



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
“CORDILLERA”

CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

CONTROL DEL PROCESO ACADÉMICO MEDIANTE UNA APLICACIÓN  
WEB Y ANDROID PARA LA ESCUELA FISCAL “REPÚBLICA DE  
VENEZUELA” EN LA CIUDAD DE QUITO

Proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Tecnólogo en  
Análisis de Sistemas

Autor: Altamirano Terán Mauro Isac

Tutor: Ing. Juan Minango

Quito, Octubre 2014

## ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO



TECNOLÓGICO SUPERIOR  
"CORDILLERA"



FORMULARIO 005  
Dirección de Proyectos

ACTA DE APROBACIÓN FINAL DE PROYECTOS

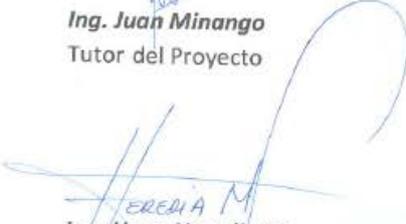
### ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO

Quito, 22 de Octubre de 2014.

El equipo asesor del trabajo de Titulación del Sr. (Srta)(Sra) **ALTAMIRANO TERÁN MAURO ISAC** de la Carrera de Análisis de Sistemas cuyo tema de investigación fue: **"CONTROL DEL PROCESO ACADÉMICO MEDIANTE UNA APLICACIÓN WEB Y ANDROID PARA LA ESCUELA FISCAL " REPÚBLICA DE VENEZUELA" EN LA CIUDAD DE QUITO."** una vez considerados los objetivos del estudio, coherencia entre los temas y metodologías desarrolladas; adecuación de la redacción, sintaxis, ortografía y puntuación con las normas vigentes sobre la presentación del escrito, resuelve: **APROBAR** el proyecto de grado, certificando que cumple con todos los requisitos exigidos por la institución.

  
**Ing. Juan Minango**  
Tutor del Proyecto

  
**Lic. Patricia Garzón**  
Lector del Proyecto

  
**Ing. Hugo Heredia M.**  
Director de Carrera  
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR  
"CORDILLERA"  
DIRECCIÓN DE CARRERA

  
**Ing. Cristian Prado G.**  
Director del P.A.P.T.T

Matriz: .....  
Av. de la Prensa 1604 / 2269900  
Teléfono: 2255460 / 2269900  
E-mail: instituto@cordillera.edu.ec  
Pág. Web: www.cordillera.edu.ec  
Quito - Ecuador

Campus 1:  
Calle Logroño De 2-84 y  
Av. de la Prensa (esq.)  
Edif. Cordillera  
Telfs.: 2430443 / Fax: 2433649

Campus 2:  
Bracamoros N15-163 y  
Caaguambí (esq.)  
Telf.: 2262041

Campus 3:  
Av. Brasil N46-45 y  
Zamora  
Telf.: 2246036

## DECLARATORIA

Declaro que la investigación es absolutamente original, autentica, personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

---

Mauro Isac Altamirano Terán

CC 171556417-3

---

## CONTRATO DE CESIÓN SOBRE DERECHOS PROPIEDAD

### INTELECTUAL

Comparecen a la celebración del presente contrato de cesión y transferencia de derechos de propiedad intelectual, por una parte, el estudiante Mauro Isac Altamirano Terán, por sus propios y personales derechos, a quien en lo posterior se le denominará el "CEDENTE"; y, por otra parte, el INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CORDILLERA, representado por su Rector el Ingeniero Ernesto Flores Córdova, a quien en lo posterior se lo denominará el "CESIONARIO". Los comparecientes son mayores de edad, domiciliados en esta ciudad de Quito Distrito Metropolitano, hábiles y capaces para contraer derechos y obligaciones, quienes acuerdan al tenor de las siguientes cláusulas:

**PRIMERA: ANTECEDENTE.- a)** El Cedente dentro del pensum de estudio en la carrera de análisis de sistemas que imparte el Instituto Superior Tecnológico Cordillera, y con el objeto de obtener el título de Tecnólogo en Análisis de Sistemas, el estudiante participa en el proyecto de grado denominado "CONTROL DEL PROCESO ACADÉMICO MEDIANTE UNA APLICACIÓN WEB Y ANDROID PARA LA ESCUELA EXPERIMENTAL "REPUBLICA DE VENEZUELA" EN LA CIUDAD DE QUITO", el cual incluye la creación y desarrollo del programa de ordenador o software, para lo cual ha implementado los conocimientos adquiridos en su calidad de alumno. **b)** Por iniciativa y responsabilidad del Instituto Superior Tecnológico Cordillera se desarrolla la creación del programa de ordenador, motivo por el cual se regula de forma clara la cesión de los derechos de autor que genera la obra literaria y que es producto del proyecto de grado, el mismo que culminado es de plena aplicación técnica, administrativa y de reproducción.

