Exitoso				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 93 Prueba Unitaria-Cambio de contraseña

Caso de Uso:	Cambio de contraseña	N°:	0051	Fecha:	26/08/2017
Escenario:	Cambio de Contraseña de un usuario dentro del sistema				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir actualizar la contraseña de un usuario en el sistema siendo este que se encuentre dentro del mismo como método de seguridad				
Datos de Entrada:	Contraseña				
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal UTILERIA, Cambio de Contraseña de Usuarios				
Resultado Esperado :	Cambio de Contraseña Exitoso				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Administrador



Tabla 94 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Usuarios

Caso de Uso:	Mantenimiento de Usuarios	N°:	0052	Fecha:	27/08/2017
Escenario:	Agregar un Usuario				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir registrar Usuarios nuevos que pertenecerán a la Institución				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	8.- Seleccionar del menú principal SEGURIDAD, Registro de Usuarios 9.- Seleccionar la opción de Agregar				
Resultado Esperado :	Agregar un Usuario				
Resultado Obtenido :	Optimo			Cumplimiento	
				SI	NO
				X	
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Administrador

Tabla 95 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Usuarios

Caso de Uso:	Mantenimiento de Usuarios	N°:	0053	Fecha:	27/08/2017
Escenario:	Modificar un Usuario				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir modificación de los datos un Usuario para proceder a actualizar los datos.				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	<p>8.- Seleccionar del menú principal SEGURIDAD, Registro de Usuarios</p> <p>9.- Seleccionar la opción de Editar</p>				
Resultado Esperado :	Edición de un Usuario				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Administrador

Tabla 96 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Usuarios

Caso de Uso:	Mantenimiento de Usuarios	N°:	0054	Fecha:	27/08/2017
Escenario:	Eliminar un Usuario				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir Eliminación de un Usuario en el caso que este no posea movimientos en la institución (asignaciones de Usuarios)				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	7.- Seleccionar del menú principal SEGURIDAD, Registro de Usuarios 8.- Seleccionar la opción de Eliminar				
Resultado Esperado :	Eliminación de un Usuario				
Resultado Obtenido :	Optimo			Cumplimiento	
				SI	NO
				X	
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 97 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Usuarios

Caso de Uso:	Mantenimiento de Usuarios	N°:	0055	Fecha:	27/08/2017
Escenario:	Consultar un Usuario				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir la Búsqueda de un Usuario por el nombre entre todos los Usuarios				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	7.- Seleccionar del menú principal SEGURIDAD, Registro de Usuarios 8.- Seleccionar la opción de Buscar				
Resultado Esperado :	Información de un Usuario				
Resultado Obtenido :	Optimo			Cumplimiento	
				SI	NO
				X	
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Administrador

Tabla 98 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Permisos del Mer.

Caso de Uso:	Mantenimiento de Permisos del Menú	N°:	0056	Fecha:	28/08/2017
Escenario:	Agregar un Usuario en una opción del menú				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir registrar Usuarios asignándole una opción en el menú				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	10.- Seleccionar del menú principal SEGURIDAD, Permisos en Menú				
Resultado Esperado :	Asignar un Usuario en el Menú				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Administrador



Tabla 99 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Usuarios

Caso de Uso:	Mantenimiento de Usuarios	N°:	0057	Fecha:	2808/2017
Escenario:	Eliminar un Usuario en una opción del menú				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir Eliminación de un Usuario en el menú quitándole el permiso de Ver dicha opción				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	9.- Seleccionar del menú principal SEGURIDAD, Permisos en Menú				
Resultado Esperado :	Eliminación de un Usuario a una opción en el menú				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Administrador

Tabla 100 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Permisos de Documentos AGREGAR

Caso de Uso:	Mantenimiento de Permisos Documento AGREGAR	N°:	0058	Fecha:	27/08/2017
Escenario:	Permitir al Usuario agregar documentos según el tipo				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir registrar Usuarios asignándole la posibilidad de agregar documentos según el tipo				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	11.- Seleccionar del menú principal SEGURIDAD, Permisos en Documentos				
Resultado Esperado :	Asignar un Usuario permisos de agregar documentos				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Administrador

Tabla 101 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Permisos de Documentos
MODIFICAR

Caso de Uso:	Mantenimiento de Permisos Documento MODIFICAR	N°:	0059	Fecha:	27/08/2017
Escenario:	Permitir al Usuario modificar documentos según el tipo				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir registrar Usuarios asignándole la posibilidad de modificar documentos según el tipo				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal SEGURIDAD, Permisos en Documentos				
Resultado Esperado :	Asignar un Usuario permisos de corrección de documentos				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Administrador

Tabla 102 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Permisos de Documentos **ELIMINAR**

Caso de Uso:	Mantenimiento de Permisos Documento ELIMINAR	N°:	0060	Fecha:	27/08/2017
Escenario:	Permitir al Usuario eliminar documentos según el tipo				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir registrar Usuarios asignándole la posibilidad de eliminar documentos según el tipo				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal SEGURIDAD , Permisos en Documentos				
Resultado Esperado :	Asignar un Usuario permisos de eliminación de documentos				
Resultado Obtenido :	Óptimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Administrador

Tabla 103 Prueba Unitaria-Mantenimiento de Permisos de Documentos RE-
IMPRIMIR

Caso de Uso:	Mantenimiento de Permisos del Documento RE-IMPRIMIR	N°:	0061	Fecha:	27/08/2017
Escenario:	Permitir al Usuario reimprimir documentos según el tipo				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Deberá permitir registrar Usuarios asignándole la posibilidad de reimprimir documentos según el tipo				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal SEGURIDAD, Permisos en Documentos				
Resultado Esperado :	Asignar un Usuario permisos de reimpresión de documentos				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Rol Administrador



Tabla 104 Prueba Unitaria-Consulta, Reporte de Auditoria Errores del Sistema

Caso de Uso:	Auditoria de Errores del Sistema	N°:	0062	Fecha:	27/08/2017
Escenario:	Permitir al Usuario consultar los errores ocasionados por el sistema				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Generar un documento o cubo de datos con los errores ocasionados en el sistema				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	12.- Seleccionar del menú principal SEGURIDAD, Auditoria de Errores				
Resultado Esperado :	Consulta de información de Errores en el Sistema				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

Tabla 105 Prueba Unitaria-Consulta, Reporte de Auditoria Actividades por Usuario del Sistema

Caso de Uso:	Auditoria de Actividades por Usuarios del Sistema	N°:	0063	Fecha:	27/08/2017
Escenario:	Consultar las actividades realizadas por los Usuarios				
Responsable:	Andrés Viri Cañar				
Precondiciones:	Generar un documento o cubo de datos con las actividades realizadas en el sistema				
Datos de Entrada:					
Descripción de Pasos:	1.- Seleccionar del menú principal SEGURIDAD, Auditoria de Usuarios				
Resultado Esperado :	Consulta de información de Actividades realizadas por los Usuarios				
Resultado Obtenido :	Optimo	Cumplimiento			
		SI	NO		
		X			
Numero de Errores :	Errores :				
0	Ninguno				

Elaborado por: *Autor*

6. RESULTADOS

Gráfico de Pastel del Cumplimiento de Pruebas



Figura 38 Cumplimiento de Pruebas

Elaborado por: *Autor*

En la elaboración de las pruebas funcionales a las ventanas del aplicativo nos permite tomar decisiones en el momento de desarrollar el aplicativo motivo por el cual registrando meticulosamente cada una nos da un porcentaje del 100% cumplida con el objetivo requerido en cada documento.



Figura 39 Gráfico de Barra de resultados Obtenidos

Elaborado por: *Autor*

Elaborado por: *Autor* Según las pruebas realizadas en el desarrollo del aplicativo llevadas a cabo después de una jornada de programación han dado como resultado un valor óptimo y satisfactorio a las necesidades del usuario que solicitó los requerimientos funcionales para la aplicación en la cual da un 100% de certificación que el aplicativo es funcional a la necesidad por la cual se la implementó.

7. CONCLUSIONES

Se desarrolló un aplicativo de escritorio versátil y con capacidad escalar, bajo el modelo vista controlador para desarrollar cada uno de los módulos para un mantenimiento más sencillo y organizado según sea por cada clase en el código fuente

Para implantar el sistema educativo AVIC, se llevó a cabo varias pruebas funcionales y métricas en los módulos, de esta manera fue sencillo encontrar posibles falencias como el tiempo de respuesta, errores y una auditoría del sistema de forma implícita capaz de mostrar autónomamente los lugares a resolver.

La implementación de AVIC en la institución educativa mejoro los tiempos de respuesta con el docente o padre de familia permitiéndoles usar ese tiempo en la administración de los recursos de manera más óptima y eficaz que se llevaba de manera manual.