**SEGUNDA: CESIÓN Y TRANSFERENCIA.-** Con el antecedente indicado, el Cedente libre y voluntariamente cede y transfiere de manera perpetua y gratuita todos los derechos patrimoniales del programa de ordenador descrito en la cláusula anterior a favor del Cesionario, sin reservarse para sí ningún privilegio especial (código fuente, código objeto, diagramas de flujo, planos, manuales de uso, etc.). El Cesionario podrá explotar el programa de ordenador por cualquier medio o procedimiento tal cual lo establece el Artículo 20 de la Ley de Propiedad Intelectual, esto es, realizar, autorizar o prohibir, entre otros: a) La reproducción del programa de ordenador por cualquier forma o procedimiento; b) La comunicación pública del software; c) La distribución pública de ejemplares o copias, la comercialización, arrendamiento o alquiler del programa de ordenador; d) Cualquier transformación o modificación del programa de ordenador; e) La protección y registro en el IEPI el programa de ordenador a nombre del Cesionario; f) Ejercer la protección jurídica del programa de ordenador; g) Los demás derechos establecidos en la Ley de Propiedad Intelectual y otros cuerpos legales que normen sobre la cesión de derechos de autor y derechos patrimoniales.

**TERCERA: OBLIGACIÓN DEL CEDENTE.-** El cedente no podrá transferir a ningún tercero los derechos que conforman la estructura, secuencia y organización del programa de ordenador que es objeto del presente contrato, como tampoco emplearlo o utilizarlo a título personal, ya que siempre se deberá guardar la exclusividad del programa de ordenador a favor del Cesionario.

**CUARTA: CUANTIA.-** La cesión objeto del presente contrato, se realiza a título gratuito y por ende el Cesionario ni sus administradores deben cancelar valor alguno o regalías por este contrato y por los derechos que se derivan del mismo.

**QUINTA: PLAZO.-** La vigencia del presente contrato es indefinida.

**SEXTA: DOMICILIO, JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA.-** Las partes fijan como su domicilio la ciudad de Quito. Toda controversia o diferencia derivada de éste, será resuelta directamente entre las partes y, si esto no fuere factible, se solicitará la asistencia de un Mediador del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito. En el evento que el conflicto no fuere resuelto mediante este procedimiento, en el plazo de diez días calendario desde su inicio, pudiendo prorrogarse por mutuo acuerdo este plazo, las partes someterán sus controversias a la resolución de un árbitro, que se sujetará a lo dispuesto en la Ley de Arbitraje y Mediación, al Reglamento del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de comercio de Quito, y a las siguientes normas: a) El árbitro será seleccionado conforme a lo establecido en la Ley de Arbitraje y Mediación; b) Las partes renuncian a la jurisdicción ordinaria, se obligan a acatar el laudo arbitral y se comprometen a no interponer ningún tipo de recurso en contra del laudo arbitral; c) Para la ejecución de medidas cautelares, el árbitro está facultado para solicitar el auxilio de los funcionarios públicos, judiciales, policiales y administrativos, sin que sea necesario recurrir a juez ordinario alguno; d) El procedimiento será confidencial y en derecho; e) El lugar de arbitraje serán las instalaciones del centro de arbitraje y mediación de la Cámara de Comercio de Quito; f) El idioma del arbitraje será el español; y, g) La reconvenición, caso de haberla, seguirá los mismos procedimientos antes indicados para el juicio principal.



**SÉPTIMA: ACEPTACIÓN.-** Las partes contratantes aceptan el contenido del presente contrato, por ser hecho en seguridad de sus respectivos intereses.

En aceptación firman a los 23 días del mes de Octubre del dos mil catorce.

f) \_\_\_\_\_

C.C. N°

Cordillera

**CEDENTE**

f) \_\_\_\_\_

Instituto Superior Tecnológico

**CESIONARIO**

## AGRADECIMIENTO

Con el presente documento elevo mi indeleble agradecimiento a todas las personas que hicieron posible la culminación exitosa del mismo, de manera especial a mi tutor Ing. Juan Minango, que conjuntamente con el Ing. Richard Mafla me asesoraron durante todo el desarrollo de este proyecto.

De la misma forma expreso mi agradecimiento a todos y cada uno de mis familiares, amigos y demás personas que de una u otra manera coadyuvaron a la culminación exitosa del presente trabajo investigativo.

## **DEDICATORIA**

A mis padres por su gran paciencia por mi ausencia

A mi esposa por su apoyo incondicional

A mis suegros por su apoyo constante

A mis hijos por su gran amor

---

## ÍNDICE GENERAL

<b>Título</b>	<b>Páginas</b>
ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO .....	ii
DECLARATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO .....	viii
DEDICATORIA .....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xvii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xx
RESUMEN EJECUTIVO .....	xxi
ABSTRACT.....	xxiii
Capítulo I: Antecedentes .....	1
1.01 Contexto.....	1
1.02 Justificación.....	2
1.03 Definición del Problema Central.....	3
1.03.01 Análisis de la Matriz de Fuerza T .....	4
Capítulo II: Análisis De Involucrados .....	5
2.01 Requerimientos .....	5
2.01.01 Descripción del sistema actual.....	5
2.01.02 Visión y Alcance .....	6



---

2.01.03	Entrevistas .....	8
2.01.04	Matriz de Requerimientos .....	8
2.01.05	Descripción Detallada .....	9
2.02	Mapeo de Involucrados .....	18
2.03	Matriz de Involucrados .....	19
Capítulo III: Problema y Objetivos .....		20
3.01	Árbol de Problemas .....	20
3.02	Árbol de Objetivos .....	20
3.03	Diagrama de Casos de Uso .....	21
3.04	Especificación de Casos de Uso.....	25
3.05	Casos de Uso de Realización .....	28
3.06	Especificación de Casos de uso de realización .....	34
3.07	Diagramas de secuencia del sistema .....	41
Capítulo IV: Análisis de Alternativas .....		47
4.01	Matriz de Impacto de Objetivos.....	47
4.02	Matriz de Análisis de Alternativas.....	48
4.03	Estándares para el Diseño de Clases .....	49
4.04	Diagrama de Clases.....	51
4.05	Modelo Lógico y Físico .....	51
4.05.01	Modelo Lógico .....	51
4.05.02	Modelo Físico .....	52



---

4.06	Diagrama de Componentes .....	52
4.07	Diagrama de Estrategias.....	53
4.08	Matriz de Marco Lógico.....	54
4.09	Vistas Arquitectónicas .....	55
4.09.01	Vista Lógica.....	55
4.09.02	Vista Física.....	56
4.09.03	Vista de Desarrollo.....	56
4.09.04	Vista de Procesos .....	57
Capítulo V: Propuesta .....		59
5.01	Especificación de estándares de programación.....	59
5.01.01	Declaraciones de Variables .....	59
5.01.02	Descripción de la variable.....	60
5.01.03	Variables de Tipo Arreglo.....	60
5.01.04	Definición de Controles .....	60
5.01.05	Tipo de datos .....	61
5.01.06	Prefijo para el Control.....	61
5.01.07	Nombre descriptivo del Control.....	61
5.01.08	Declaración de variables, atributos y objetos.....	62
5.01.09	Declaración de Clases .....	63
5.01.10	Declaración de Métodos.....	63
5.01.11	Declaración de Funciones .....	64



---

5.01.12	Recomendaciones como no programar .....	64
5.02	Diseño de Interfaces de Usuario .....	65
5.03	Especificación de pruebas de unidad .....	67
5.04	Especificación de pruebas de aceptación .....	69
5.05	Especificación de pruebas de carga.....	74
5.06	Configuración del Ambiente mínima/ideal.....	77
Capítulo VI: Aspectos Administrativos .....		78
6.01	Recursos .....	78
6.02	Presupuesto .....	79
6.03	Cronograma.....	79
Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones.....		80
7.01	Conclusiones .....	80
7.02	Recomendaciones.....	81

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Título</b>	<b>Página</b>
Tabla 1 <i>Matriz de Análisis de Fuerza T</i> .....	3
Tabla 2 <i>Detalle de requerimiento Funcional RF001</i> .....	9
Tabla 3 <i>Detalle de requerimiento Funcional RF002</i> .....	10
Tabla 4 <i>Detalle de requerimiento Funcional RF003</i> .....	11
Tabla 5 <i>Detalle de requerimiento Funcional RF004</i> .....	12
Tabla 6 <i>Detalle de requerimiento Funcional RF005</i> .....	13
Tabla 7 <i>Detalle de requerimiento Funcional RF006</i> .....	14
Tabla 8 <i>Detalle de requerimiento no Funcional RNF001</i> .....	15
Tabla 9 <i>Detalle de requerimiento no Funcional RNF002</i> .....	16
Tabla 10 <i>Detalle de requerimiento no Funcional RNF003</i> .....	17
Tabla 11 <i>Especificación Caso de Uso CU001</i> .....	25
Tabla 12 <i>Especificación Caso de Uso CU002</i> .....	25
Tabla 13 <i>Especificación Caso de Uso CU003</i> .....	26
Tabla 14 <i>Especificación Caso de Uso CU004</i> .....	26
Tabla 15 <i>Especificación Caso de Uso CU005</i> .....	27
Tabla 16 <i>Especificación Caso de Uso CU006</i> .....	27
Tabla 17 <i>Especificación Caso de Uso CU007</i> .....	28
Tabla 18 <i>Especificación Caso de Uso de Realización CUR001</i> .....	34
Tabla 19 <i>Especificación Caso de Uso de Realización CUR002</i> .....	35
Tabla 20 <i>Especificación Caso de Uso de Realización CUR003</i> .....	36
Tabla 21 <i>Especificación Caso de Uso de Realización CUR004</i> .....	37
Tabla 22 <i>Especificación Caso de Uso de Realización CUR005</i> .....	37
Tabla 23 <i>Especificación Caso de Uso de Realización CUR006 - CUR007</i> .....	38



Tabla 24 Especificación Caso de Uso de Realización CUR008 - CUR009.....	39
Tabla 25 Especificación Caso de Uso de Realización CUR010 - CUR011.....	40
Tabla 26 Matriz de Impacto de Objetivos .....	47
Tabla 27 Detalle de valores del análisis de alternativas .....	48
Tabla 28 Matriz de Marco Lógico .....	54
Tabla 29 Detalle de la descripción de un variable .....	59
Tabla 30 Detalle del tipo de datos de una variable .....	61
Tabla 31 Detalle del nombre descriptivo para controles.....	62
Tabla 32 Detalle de como declarar variables, atributos y objetos .....	62
Tabla 33 Detalle de como declarar clases.....	63
Tabla 34 Detalle de como declarar Métodos.....	63
Tabla 35 Detalle de como declarar Funciones .....	64
Tabla 36 Prueba de interface de usuario (estándares).....	67
Tabla 37 Pruebas de Reportes, resultados eficientes.....	68
Tabla 38 Pruebas de compilación de Código .....	68
Tabla 39 Pruebas de Almacenamiento de datos en la Base.....	69
Tabla 40 Detalle de pruebas de aceptación en la creación de usuarios .....	70
Tabla 41 Detalle de pruebas de aceptación en la creación de Periodos.....	70
Tabla 42 Detalle de pruebas de aceptación en la creación de áreas de conocimiento .....	71
Tabla 43 Detalle de pruebas de aceptación en la creación de áreas de conocimiento .....	71
Tabla 44 Detalle de pruebas de aceptación en el proceso de matriculación .....	72
Tabla 45 Detalle de pruebas de aceptación en el registro de notas .....	72
Tabla 46 Detalle de pruebas de aceptación en el registro de personal docente .....	73