La simplicidad de AVIC permite que los nuevos usuarios éstos sean docentes o administradores tengan la capacidad de poder interactuar de manera intuitiva en la plataforma teniendo ventanas estándares y poder realizar varias actividades dentro del entorno.

8. RECOMENDACIONES

Se recomienda leer detenidamente y con atención el manual de usuario antes de empezar la utilización de la aplicación.

Capacitar debidamente al personal que tendrá acceso a AVIC, especialmente al personal a cargo de la administración de la aplicación, quienes tendrán la facultad de gestionar las diferentes herramientas ofrecidas.

Es importante tener equipos actualizados; utilizar un sistema operativo Windows Server para mayor seguridad. Se deberá mantener un servidor que esté apto para manejar y almacenar la información que la aplicación AVIC, el cual deberá tener instalado SQL Server 2012 para base de datos y Visual Fox Pro 9 para el manejo de paquetes, librerías y código Fuente.

Brindar soporte al sistema, ya que a medida que avanza la tecnología pueden requerir ciertos cambios, esto evita que la aplicación se vuelva obsoleta.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barreto Barros, M. E. (2006). *Diseño y elaboración de una base de datos en visual fox-pro para el departamento de bienestar estudiantil sección becas de la universidad nacional de loja*. LOJA.
- Comunidad Fox, V. (2017). Obtenido de <https://comunidadvfp.blogspot.com/>
- Fox Wikis, V. F. (13 de Julio de 2004). *Fox Wikis*. Obtenido de <http://fox.wikis.com/wc.dll?Wiki~ModelViewController>
- Gardner, H. (1998). *Inteligencias múltiples*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (2016). *Estructuras de la mente: La teoría de las inteligencias múltiples*. Fondo de Cultura Económica.
- Insuaste, Y. (2010). Obtenido de Tecnológico y Colegio Particular David Ausubel: <http://www.davidausubel.edu.ec/moodle/file.php/1/moddata/forum/110/868/MERCADOTECNIA.doc>
- Macías, M. A. (2002). *Las múltiples inteligencias*. *Psicología desde el Caribe*, (10).
- Mercadé, A. (2016). *Los 8 tipos de inteligencia según Howard Gardner: la teoría de las inteligencias múltiples*. Recuperado de: <https://transformandoelinfierno.com/2012/12/19/los-8-tipos-de-inteligencia-segun-howard-gardner-la-teoria-de-las-inteligencias->.
- Microsoft Network Developer, M. (2007). *Microsoft Developer Network*. Obtenido de <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/mt490117.aspx>
- Morueta, R. T. (1996). *El diseño de sistemas interactivos multimedia de aprendizaje: aspectos básicos*. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (7), 47-61.
- Niño, I. O. (s.f.). *Diagnóstico sobre la penetración de tecnologías de desarrollo de software en las medianas empresas del municipio de Sonsonate*.
- Rousse, M. (9 de Febrero de 2016). *TechTarget*. Obtenido de TechTarget Web site: <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/SQL-Server>
- Suárez, J. M. (2010). *Inteligencias múltiples: Una innovación pedagógica para potenciar el proceso enseñanza aprendizaje*. *Investigación y Postgrado*, 25(1).
- Tecnologia, I. S. (11 de Junio de 2014). *itsitio*. Obtenido de <http://www.itsitio.com/ar/sql-server-para-que-sirve-y-cual-es-la-version-que-necesito/>
- Zambrano Miranda, D. &. (2010). *Enseñanza del lenguaje de programación Visual FoxPro 6.0 utilizando Aprendizaje Basado en Problemas (Master's thesis, Universidad Casa Grande)*.

10. ANEXOS

10.1. Toma de Requerimientos

Junto con la rectora de la institución realizando el levantamiento de Información y Requerimientos



Figura 40 Anexo: Toma de Requerimientos

Elaborado por: *Autor*

10.2. Laboratorio de Computación

Conociendo el Área Tecnológica en la Institución junto a la Rectora y Asistente Administrativa



Figura 41 Anexo: Laboratorio de Computación

Elaborado por: *Autor*

10.3. Revisión y Tutoría del Proyecto AVIC

Junto a mi tutora explicándole el funcionamiento del proyecto



Figura 42 Anexo: Revisión y Tutoría del Proyecto AVIC

Elaborado por: *Autor*

10.4. Desarrollo de Requerimientos en la Institución

Desarrollando Requerimientos y Parámetros en la Institución

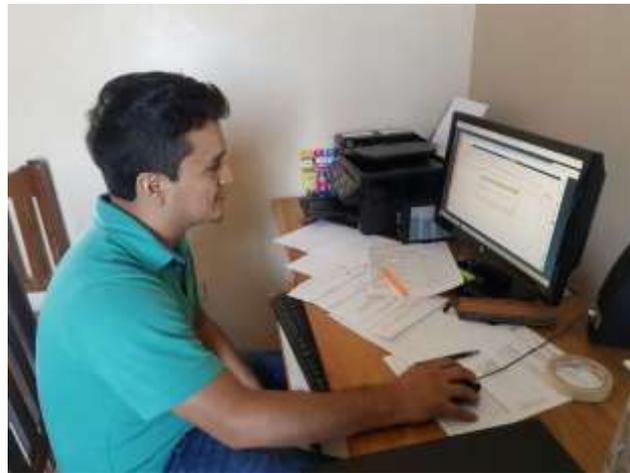


Figura 43 Anexo: Desarrollo de Requerimientos

Elaborado por: *Autor*

10.5. Certificado de Aceptación de Proyecto



UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA FISCOMISIONAL
"NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN"
Ricaurte - Los Ríos - Ecuador
Telefax: 05 2942-612 - 2 942-390
Email ceencar612@gmail.com

Ricaurte, 30 de octubre de 2017

Ing. Alice Naranjo S. Msc.
CARRERA INGENIERIA DE SISTEMAS

Universidad Politécnica Salesiana, Sede Guayaquil

La presente es para certificar que el señor ANDRÉS ABRAHAN VIRI CAÑAR, CON DÉDULA # 0930554837, estudiante de la CARRERA INGENIERIA DE SISTEMAS, ha concluido el proyecto: Diseño, construcción e Implementación de Sistema Académico por competencias para personas con diferentes discapacidades en la Unidad Educativa Especializada Fiscomisional "NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN", integrante de la RED RAITI, ubicada en la parroquia Ricaurte., el mismo que he aceptado satisfactoriamente.

Al mismo tiempo hago extensivo mi agradecimiento a usted y a la Universidad por promover este tipo de proyectos que nos benefician a toda la comunidad educativa.

Uniendo esfuerzos podemos lograr una SISTEMA EDUCATIVO MAS INCLUSIVO, que responda a las necesidades de estudiantes con necesidades educativas especiales.

Atentamente,


Beatriz García Plúas
Directora



Figura 44 Anexo: Certificado de Aceptación de Proyecto

Elaborado por: *Autor*

10.6. Manual de Usuario

A continuación, se muestra la guía que tendrá que usar el Administrador y Docente para realizar sus respectivos procesos, dichos procesos estarán divididos según el rol.



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE GUAYAQUIL**

CARRERA: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Proyecto Técnico previo a la obtención del título de:
INGENIERO DE SISTEMAS

TEMA

Diseño, construcción e Implementación de Sistema Académico por competencias para personas con diferentes discapacidades en la Unidad Educativa Especializada Fisco misional “NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN”, integrante de la RED RAITI, ubicada en la parroquia Ricaurte.

MANUAL DE USUARIO

AUTOR:

Andres Abrahan Viri Cañar

TUTOR:

ING. BERTHA ALICE NARANJO SANCHEZ

GUAYAQUIL, DICIEMBRE 2017

I. INDICE DE CONTENIDO

I. INDICE DE CONTENIDO	1
II. INDICE DE GRÁFICOS	6
III. INDICE DE TABLAS	7
IV. ANTECEDENTES	1
V. INTRODUCCIÓN	2
VI. OBJETIVO	2
VII. CONTENIDO DEL INFORME	2
1. Tipos de usuarios.....	2
2. Ingreso a la aplicación.....	3
3. Iniciar el sistema.....	3
4. Inicio Exitoso	3
5. Inicio Fallido	4
6. Pantalla Principal.....	4
7. Menú de Opciones.....	5
8. Registro de Alumnos	6
8.1.  Agregar	6
8.2.  Modificar	6
8.3.  Eliminar	6
8.4.  Listar	7
8.5.  Buscar PorCodigo	7
8.6.  Imprimir	8
8.7.  Primer Registro	8
8.8.  Registro Anterior	8