---

Tabla 47 <i>Detalle de pruebas de aceptación consulta de notas por los estudiantes...</i>	73
Tabla 48 <i>Detalle de un tipo de prueba de carga más baja .....</i>	75
Tabla 49 <i>Detalle de un tipo de prueba de carga con un número mínimo de usuarios .....</i>	75
Tabla 50 <i>Detalle de un tipo de prueba de carga con un número máximo de usuarios .....</i>	76
Tabla 51 <i>Detalle de un tipo de prueba de carga. Se requiere descubrir los límites..</i>	76
Tabla 52 <i>Detalle de Gastos realizados en el Proyecto (Presupuesto).....</i>	79

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Título</b>	<b>Página</b>
<i>Figura 1</i> Detalle de Involucrados .....	19
<i>Figura 2</i> Árbol de Problemas.....	20
<i>Figura 3</i> Árbol de Objetivos .....	20
<i>Figura 4</i> Caso de uso Diagrama de Contexto (General) CU000 .....	21
<i>Figura 5</i> Caso de uso Usuarios CU001: .....	21
<i>Figura 6</i> Caso de uso Periodos, Cursos y Paralelos CU002.....	22
<i>Figura 7</i> Caso de uso Áreas de conocimiento CU003.....	22
<i>Figura 8</i> Caso de uso Gestión de Matrícula CU004.....	23
<i>Figura 9</i> Caso de uso Gestión registro de notas CU005.....	23
<i>Figura 10</i> Caso de uso Personal Docente CU006.....	24
<i>Figura 11</i> Caso de uso Consulta de notas CU007 .....	24
<i>Figura 12</i> Caso de uso de realización Usuarios CUR001.....	28
<i>Figura 13</i> Caso de uso de realización Periodo Académico CUR002 .....	29
<i>Figura 14</i> Caso de uso de realización Matrícula CUR003 .....	29
<i>Figura 15</i> Caso de uso de realización Gestión Notas CUR004.....	29
<i>Figura 16</i> Caso de uso de realización Personal Docente CUR005.....	30
<i>Figura 17</i> Caso de uso de realización Crear cursos CUR006.....	30
<i>Figura 18</i> Caso de uso de realización Consultar Cursos CUR007 .....	30
<i>Figura 19</i> Caso de uso de realización Crear Periodos CUR008.....	31
<i>Figura 20</i> Caso de uso de realización Consultar Paralelos CUR009 .....	31
<i>Figura 21</i> Caso de uso de realización Crear Materias CUR010.....	31
<i>Figura 22</i> Caso de uso de realización Consultar Materias CUR011 .....	32
<i>Figura 23</i> Caso de uso de realización Consultar Profesores CUR012 .....	32



<i>Figura 24</i> Caso de uso de realización Asignar Materias CUR013 .....	32
<i>Figura 25</i> Caso de uso de realización Ingresar Notas CUR014 .....	33
<i>Figura 26</i> Caso de uso de realización Profesor consulta notas CUR015 .....	33
<i>Figura 27</i> Caso de uso de realización: Estudiante consulta sus notas CUR016.....	33
<i>Figura 28</i> Diagrama de Secuencia Ingresar Usuario .....	41
<i>Figura 29</i> Diagrama de Secuencia Periodo Académico .....	42
<i>Figura 30</i> Diagrama de Secuencia Materias .....	43
<i>Figura 31</i> Diagrama de Secuencia Matrícula .....	44
<i>Figura 32</i> Diagrama de Secuencia Notas.....	45
<i>Figura 33</i> Diagrama de Secuencia Docente.....	46
<i>Figura 34</i> Factibilidad de los objetivos basados en el análisis de alternativas.....	48
<i>Figura 35</i> Donde se especifica los atributos y acciones del sistema .....	51
<i>Figura 36</i> Donde se agrega la persistencia de cada clase .....	51
<i>Figura 37</i> Donde se genera las tablas en base a los diagramas anteriores.....	52
<i>Figura 38</i> Donde se especifica los módulos y las capas del sistema.....	52
<i>Figura 39</i> Donde se especifica las estrategias para llegar a una finalidad.....	53
<i>Figura 40</i> Descripción de la lógica del sistema.....	55
<i>Figura 41</i> Descripción física del sistema.....	56
<i>Figura 42</i> Descripción detallada del sistema mediante componentes .....	56
<i>Figura 43</i> Vista del Proceso Alumno.....	57
<i>Figura 44</i> Vista del Proceso como ingresa notas un Docente .....	57
<i>Figura 45</i> Vista del Proceso como Matricula la Secretaria .....	58
<i>Figura 46</i> Recomendaciones de que no se debe hacer en la programación.....	64
<i>Figura 47</i> Capas con las que interactúa la interface de usuario.....	65
<i>Figura 48</i> Diagrama general de los pasos para diseñar una interface.....	66



---

*Figura 49* Diseño general de interface de usuario ..... 66

*Figura 50* Diagrama de secuencia del proceso de pruebas de aceptación ..... 69

*Figura 51* Tiempos propuestos para el desarrollo y la implementación del Sistema 79

---

## ÍNDICE DE ANEXOS

A.0 1 Entrevistas .....	83
A.0 2 Requerimientos Funcionales y no Funcionales .....	85
A.0 3 Análisis de Alternativas .....	87
A.0 4 Levantamiento de Requerimientos .....	89
A.0 5 Manual de Usuario .....	95
A.0 6 Manual Técnico .....	106
A.0 7 Manual de Instalación .....	147
A.0 8 Bibliografía .....	160

---

## RESUMEN EJECUTIVO

Este proyecto consiste en el análisis, diseño, desarrollo e implementación de un sistema informático de apoyo a la gestión académica de la Escuela Experimental República de Venezuela. El propósito de esta plataforma es automatizar la administración y atención de los procesos escolares.