8.9.		Siguiente Registro.....	8
8.10.		Ultimo Registro.....	8
8.11.		Salir.....	8
9.		Registro de Malla Curricular.....	9
9.1.		Agregar.....	9
9.2.		Modificar.....	9
9.3.		Eliminar.....	10
9.4.		Listar.....	10
9.5.		Buscar PorCodigo.....	10
9.6.		Imprimir.....	11
9.7.		Primer Registro.....	11
9.8.		Registro Anterior.....	11
9.9.		Siguiente Registro.....	11
9.10.		Ultimo Registro.....	11
9.11.		Salir.....	11
10.		Registro de Grados.....	12
10.1.		Agregar.....	12
10.2.		Modificar.....	12
10.3.		Eliminar.....	13
10.4.		Listar.....	13
10.5.		Buscar PorCodigo.....	13
10.6.		Imprimir.....	13

10.7.		Primer Registro	14
10.8.		Registro Anterior.....	14
10.9.		Siguiente Registro	14
10.10.		Ultimo Registro.....	14
10.11.		Salir	14
11.		Registro de Malla o Asignación de Malla Curricular.....	15
11.1.		Agregar.....	15
11.2.		Modificar.....	15
11.3.		Eliminar.....	16
11.4.		Finalizar proceso de Matricula.....	16
11.5.		Buscar Por Numero de Documento.....	16
11.6.		Imprimir	16
11.7.		Primer Registro	16
11.8.		Registro Anterior.....	16
11.9.		Siguiente Registro	16
11.10.		Ultimo Registro.....	16
11.11.		Salir	17
12.		Reporte de Lista de Alumnos	17
12.1.		Filtro Desde, Hasta Periodo	17
12.2.		Filtro Desde, Hasta Curso y Docente.....	19
12.3.		Vista Previa.....	19
12.4.		Imprimir	19
12.5.		Excel	19

12.6.		Salir.....	19
13.		Cambio de Contraseña.....	20
13.1.		Guardar.....	20
13.2.		Cancelar.....	20
14.		Calculadora.....	21
15.		Registro de Usuarios.....	21
15.1.		Agregar.....	22
15.2.		Modificar.....	22
15.3.		Eliminar.....	22
15.4.		Listar	22
15.5.		Buscar PorCodigo	23
15.6.		Imprimir	23
15.7.		Primer Registro	23
15.8.		Registro Anterior.....	23
15.9.		Siguiente Registro	23
15.10.		Ultimo Registro.....	23
15.11.		Salir	24
16.		Mantenimiento de Menú.....	25
16.1.		Selector de Usuario	25
16.2.		Primer Registro	26
16.3.		Registro Anterior.....	26
16.4.		Siguiente Registro	26
16.5.		Ultimo Registro.....	26

16.6.		Guardar.....	26
16.7.		Salir	26
17.		Permisos en Documentos / Numeración Interna	27
17.1.		Agregar, Eliminar, Corregir, Reimprimir.....	27
17.2.		Primer Registro	28
17.3.		Registro Anterior.....	28
17.4.		Siguiente Registro	28
17.5.		Ultimo Registro	28
17.6.		Guardar.....	28
17.7.		Salir	28
18.		Consulta Log / Auditoria de Errores en el Sistema	29
18.1.		Filtro Desde, Hasta fecha de registros.....	29
18.2.		Primer Registro	30
18.3.		Registro Anterior.....	30
18.4.		Siguiente Registro	30
18.5.		Ultimo Registro	30
18.6.		Procesar	30
18.7.		Salir	30
19.		Consulta Log / Auditoria de Actividades de Usuarios	31
19.1.		Filtro Usuario y Desde, Hasta fecha de registros	31
19.2.		Primer Registro	32
19.3.		Registro Anterior.....	32
19.4.		Siguiente Registro	32

19.5.		Ultimo Registro.....	32
19.6.		Procesar.....	32
19.7.		Salir.....	32

II. INDICE DE GRÁFICOS

<i>Figura 1</i>	<i>Icono del Sistema.....</i>	<i>3</i>
<i>Figura 2</i>	<i>Pantalla Principal Inicio de Sesión.....</i>	<i>3</i>
<i>Figura 3</i>	<i>Inicio de Sesión Exitoso.....</i>	<i>3</i>
<i>Figura 4</i>	<i>Inicio de Sesión Fallido.....</i>	<i>4</i>
<i>Figura 5</i>	<i>Pantalla Principal.....</i>	<i>4</i>
<i>Figura 6</i>	<i>Registro de Alumnos.....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 7</i>	<i>Registro de Malla Curricular.....</i>	<i>9</i>
<i>Figura 8</i>	<i>Registro de Grados.....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 9</i>	<i>Registro de Malla o Asignación de Malla Curricular.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 10</i>	<i>Reporte de Lista de Alumnos.....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 11</i>	<i>Filtro de Periodos.....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 12</i>	<i>Filtros por Cursos o Grados.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 13</i>	<i>Cambio de Contraseña.....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 14</i>	<i>Calculadora Básica.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 15</i>	<i>Registros de Usuarios.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 16</i>	<i>Filtro de Impresión.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 17</i>	<i>Mantenimiento de Menú.....</i>	<i>25</i>
<i>Figura 18</i>	<i>Selector de Usuario.....</i>	<i>25</i>
<i>Figura 19</i>	<i>Permisos en Documentos.....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 20</i>	<i>Permisos de Agregar, Eliminar, Corregir y Reimprimir.....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 21</i>	<i>Consulta Log Errores.....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 22</i>	<i>Filtro Desde, Hasta Fecha de Registros.....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 23</i>	<i>Consulta Log de Usuarios.....</i>	<i>31</i>
<i>Figura 24</i>	<i>Filtro de Usuario y Desde, Hasta Fecha de Registros.....</i>	<i>31</i>

III. INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Menú de Opciones en el Sistema5

IV. ANTECEDENTES

El Centro de Educación Especial “NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN” se incorporó al régimen Fiscomisional a partir del año lectivo 2015-2016 régimen costa y pasó a denominarse Unidad Educativa Especializada Fiscomisional “NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN”, brinda el servicio educativo de acuerdo a la malla curricular nacional Inicial subnivel 2 para niños de 3 a 5 años y Educación General Básica de primero a séptimo grado para personas con discapacidades que habitan en la parroquia Ricaurte del cantón Urdaneta perteneciente a la provincia de los Ríos.

La Escuela cuenta con docentes especializados para enseñar a personas con discapacidades; sin embargo, presenta dificultades en la gestión de información. Frente a esta realidad se ofrecerá un Sistema Académico por competencias para personas con diferentes discapacidades que permita manejar los procesos de inscripción, matriculación, y evaluación y/o control de cada uno de los estudiantes según el periodo escolar por sus competencias asignadas. Para esto, se manejará tres módulos.

En el módulo de permisos, se realizará la creación, visualización, modificación y eliminación de usuarios y a estos asignarles los roles según la jerarquía en la institución.

En el módulo Administrador, se realizará los mantenimientos generales tales como: agregar alumnos nuevos, crear un curso o grados, malla curricular de todos estos datos ingresados se generará un reporte según sea el caso y analisis con el rector de la institución.

El módulo de docente, permitirá realizar consultas y generar un informe por el alumno detallando el desarrollo de las actividades u objetivos logrados, ingreso del progreso según el objetivo, seguir los avances de cada uno de los estudiantes a través de informes.

V. INTRODUCCIÓN

En este documento se describe el objetivo del manual de usuario, esto hace posible el uso correcto de la herramienta AVIC.

En la sección de contenido del documento se detalla los pasos a seguir desde el inicio de la sesión con su respectivo rol, cambio de contraseña, hasta la finalización del uso de la aplicación.

VI. OBJETIVO

El presente documento pretende mostrar al usuario el funcionamiento de la aplicación AVIC, mediante imágenes capturadas hacia el uso correcto de la aplicación.

VII. CONTENIDO DEL INFORME

1. Tipos de usuarios

- Administrador
- Docente

2. Ingreso a la aplicación

Desde el icono en el escritorio del computador deberán acceder a la aplicación



Figura 45 Icono del Sistema

Elaborado por: Autor

3. Iniciar el sistema

Al ingresar a la página de la aplicación AVIC, se muestra la pantalla de inicio de sesión donde deberán colocar su usuario asignado y clave (número de cédula en primera ocasión).

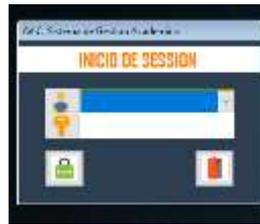


Figura 46 Pantalla Principal Inicio de Sesión

Elaborado por: Autor

4. Inicio Exitoso

Si el usuario ingreso correctamente la clave en el sistema del usuario seleccionado el aplicativo le enviara un mensaje de bienvenida.



Figura 47 Inicio de Sesión Exitoso

Elaborado por: Autor

5. Inicio Fallido

Si el usuario NO ingreso correctamente la clave en el sistema del usuario seleccionado, el aplicativo le enviara un mensaje de alerta indicando que la clave es incorrecta para el usuario seleccionado.

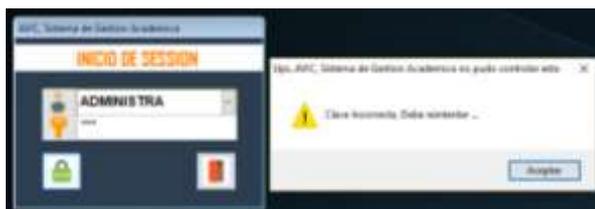


Figura 48 Inicio de Sesión Fallido

Elaborado por: Autor

6. Pantalla Principal

Si el usuario ingreso correctamente en el aplicativo esta ventana aparecerá en la cual podrá realizar todas las transacciones necesarias para el completo desempeño según sea el cargo en la institución



Figura 49 Pantalla Principal

Elaborado por: Autor

En la Figura # 5 se encuentra compuesta por un menú de opciones dinámico según sea el usuario que ingreso al sistema, el nombre completo de la institución, fecha hora y lugar de donde se encuentre instalado o ejecutado el aplicativo, nombre completo del usuario que ingreso al sistema y fecha/hora de la última actualización del sistema.

7. Menú de Opciones

Una descripción completa de cada opción en el sistema con la posible utilización del mismo según el perfil del usuario este ayudara al administrador en la creación de nuevos usuarios.

Tabla 106 Menú de Opciones en el Sistema

	Descripcion	Administradores	Docentes
ARCHIVOS		X	X
Registro de Alumnos	Opción para registrar, modificar o eliminar <u>ALUMNOS</u> en la institución	X	X
Grados	Opción para registrar, modificar o eliminar los <u>GRADOS</u> en la institución	X	
Malla Curricular	Opción para registrar, modificar o eliminar <u>MALLA CURRICULAR</u> en la institución	X	
MATRICULACION		X	X
Registro de Malla	Opción para registrar, modificar o eliminar <u>ASIGNACION DE MALLA CURRICULAR</u> en la institución	X	X
Lista de Alumnos	Podra el usuario generar un reporte según sea el filtro en una lista imprimible de Alumnos	X	X
UTILERIAS		X	
Cambio de Contraseña	Permitira al usuario la posibilidad de cambiar la contraseña del mismo	X	X
Calculadora	Permitira al usuario hacer uso de una calculadora basica para operaciones como +-*/*	X	X
SEGURIDAD		X	
Registro de Usuarios	Opción para registrar, modificar o eliminar <u>USUARIOS</u> en la institución	X	
Permisos en Menu	Permitira asignarle un menu especial para el usuario	X	
Permisos en Documentos	Permitira asignarle a un usuario la posibilidad de Agregar, Modificar o Eliminar un documento	X	
Auditoria de Errores	Permitira revisar y monitorizar los errores provocados por el sistema	X	
Auditoria de Usuarios	Permitira revisar y monitorizar las actividades del usuario	X	

Elaborado por: Autor

8. Registro de Alumnos

Formulario que permitirá el registro de los Alumnos nuevos, Actualizar la información previamente registrada o eliminar al alumno

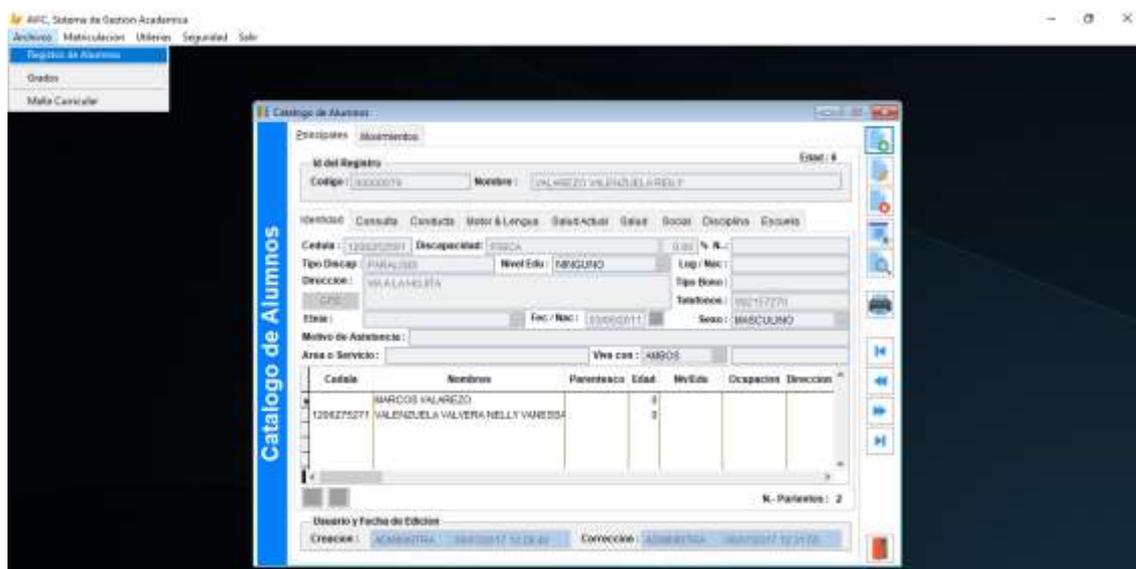


Figura 50 Registro de Alumnos

Elaborado por: Autor

8.1.



Agregar

Permitirá la creación de un nuevo código correspondiente al nuevo ALUMNO que pertenecerá a la institución, el código se generará automáticamente dado por el sistema en formato de número.

8.2.



Modificar

Permitirá poder actualizar la matrícula con datos previamente ingresados, esta opción la poseerá (o deseable) solo el personal administrativo, ya que la información almacenada es de vital importancia.

8.3.



Eliminar

Permitirá la eliminación del registro esto ocurrirá si el ALUMNO no posee asignaciones de malla, en el caso de que el alumno se haya

retirado simplemente no se lo tomará en cuenta para los nuevos periodos, el progreso que posee el alumno es vital ya que podrá formar parte de la institución posteriormente.

8.4.



Listar

Mostrará una lista de todos los alumnos en el cual se podrá filtrar por el nombre y en el caso de no conocerlo se deberá colocar el signo de porcentaje (%) antes y después así si se busca al alumno.

ANDRES VIRI CAÑAR

Se podrá obtener un mejor resultado si se coloca.

% ANDRES %

Dando como resultado todos los Alumnos que contenga como nombre ANDRES estos sean como primero o segundo nombre.

%VIRI%

Dando como resultado todos los Alumnos que contenga como apellido VIRI estos sean como primero o segundo apellido.

%ANDRES%VIRI%

Dando como resultado todos los Alumnos que contenga como nombre ANDRES y luego VIRI estos sean como primero o segundo apellido.

8.5.



Buscar Por Código

El sistema asigna un código por cada alumno registrado el cual es autoincrementado y numérico en formato 0000X donde X aumentara quitando los 0 o remplazándolos esta opción es utilizada para buscar directamente por código y no por nombre.

- 8.6.  **Imprimir**
Permitirá al usuario imprimir el registro del alumno este sea por general que incluye todos los campos o detallado que solo incluye los campos necesarios.
- 8.7.  **Primer Registro**
Redirige al primer alumno registrado en el sistema.
- 8.8.  **Registro Anterior**
Redirige al código que le antecede al actual enviándole a un alumno a la vez hacia atrás
- 8.9.  **Siguiente Registro**
Redirige al siguiente código enviándole a un alumno a la vez hacia delante.
- 8.10.  **Ultimo Registro**
Redirige al último alumno registrado en el sistema.
- 8.11.  **Salir**
Permite cerrar todas las transacciones generadas en la ventana y salir de forma segura.

9. Registro de Malla Curricular

Formulario que permitirá el registro de la Malla Curricular con nuevas materias, Actualizar la información previamente registrada o eliminar el registro.