Como metodología de desarrollo de software fue seleccionada la metodología UML por su mayor afinidad y claridad de actividades en las etapas de diseño y construcción de este producto.

En el Capítulo I podremos apreciar todo lo que respecta al Contexto la Justificación y la Definición del Problema del Proyecto que estamos desarrollando, en este capítulo tenemos la Matriz de Fuerza T, aquí analizamos a profundidad todos los puntos a favor y en contra para que sea posible el desarrollo de la aplicación. En el Capítulo II Básicamente nos centramos en los involucrados que interactúan en el negocio, realizamos el levantamiento de información para obtener todos los requerimientos necesarios para en lo posible desarrollar nuestro sistema de manera perfecta y que sea de agrado y conformidad del usuario. En el Capítulo III tenemos el Árbol de problemas donde especificamos los inconvenientes que se presentan dentro del negocio, también se detalla los objetivos por el cual desarrollamos la aplicación, casos de uso con su respectivo detalle respectivamente. En el Capítulo IV se describe las alternativas a partir del árbol de objetivos para promover el cambio deseado en la organización, también tenemos el impacto que generan los objetivos planteados.

Por otro lado en este capítulo se describe los estándares de programación que se utilizará en el desarrollo del sistema y los diagramas respectivos que se deben llevar a cabo en el proceso. En el Capítulo V continuamos detallando estándares de



---

programación Interfaces que utilizaremos y todos los modelos de pruebas necesarias paso a paso para el buen funcionamiento del sistema. En el Capítulo VI se describe los recursos utilizados en el transcurso del proceso de desarrollo, detallamos el presupuesto utilizado sin descuidar ni un solo detalle. Adicionalmente se incluye el cronograma de trabajo para la ejecución del proyecto. En el Capítulo VII nos encontraremos con las respectivas conclusiones y recomendaciones que se debe tomar en cuenta para el buen manejo de la aplicación.

---

## ABSTRACT

This project involves the analysis, design development and implementation of a computer system to support the academic management of the Republic of Venezuela School. The purpose of this platform is to automate the management and care of school processes.

As software development methodology was selected the UML methodology most clearly affinity and activity at the stages of design and construction of this product. In Chapter I we can appreciate everything about Context Justification and Problem Definition Project we are developing, in this chapter we have the matrix T Force, here we analyze in depth all the pros and cons to be possible to develop the application. In Chapter II we basically focus on interacting involved in the business, we make the collection of information to get all the necessary requirements to be developed in our system perfectly and is of pleasing and user compliance. In Chapter III we have tree problems where we specify the drawbacks that occur inside the business, the goals for which we develop the application, use cases with its own detail is detailed respectively. Chapter IV describes the alternatives from the objectives tree to promote the desired change in the organization, we also have the impact generated objectives.

Furthermore in this chapter programming standards to be used in the development of the system and the respective diagrams to be carried out in the process described. In Chapter V we continue detailing standards and programming interfaces that use models pass all tests necessary step for the proper functioning of the system. In Chapter VI the resources used during the development process is described, we detail the budget used without neglecting any detail . Additionally, the timetable for implementation of the project is included. In Chapter VII we find the respective



---

conclusions and recommendations to be taken into account for the proper handling of the application.

---

## Capítulo I: Antecedentes

### 1.01 Contexto

A lo largo de la existencia en la Escuela Experimental República de Venezuela nunca se ha implementado un software que automatice sus procesos académicos, por lo que se propone desarrollar un sistema escolástico orientado a la Web que permita manejar la información en forma centralizada, ágil y segura, evitando a que por errores de tipeado o casos fortuitos esta esté desorganizada, dispersa o desaparecida.

Los sistemas informáticos automatizados facilitan el desempeño laboral en cuanto a inscripciones, matriculas de estudiantes, registro y consulta de notas entre otras actividades cotidianas.

Hay que considerar, que la tecnología está tomando parte muy significativa de la educación y de otras ciencias, modificando y aportando a la calidad de vida de los individuos para de esta manera ampliar las posibilidades de acceso a las aplicaciones informáticas en una institución educativa de calidad.

Se debe tomar en cuenta también que, dichos avances científicos y tecnológicos en la actualidad progresan a pasos acelerados, la educación de nivel medio debe crecer y desarrollarse a la par de esta, buscando para ello herramientas que faciliten, seguridad en el desarrollo de sus procesos tanto inicial como terminal ya que como es de conocimiento de todos día tras día se van incorporando nuevas y mejores tecnologías en los procesos. Por tal motivo se irán analizando cada una de estas tecnologías a fin de escoger la más apropiada que conlleve a un mayor beneficio dentro de esta institución educativa.