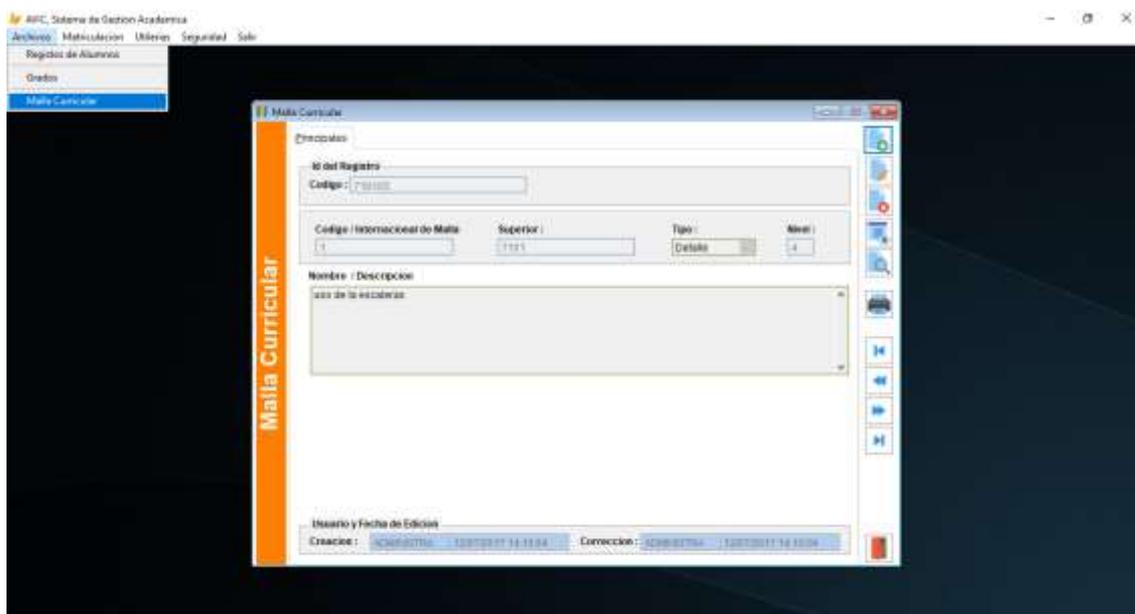


Figura 51 Registro de Malla Curricular

Elaborado por: Autor

9.1. **Agregar**

Permitirá la creación de un nuevo código correspondiente a la nueva materia en la malla curricular que pertenecerá a la institución, el código se generará automáticamente dado por el sistema en formato de número.

9.2. **Modificar**

Permitirá poder actualizar la materia con datos previamente ingresados, esta opción la poseerá (o deseable) solo el personal administrativo, ya que la información almacenada es de vital importancia.

9.3.



Eliminar

Permitirá la eliminación del registro esto ocurrirá si la materia no posee asignaciones de malla, en el caso de que la materia se haya retirado simplemente no se lo tomará en cuenta para los nuevos periodos de la institución.

9.4.



Listar

Mostrará una lista de todas las materias en el cual se podrá filtrar por el nombre y en el caso de no conocerlo se deberá colocar el signo de porcentaje (%) antes y después así si se busca a la materia

Comprobar si la persona responde a la Luz

Se podrá obtener un mejor resultado si se coloca.

%Comprobar %

Dando como resultado todas las materias que contenga como nombre Comprobar.

%luz%

Dando como resultado todas las materias que contenga dentro de su nombre: luz esto sea al inicio, medio o al final.

%Comprobar%Luz%

Dando como resultado todas las materias que contenga como nombre Comprobar y luego luz esto sea al inicio, medio o al final.

9.5.



Buscar Por Código

El sistema asigna un código por cada materia registrada el cual es autoincrementado y numérico en formato 0000X donde X aumentara

quitando los 0 o remplazándolos esta opción es utilizada para buscar directamente por código y no por nombre.

- 9.6.  **Imprimir**
Permitirá al usuario imprimir el registro de la materia este sea por general (MALLA CURRICULAR) que incluye todos los campos o detallado que solo incluye los campos necesarios de la materia.
- 9.7.  **Primer Registro**
Redirige a la primera materia registrada en el sistema
- 9.8.  **Registro Anterior**
Redirige al código que le antecede al actual enviándole a una materia a la vez hacia atrás.
- 9.9.  **Siguiente Registro**
Redirige al siguiente código enviándole a una materia a la vez hacia delante.
- 9.10.  **Ultimo Registro**
Redirige a la última materia registrado en el sistema.
- 9.11.  **Salir**
Permite cerrar todas las transacciones generadas en la ventana y salir de forma segura.

10. Registro de Grados

Formulario que permitirá el registro de los grados que posee la institución educativa

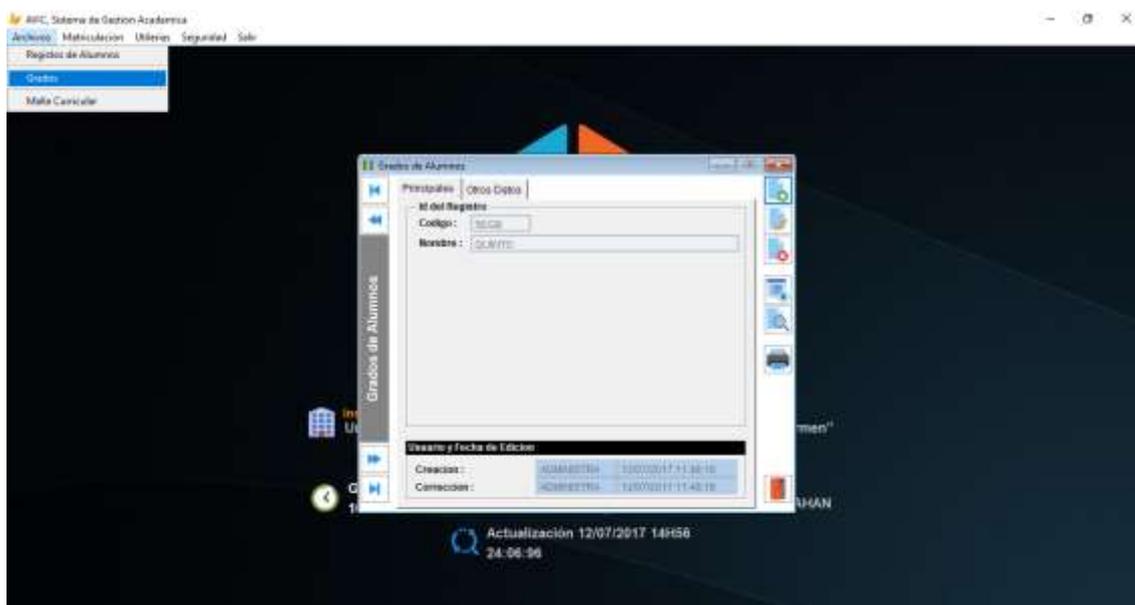


Figura 52 Registro de Grados

Elaborado por: Autor

10.1. **Agregar**

Permitirá la creación de un nuevo código correspondiente al nuevo grado en la institución, el código se generará automáticamente dado por el sistema en formato de número.

10.2. **Modificar**

Permitirá poder actualizar el grado con datos previamente ingresados, esta opción la poseerá (o deseable) solo el personal administrativo, ya que la información almacenada es de vital importancia.

- 10.3.**  **Eliminar**
Permitirá la eliminación del registro esto ocurrirá si el grado no posee asignaciones de malla, en el caso de que el grado se deje de utilizar simplemente no se lo tomará en cuenta para los nuevos periodos de la institución.

- 10.4.**  **Listar**
Mostrará una lista de todos los grados en el cual se podrá filtrar por el nombre y en el caso de no conocerlo se deberá colocar el signo de porcentaje (%) antes y después así si se busca a el grado.

QUINTO EDUCACION BASICA F

Se podrá obtener un mejor resultado si se coloca.

%QUINTO%

Dando como resultado todos los grados que contenga como nombre QUINTO.

%F%

Dando como resultado todos los grados que contenga dentro de su nombre: F esto sea al inicio, medio o al final.

%QUINTO%F%

Dando como resultado todos los cursos que contenga como nombre QUINTO y luego F esto sea al inicio, medio o al final.

- 10.5.**  **Buscar Por Código**
El sistema permite buscar por el código que le asigno el usuario al momento de crear el curso y no por nombre.

- 10.6.**  **Imprimir**



Permitirá al usuario imprimir todos los grados registrados en la institución.

- 10.7.**  ***Primer Registro***
Redirige al primer grado registrado en el sistema.
- 10.8.**  ***Registro Anterior***
Redirige al código que le antecede al actual enviándole a un grado a la vez hacia atrás.
- 10.9.**  ***Siguiente Registro***
Redirige al siguiente código enviándole a un grado a la vez hacia delante.
- 10.10.**  ***Ultimo Registro***
Redirige al último grado registrado en el sistema.
- 10.11.**  ***Salir***
Permite cerrar todas las transacciones generadas en la ventana y salir de forma segura.

11. Registro de Malla o Asignación de Malla Curricular

Formulario que permitirá el registro de los alumnos asignándole un grado y las materias que estos deberán aprender durante el periodo actual que posee la institución educativa.

Codigo	Descripción	1P	2P	3P	NOTA QUINCENAL
100102	1013 - Saber si el ego responde ante un estímulo				
100201	1042 - Discriminación de sonidos débiles				

Figura 53 Registro de Malla o Asignación de Malla Curricular

Elaborado por: Autor

11.1. **Agregar**

Permitirá la creación de un nuevo código correspondiente al nuevo periodo donde el alumno cursará las materias asignadas en la institución, el código se generará automáticamente dado por el sistema en formato de número.

11.2. **Modificar**

Permitirá poder actualizar el progreso del alumno según las destrezas que vaya adquiriendo con datos previamente ingresados, esta opción la poseerá (o deseable) solo el personal administrativo, ya que la información almacenada es de vital importancia.

- 11.3.**  ***Eliminar***
Permitirá la eliminación del registro esto ocurrirá si el alumno deje de seguir en la institución y no volverá, en el caso de que el alumno solo falte por motivos de salud u otros se deja de utilizar simplemente no se lo tomará en cuenta para los nuevos periodos de la institución.
- 11.4.**  ***Finalizar proceso de Matricula***
Esto le permitirá al sistema indicarle que el proceso y progreso del alumno ha culminado en el cual se abrirá una nueva matrícula para el siguiente periodo.
- 11.5.**  ***Buscar Por Numero de Documento***
El sistema permite buscar por el número de matrícula asignada automáticamente que se realizó al momento de agregar.
- 11.6.**  ***Imprimir***
Permitirá al usuario imprimir en un formato establecido por el gobierno el documento de registro de asignación de malla y en el caso de ya poseer progreso en las materias seleccionadas las mostrará.
- 11.7.**  ***Primer Registro***
Redirige al primer registro en el sistema.
- 11.8.**  ***Registro Anterior***
Redirige al número de documento que le antecede al actual enviándole a una matrícula o asignación de malla a la vez hacia atrás.
- 11.9.**  ***Siguiente Registro***
Redirige al siguiente número de documento enviándole a una matrícula o asignación de malla a la vez hacia delante.
- 11.10.**  ***Ultimo Registro***
Redirige al último registro en el sistema.

11.11. **Salir**

Permite cerrar todas las transacciones generadas en la ventana y salir de forma segura.

12. Reporte de Lista de Alumnos

Formulario que permitirá al usuario poseer una lista de los alumnos según el filtro seleccionado estos sean por periodo de registro que serán todos los alumnos registrados en un periodo establecidos por los parámetros desde y hasta que periodo como el de por cursos que hará efecto de los filtros como desde y hasta que curso también como él desde y hasta que docentes daban las clases de los cursos en el periodo que posee la institución educativa.



Figura 54 Reporte de Lista de Alumnos

Elaborado por: Andrés Viri, 2017

12.1. **Filtro Desde, Hasta Periodo**

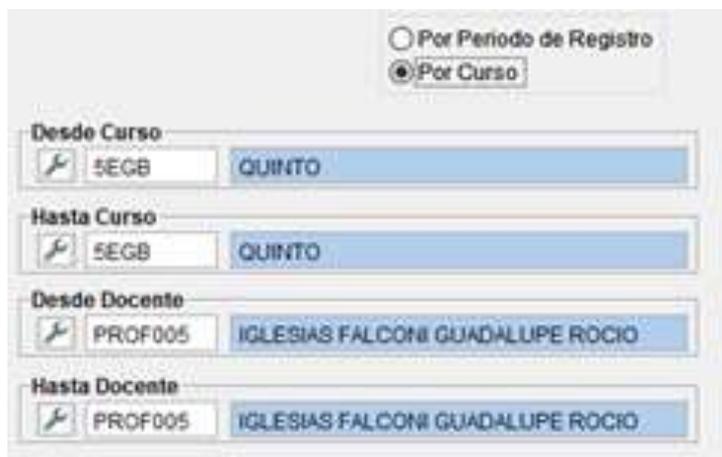


Figura 55 Filtro de Periodos

Elaborado por: Autor

Permitirá enviarle como parámetro el periodo a consultar siempre que este seleccionada la opción de por periodo de registro.

12.2. *Filtro Desde, Hasta Curso y Docente*



The screenshot shows a web-based filter interface. At the top right, there are two radio buttons: 'Por Periodo de Registro' (unselected) and 'Por Curso' (selected). Below this, there are four filter rows, each with a search icon, a text input field, and a dropdown menu. The first two rows are for 'Desde Curso' and 'Hasta Curso', both with '5EGB' in the input and 'QUINTO' in the dropdown. The last two rows are for 'Desde Docente' and 'Hasta Docente', both with 'PROF005' in the input and 'IGLESIAS FALCONI GUADALUPE ROCIO' in the dropdown.

Figura 56 Filtros por Cursos o Grados

Elaborado por: Autor

Permitirá enviarle como parámetro desde que curso o grado y hasta que curso o grado incluyendo en docente responsable a consultar siempre que este seleccionada la opción de por curso.

12.3. *Vista Previa*

Permitirá obtener una visualización del reporte previo a imprimir.

12.4. *Imprimir*

Permitirá obtener el reporte impreso por medio de la impresora seleccionada de la lista de impresoras instaladas en el ordenador.

12.5. *Excel*

Permitirá obtener un cubo de datos con el resultado de la consulta generada por el sistema.

12.6. *Salir*

Permite cerrar todas las transacciones generadas en la ventana y salir de forma segura.

13. Cambio de Contraseña

Formulario que permitirá al usuario poder cambiar de forma segura y correcta la contraseña en el sistema recordando que cuando se lo registra por primera vez el sistema le coloca como contraseña el número de cedula de ciudadanía.



Figura 57 Cambio de Contraseña

Elaborado por: Autor

13.1. **Guardar**

Permitirá verificar y guardar en el caso de cumplir con los siguientes requisitos.

- Introducir correctamente la **contraseña actual** del sistema
- Colocar en el campo de **confirmar** exactamente la misma contraseña que ingreso en el campo **nueva**

13.2. **Cancelar**

Permitirá cancelar la transacción en el sistema de forma segura y correcta.

14. Calculadora

Permite al usuario realizar cálculos básicos a través de la tecla funcional **F12** o dirigiéndose por el menú.

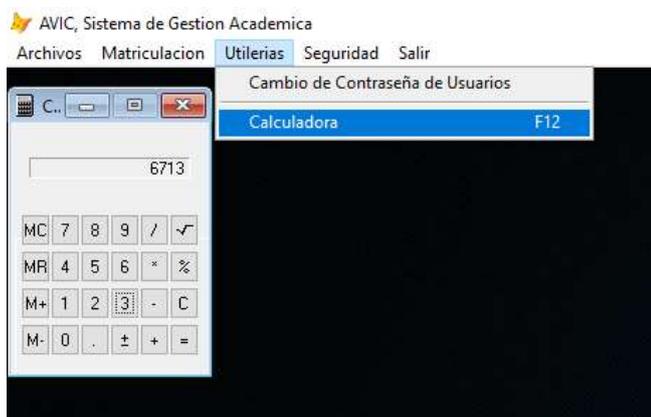


Figura 58 Calculadora Básica

Elaborado por: Autor

15. Registro de Usuarios

Formulario que permitirá el registro de los usuarios en el sistema que posee la institución educativa permitiéndoles posteriormente mediante permisos el poder realizar una función dentro del aplicativo.

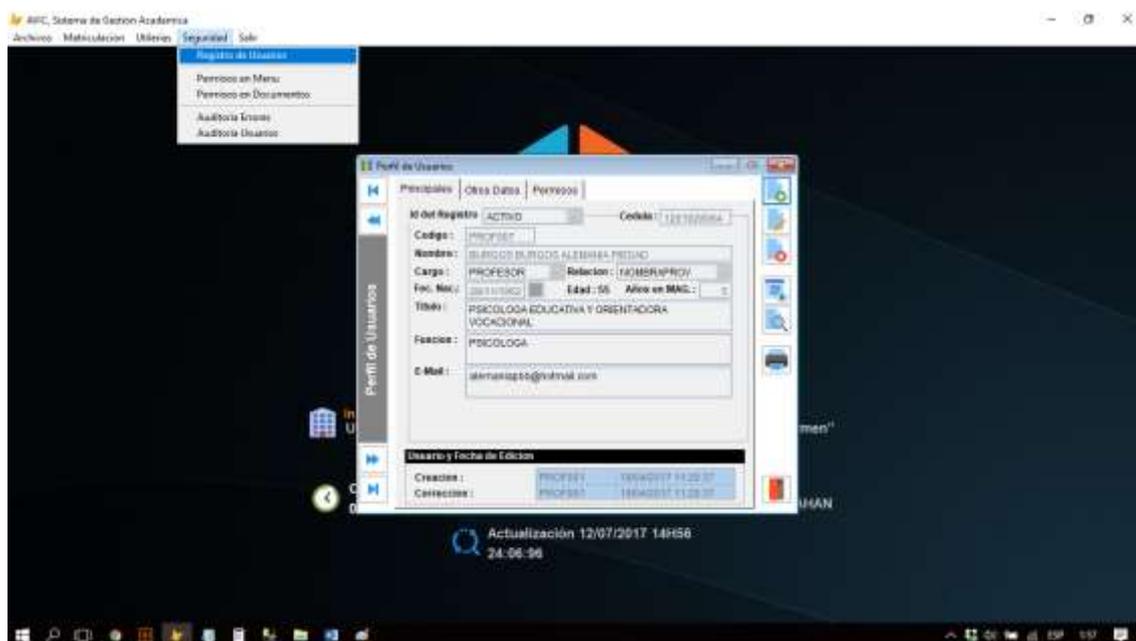


Figura 59 Registros de Usuarios

15.1.  **Agregar**
Permitirá la creación de un nuevo código correspondiente al nuevo usuario que será asignado por el administrador del sistema.