## 1.02 Justificación

Dentro de este tipo de instituciones se conoce que una de las principales herramientas que aporta a mantener al día las exigencias de los avances tecnológicos, es la automatización de las actividades administrativas, este razonamiento permite ver la necesidad de desarrollar una aplicación escolástica para la Escuela Experimental República de Venezuela, misma que cumpla con el objetivo de agilizar, facilitar, y modernizar, los procesos, promoviendo de esta manera la eficacia y la eficiencia en todas sus actividades académicas.

Hay que considerar también que a través de dicho sistema informático se puedan establecer soluciones rápidas y efectivas a las necesidades de los usuarios tanto padres de familia como personal administrativo y docente de dicha institución, y como un valor agregado se desarrollará una aplicación Android únicamente para la consulta de notas de estudiantes, con esto se logrará mejorar el entorno laboral e imagen pública de la institución, tornándose más eficiente, además de convertirse en un excelente punto de enlace con la realidad social que rodea a la institución, lo que actualmente no posee.

Uno de los objetivos principales de este proyecto, es agilizar procesos a diferentes niveles jerárquicos administrativos de la institución, inclusive llevar el control de asistencia de cada uno de los estudiantes a través del registro que cada profesor lleva de sus estudiantes y luego sube al sistema.

Con esta aplicación se pretende mejorar las actividades que se realizan diariamente, acelerar los procesos manuales, facilitar datos oportunos y exactos como reportes de todas las actividades académicas relacionados con los alumnos.

### 1.03 Definición del Problema Central

Tabla 1  
*Definición del Problema Central*

Situación Empeorada	Situación Actual				Situación Mejorada
Lentitud en los procesos de registro de información e ineficiencia en los ingresos y consulta de notas en general	Casos esporádicos de pérdida de información, errores en digitar notas, y lentitud en la consulta de documentación en general.				Eficiencia y seguridad en el manejo de información del estudiante
Fuerzas Impulsadoras	I	PC	I	PC	Fuerzas Bloqueadoras
Capacitar e instruir al personal involucrado en registrar notas a tiempo para sembrar un buen habito	4	5	5	4	Bajos ingresos económicos
Mantener los datos de los estudiantes actualizados y consistentes	4	5	5	4	Duplicidad de documentos y desactualizados
Agilizar la respuesta a solicitudes en lo que respecta documentación	4	5	5	4	Dificultad en el manejo de mucha información
Mantener la información académica integra	4	5	5	4	Alto riesgo de inconsistencia
Disponibilidad de información en cualquier momento	4	5	5	4	Información Dispersa

---

### 1.03.01 Análisis de la Matriz de Fuerza T

Luego de realizar un análisis profundo de Fuerza en esta Matriz, podemos dar a conocer que la intensidad y el potencial de cambio son de vital importancia implementar el sistema Web para llevar un control adecuado en el proceso académico de la Escuela Experimental República de Venezuela.

Los usuarios tendrán la satisfacción al momento de conocer su información en el momento que dispongan y en lugar que se encuentren, dado a que cada usuario manejará un perfil según su rol.

Adicionalmente ayudara a mantener cualquier tipo de registro actualizado, consistente y sobre todo integro, ya que toda información que se ingrese en el sistema será actualizada diariamente.

---

## Capítulo II: Análisis De Involucrados

### 2.01 Requerimientos

#### 2.01.01 Descripción del sistema actual

En la Escuela Experimental "República de Venezuela" nunca se ha implementado un software que automatice sus procesos, en lo que respecta a registro, control y consulta de notas de todos sus estudiantes, reportes, notificaciones a padres de familia, matriculación y asignación de profesores a cada grado lo manejan manualmente y en el mejor de los casos en Excel, esto dificulta al intentar obtener cualquier tipo de información requerida, la creación de reportes se lo hace de manera manual y por ende el docente tarda demasiado.

Otro de los puntos importantes que se ha tomado en cuenta en el levantamiento de requerimientos es que en la mayoría de los casos los profesores envían notificaciones a padres de familia y casi nunca se enteran, para esto se ha considerado dejar un espacio en cada usuario (Alumno) para notificaciones, de esa manera el padre de familia siempre estará enterado de lo que notifican los profesores respecto a cada uno de sus alumnos.

De la misma manera se ha apreciado en el sistema en llevar el control de la documentación de cada alumno, de esta forma el administrador del sistema ingresara al perfil de un alumno determinado y podrá constatar que tipo de documento le falta presentar para legalizar su estadía en la institución, lo que actualmente lo hacen de carpeta en carpeta.

### **2.01.02 Visión y Alcance**

El propósito del desarrollo de este sistema se basa en automatizar y por ende agilizar los procesos manuales que llevan actualmente en su gran mayoría.

La visión es fortalecer a la institución y personas involucradas en el sistema haciendo que desarrollen de mejor manera sus capacidades a través de las herramientas que nos ofrecen las Nuevas Tecnologías para el mejoramiento del rendimiento institucional y personal.

Y por último lo que tratamos con la culminación del software es satisfacer las necesidades de la Escuela Experimental República de Venezuela en los ámbitos que describimos a continuación:

#### **Registro de estudiantes Matriculados**

Esto implica tener un registro estandarizado de la información de los estudiantes, sacar reportes de los alumnos por Año Lectivo, Jornada, Grados, paralelos.

#### **Registro de Docentes**

Esto implica tener un registro estandarizado de la información de todos los docentes con sus respectivos roles, es decir, Secretaria, Directora, Profesor, se deberá tener reportes de profesores esto en cuanto a un listado de profesores con su respectivo grado a cargo.

#### **Control de Periodos/Años lectivos**

Esto implica generar años lectivos y de qué jornada, cerrar periodos y dar de baja.