15.2.  **Modificar**
Permitirá actualizar la información del usuario en el sistema con datos previamente ingresados, esta opción la poseerá (o deseable) solo el personal administrativo, ya que la información almacenada es de vital importancia.

15.3.  **Eliminar**
Permitirá la eliminación del registro esto será válido siempre que el usuario no se lo vaya a utilizar jamás caso contrario se podrá colocar un estado entre los que están ACTIVO, INACTIVO, RETIRADO.

15.4.  **Listar**
Mostrará una lista de todos los usuarios en el cual se podrá filtrar por el nombre y en el caso de no conocerlo se deberá colocar el signo de porcentaje (%) antes y después así si se busca al usuario.

BURGOS BURGOS ALEMANIA

Se podrá obtener un mejor resultado si se coloca.

% BURGOS %

Dando como resultado todos los usuarios que contenga como nombre BURGOS estos sean como primero o segundo apellido.

%ALEMANIA%

Dando como resultado todos los usuarios que contenga como nombre ALEMANIA estos sean como primero o segundo nombre.

%BURGOS%ALEMANIA%

Dando como resultado todos los usuarios que contenga como apellido BURGOS y luego ALEMANIA estos sean como primero o segundo nombre.

- 15.5.  **Buscar Por Código**
El sistema permite buscar por el código asignado por el administrador que se realizó al momento de agregar.

- 15.6.  **Imprimir**
Permitirá al usuario imprimir un reporte según sea el filtro de selección al momento de realizar esta acción.

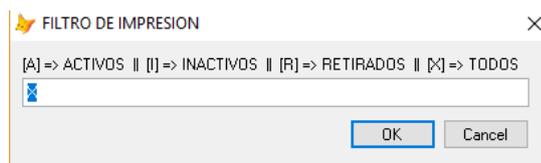


Figura 60 Filtro de Impresión

Elaborado por: Autor

- 15.7.  **Primer Registro**
Redirige al primer registro en el sistema.
- 15.8.  **Registro Anterior**
Redirige al usuario que le antecede al actual enviándole a un usuario a la vez hacia atrás.
- 15.9.  **Siguiente Registro**
Redirige al siguiente usuario enviándole a un usuario a la vez hacia delante.
- 15.10.  **Ultimo Registro**
Redirige al último registro en el sistema.

15.11.  **Salir**

Permite cerrar todas las transacciones generadas en la ventana y salir de forma segura.

16. Mantenimiento de Menú

Permite al Administrador asignarle un menú personalizado al usuario seleccionado.

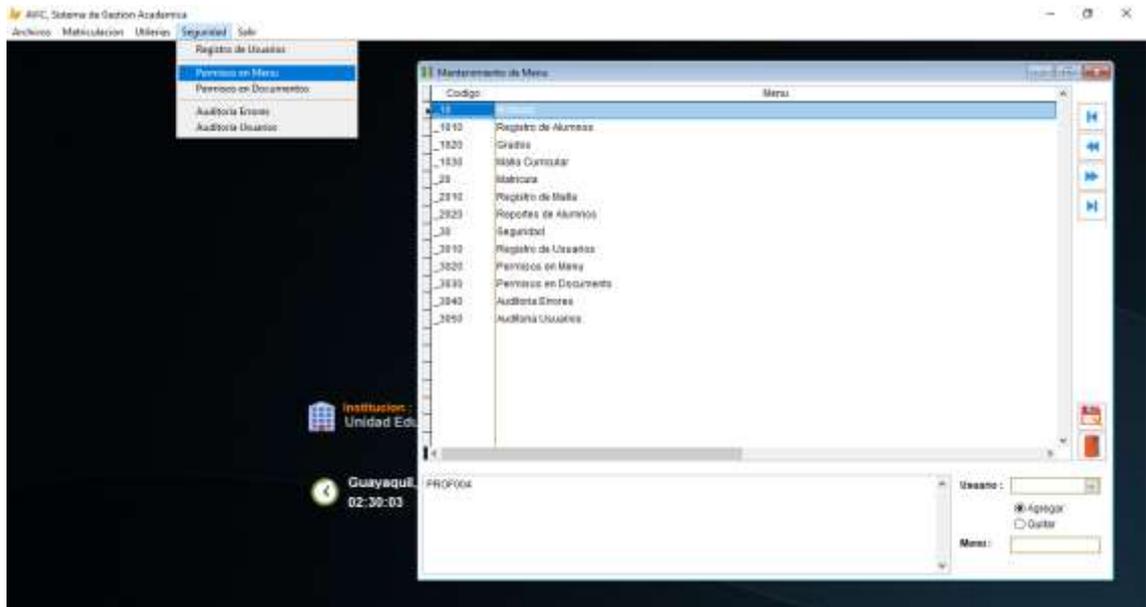


Figura 61 Mantenimiento de Menú

Elaborado por: Autor

16.1. Selector de Usuario

Usuario :

Agregar
 Quitar

Menu :

Figura 62 Selector de Usuario

Elaborado por: Autor

Permitirá al administrador seleccionar el usuario que se Agregará o Quitará permisos según sea el menú en el caso de ser todo el modulo u opción ejemplo “_20” otorgará o quitará permisos sobre todo el modulo u opción de **MATRÍCULA** en el caso de hacerlo unitariamente se colocará el codigo de la opción ejemplo “_2020” otorgará o quitará permisos sobre **REPORTE DE LISTA DE ALUMNOS.**

- 16.2.**  ***Primer Registro***
Redirige al primer registro en el sistema.
- 16.3.**  ***Registro Anterior***
Redirige al código que le antecede.
- 16.4.**  ***Siguiente Registro***
Redirige al siguiente código.
- 16.5.**  ***Ultimo Registro***
Redirige al último registro en el sistema.
- 16.6.**  ***Guardar***
Permitirá verificar y guardar correctamente en el sistema.
- 16.7.**  ***Salir***
Permite cerrar todas las transacciones generadas en la ventana y salir de forma segura.

17. Permisos en Documentos / Numeración Interna

Permite al Administrador asignarle permisos de Agregar, Eliminar, Corregir o reimprimir un documento.

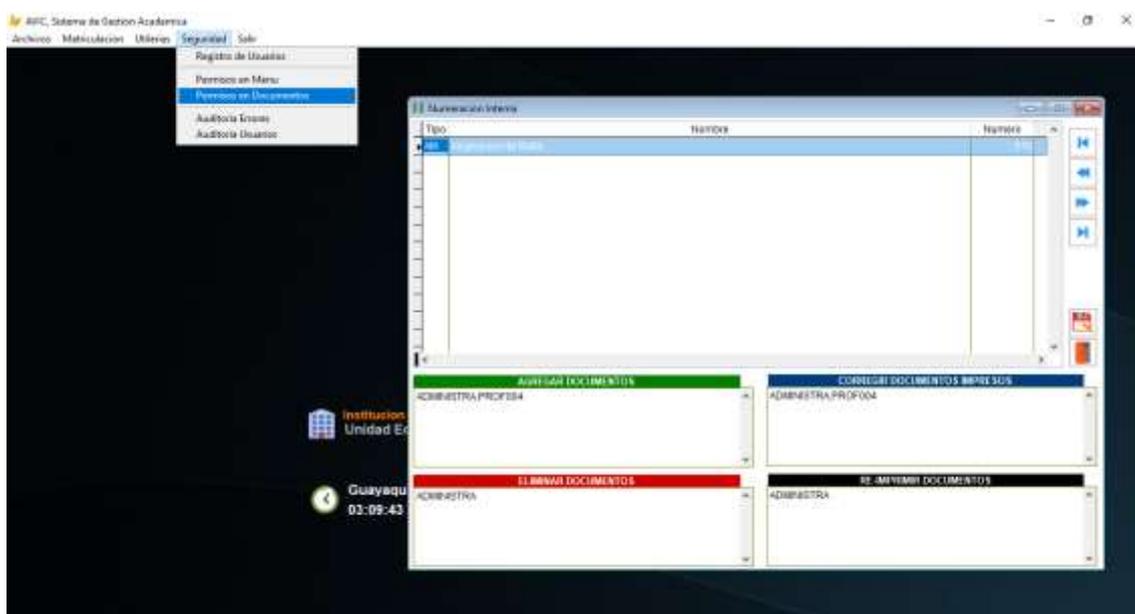


Figura 63 Permisos en Documentos

Elaborado por: Autor

17.1. *Agregar, Eliminar, Corregir, Reimprimir*

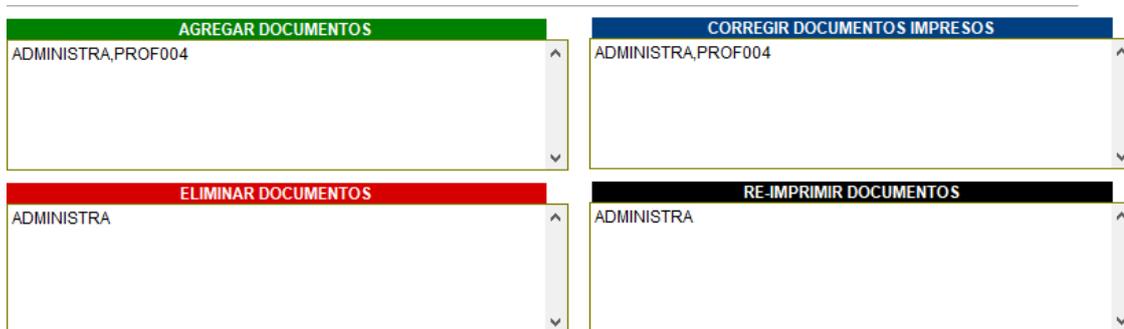


Figura 64 Permisos de Agregar, Eliminar, Corregir y Reimprimir

Elaborado por: Autor

Otorga los distintos permisos según los usuarios que estén registrados en cada opción ejemplo en la imagen superior el usuario **“PROF004”** posee permisos solo para agregar y corregir.

- 17.2.**  **Primer Registro**
Redirige al primer registro en el sistema.
- 17.3.**  **Registro Anterior**
Redirige al código que le antecede.
- 17.4.**  **Siguiente Registro**
Redirige al siguiente código.
- 17.5.**  **Ultimo Registro**
Redirige al último registro en el sistema.
- 17.6.**  **Guardar**
Permitirá verificar y guardar correctamente en el sistema.
- 17.7.**  **Salir**
Permite cerrar todas las transacciones generadas en la ventana y salir de forma segura.

18. Consulta Log / Auditoria de Errores en el Sistema

Permite al Administrador revisar los errores ocasionados por el sistema en las distintas actividades.

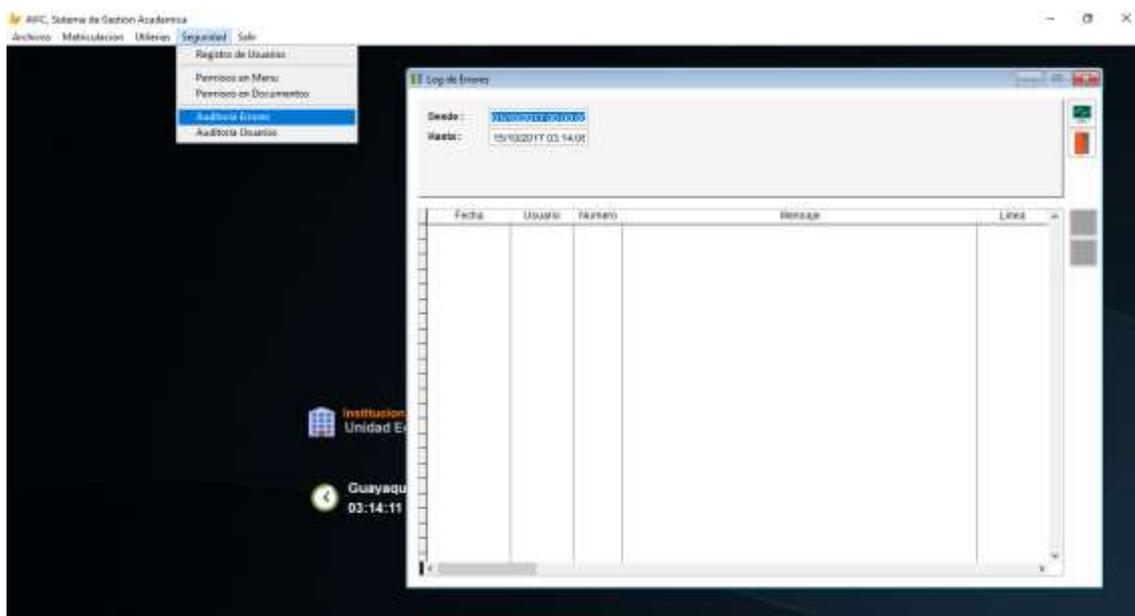


Figura 65 Consulta Log Errores

Elaborado por: Autor

18.1. Filtro Desde, Hasta fecha de registros

Desde :	<input type="text" value="01/10/2017 00:00:00"/>
Hasta :	<input type="text" value="15/10/2017 03:14:00"/>

Figura 66 Filtro Desde, Hasta Fecha de Registros

Elaborado por: Autor

Permitirá al sistema consultar todos los errores efectuados en este rango de fechas.

- 18.2.**  **Primer Registro**
Redirige al primer registro en el sistema.
- 18.3.**  **Registro Anterior**
Redirige al código que le antecede.
- 18.4.**  **Siguiente Registro**
Redirige al siguiente código.
- 18.5.**  **Ultimo Registro**
Redirige al último registro en el sistema.
- 18.6.**  **Procesar**
Permitirá al sistema realizar una consulta con los parámetros registrado en el filtro.
- 18.7.**  **Salir**
Permite cerrar todas las transacciones generadas en la ventana y salir de forma segura.

19. Consulta Log / Auditoria de Actividades de Usuarios

Permite al Administrador revisar las actividades realizadas por el usuario.

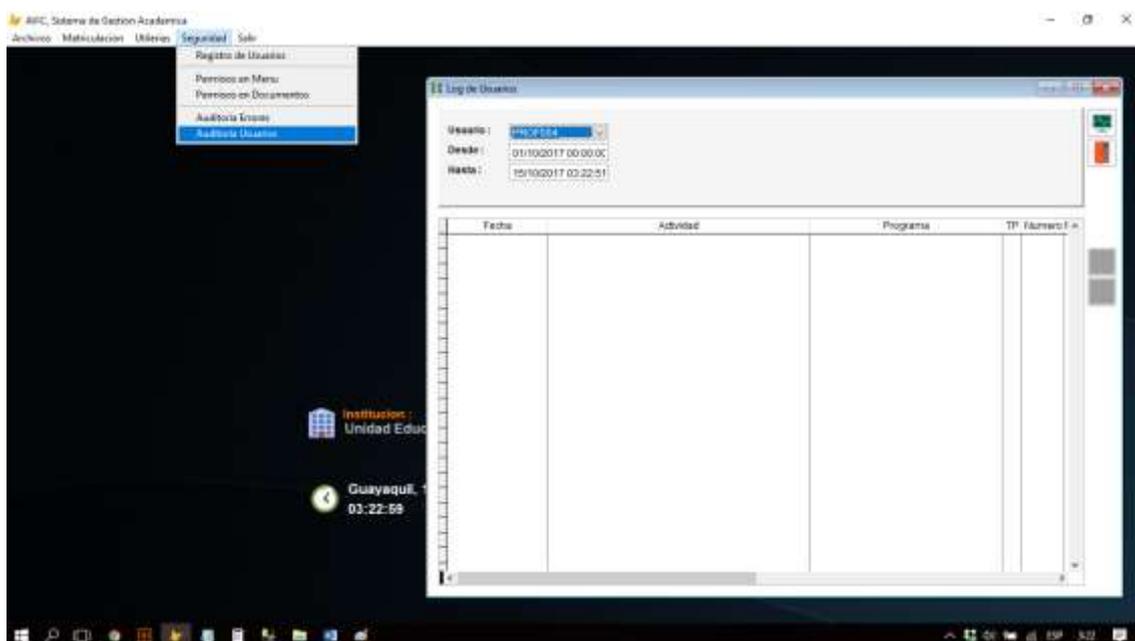


Figura 67 Consulta Log de Usuarios

Elaborado por: Andrés Viri, 2017

19.1. Filtro Usuario y Desde, Hasta fecha de registros

Usuario :	<input type="text" value="PROF004"/>
Desde :	<input type="text" value="01/10/2017 00:00:00"/>
Hasta :	<input type="text" value="15/10/2017 03:22:51"/>

Figura 68 Filtro de Usuario y Desde, Hasta Fecha de Registros

Elaborado por: Autor

Permitirá al sistema consultar todos los registros efectuados en este rango de fechas y el usuario.

- 19.2.**  ***Primer Registro***
Redirige al primer registro en el sistema.
- 19.3.**  ***Registro Anterior***
Redirige al código que le antecede.
- 19.4.**  ***Siguiente Registro***
Redirige al siguiente código.
- 19.5.**  ***Ultimo Registro***
Redirige al último registro en el sistema.
- 19.6.**  ***Procesar***
Permitirá al sistema realizar una consulta con los parámetros registrado en el filtro.
- 19.7.**  ***Salir***
Permite cerrar todas las transacciones generadas en la ventana y salir de forma segura.