---

## **Control de grados/cursos/niveles y paralelos**

Esto implica ingresar grados, niveles, y paralelos, de la misma manera dar de baja todos estos ítems. Hay que considerar, que cada uno de estos niveles deben estar identificados a que jornada pertenecen.

### **Funcionamiento del año lectivo escolar:**

1er parcial (REPORTE)

2do parcial (REPORTE)

3er parcial (REPORTE DEL PRIMER QUIMESTRE)

4to parcial (REPORTE)

5to parcial (REPORTE)

6to parcial (REPORTE DEL SEGUNDO QUIMESTRE, EL MISMO QUE ES EL FINAL)

### **Consulta de notas de cada estudiante**

Implica que cada estudiante debe tener un Usuario y Contraseña para ingresar al sistema y revisar sus notas.

### **Consulta de estudiantes por Año lectivo**

Esto implica que se debe sacar un reporte por cada filtrado, es decir, necesitamos saber cuántos alumnos tenemos registrados/Matriculados en este año lectivo.

Cuántos alumnos tenemos en la jornada.

Cuántos alumnos tenemos por grado y paralelos.

---

### **Consulta de asignaturas por Año Lectivo**

Con esto podemos revisar y analizar que materias se impartió cada año lectivo, ya que año tras año se está teniendo cambios en la educación.

Adicionalmente con esto podemos revisar que asignaturas están asignadas a cada curso.

### **Consulta de Docentes con sus respectivos reportes**

Esto implica que vamos a consultar un listado de docentes que cursos y materias están asignados, si deseamos imprimimos el reporte o solo revisamos en el sistema

### **Valor agregado: Mini App consultar notas**

Esto implica el desarrollo de una mini-aplicación en Android para que esta sea instalada en un celular inteligente y con acceso a datos disponibles (internet) y pueda ingresar, loguearse y revisar sus notas.

#### **2.01.03 Entrevistas**

En esta tabla se detalla los requerimientos para el desarrollo del sistema, todo en base a las entrevistas realizadas, de esta manera entendemos de mejor manera el Core del negocio (Ver A.01).

#### **2.01.04 Matriz de Requerimientos**

En esta tabla detallamos todo lo referente a los requerimientos Funcionales y no Funcionales (Ver A.02).

## 2.01.05 Descripción Detallada

Tabla 2  
*Detalle de requerimiento Funcional RF001*

La señora Directora necesita llevar un control y tener reportes de la distribución de Docentes		Estado	Análisis
<b>Creado por</b>	<b>Isac Altamirano</b>	<b>Actualizado por</b>	<b>Isaac Altamirano</b>
Fecha Creación	28/05/2014	Fecha de Actualización	19/06/2014
Identificador	RF001		
Tipo de Requerimiento	Alto	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de Entrada	Cedula del Administrador del sistema		
Descripción	Con usuario Administrador se debe ingresar en un menú donde indicara los docentes existentes, cuales están activos y cuales pasivos		
Datos de salida	Reporte de profesores		
Resultados Esperados	Los resultados esperados con este requerimiento es conocer la distribución de profesores		
Origen	Dirección		
Dirigido a	Secretaría		
Prioridad	3		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
<b>ESPECIFICACIÓN</b>			
Precondiciones	1. Para ejecutar el requerimiento primero el cliente debe estar registrado en el sistema 2. El usuario debe ser administrador 3. Una vez ingresado al sistema el usuario debe buscar en el menú la pestaña Docentes.		
Poscondiciones	1. Si el usuario Administrador no se acuerda la clave podrá recuperarla vía E-mail 2. Si el usuario no es administrador no podrá tener acceso a esta opción		
Criterios de Aceptación	Permite que un usuario Administrador (Directora) pueda tener el control de sus Docentes y a su vez tener reportes.		

Tabla 3  
Detalle de requerimiento Funcional RF002

Los padres necesitan recibir notificaciones en el perfil de usuario de sus hijos		Estado	Análisis
<b>Creado por</b>	<b>Isac Altamirano</b>	<b>Actualizado por</b>	<b>Isaac Altamirano</b>
Fecha Creación	28/05/2014	Fecha de Actualización	19/06/2014
Identificador	RF002		
Tipo de Requerimiento	Alto	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de Entrada	Cédula o código del estudiante con su Contraseña		
Descripción	El usuario (Estudiante) se debe ingresar al sistema y buscar en un menú e identificar la pestaña estudiantes, luego tendrán que loguearse para ingresar a su perfil.		
Datos de salida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar notas de estudiantes</li> <li>Consultar Documentación del estudiante</li> <li>Consultar notificaciones hacia el estudiante</li> <li>Consultar sus datos generales</li> </ul>		
Resultados Esperados	Los resultados esperados con este requerimiento es dar la facilidad que los estudiantes consulten sus notas, y su historial de forma general.		
Origen	Dirección		
Dirigido a	Usuarios (Estudiantes/Padres de familia)		
Prioridad	5		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
<b>ESPECIFICACIÓN</b>			
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Para ejecutar el requerimiento primero el cliente debe estar registrado en el sistema</li> <li>2. El usuario debe ser Estudiante o Padre de familia</li> <li>3. Una vez ingresado al sistema el usuario debe buscar en el menú la pestaña Estudiante.</li> </ul>		
Poscondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Si el usuario no se acuerda la clave podrá recuperarla vía E-mail</li> <li>2. Si el usuario es administrador no podrá tener acceso a esta opción</li> </ul>		
Criterios de Aceptación	Permite que un usuario Estudiante o Padre de familia pueda tener el control de sus notas por medio de la consulta, así mismo consultar los pendientes y notificaciones generales y a su vez reportes.		

Tabla 4  
Detalle de requerimiento Funcional RF003

La Directora quiere tener reportes rápidos de toda la información que se maneja en la Escuela		Estado	Análisis
<b>Creado por</b>	<b>Isac Altamirano</b>	<b>Actualizado por</b>	<b>Isaac Altamirano</b>
Fecha Creación	28/05/2014	Fecha de Actualización	19/06/2014
Identificador	RF003		
Tipo de Requerimiento	Alto	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de Entrada	Cédula del administrador del sistema		
Descripción	Con usuario Administrador se debe ingresar en un menú y elegir las opciones a consultar o a ingresar datos, es decir dar mantenimiento a la información.		
Datos de salida	Reportes varios		
Resultados Esperados	Los resultados esperados con este requerimiento es manejar de manera centralizada la información y así mismo tener la facilidad de tener reportes.		
Origen	Dirección		
Dirigido a	Directora y Secretaria general		
Prioridad	5		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
<b>ESPECIFICACIÓN</b>			
Precondiciones	1. Para ejecutar el requerimiento primero el cliente debe estar registrado en el sistema 2.El usuario debe ser administrador 3. Una vez ingresado al sistema el usuario debe buscar en el menú las opciones a manejar.		
Poscondiciones	1. Si el usuario Administrador no se acuerda la clave podrá recuperarla vía E-mail 2.Si el usuario no es Administrador no podrá tener acceso a esta opción		
Criterios de Aceptación	Permite que un el Administrador del sistema pueda tener el control de la información general.		

Tabla 5  
Detalle de requerimiento Funcional RF004

<b>Al finalizar un periodo lectivo se requiere ingresar al sistema las notas para de esa manera obtener consultas y reportes ágilmente y sin riesgos de pérdidas de información.</b>		<b>Estado</b>	<b>Análisis</b>
<b>Creado por</b>	<b>Isac Altamirano</b>	<b>Actualizado por</b>	<b>Isaac Altamirano</b>
Fecha Creación	28/05/2014	Fecha de Actualización	19/06/2014
<b>Identificador</b>	<b>RF004</b>		
<b>Tipo de Requerimiento</b>	<b>Alto</b>	<b>Tipo de Requerimiento</b>	<b>Funcional</b>
Datos de Entrada	Cédula del Docente Notas de alumnos		
Descripción	Con usuario de Docente se debe ingresar en un menú donde podrá elegir algunas opciones según su perfil.		
Datos de salida	Reporte de notas Reportes de estudiantes		
Resultados Esperados	Los resultados esperados con este requerimiento es dar la facilidad al Docente para que pueda ingresar las notas de su grado respectivo y que el sistema le genere automáticamente los reportes.		
Origen	Dirección		
Dirigido a	Docente		
Prioridad	5		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
<b>ESPECIFICACIÓN</b>			
Precondiciones	1. Para ejecutar el requerimiento primero el usuario debe estar registrado en el sistema 2. El usuario no debe ser administrador 3. Una vez ingresado al sistema el usuario debe buscar en el menú las opciones a manejar		
Poscondiciones	1. Si el usuario no se acuerda la clave podrá recuperarla vía E-mail 2. Si el usuario no tiene el nivel de docente no podrá tener acceso a esta opción		
Criterios de Aceptación	de Permite que un Docente pueda tener el control de las notas de sus alumnos y a su vez tener reportes.		

Tabla 6  
Detalle de requerimiento Funcional RF005

En la extracción de reportes de notas el Docente necesita filtrar la información por alumno e imprimir rápidamente el reporte.		Estado	Análisis
<b>Creado por</b>	<b>Isac Altamirano</b>	<b>Actualizado por</b>	<b>Isaac Altamirano</b>
Fecha Creación	28/05/2014	Fecha de Actualización	19/06/2014
Identificador	RF005		
Tipo de Requerimiento	Alto	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de Entrada	Cédula del Docente Notas de alumnos		
Descripción	Con usuario de Docente se debe ingresar en un menú donde podrá elegir la opción ingresar notas.		
Datos de salida	Reporte de notas Reportes de estudiantes		
Resultados Esperados	Los resultados esperados con este requerimiento es dar la facilidad al Docente para que pueda ingresar las notas de su grado respectivo y que el sistema le genere automáticamente los reportes.		
Origen	Dirección		
Dirigido a	Docente		
Prioridad	5		
Requerimientos Asociados	RF004		
<b>ESPECIFICACIÓN</b>			
Precondiciones	1. Para ejecutar el requerimiento primero el usuario debe estar registrado en el sistema		
	2. El usuario no debe ser administrador		
	3. Una vez ingresado al sistema el usuario debe buscar en el menú las opciones a manejar		
Poscondiciones	1. Si el usuario no se acuerda la clave podrá recuperarla vía E-mail		
	2. Si el usuario no tiene el nivel de docente no podrá tener acceso a esta opción		
Criterios de Aceptación	Permite que un Docente pueda tener el control de las notas de sus alumnos y a su vez obtener reportes.		

Tabla 7  
Detalle de requerimiento Funcional RF006

La señora Directora necesita que las optativas se manejen individualmente, pero estas deben promediar en una sola nota.		Estado	Análisis
<b>Creado por</b>	<b>Isac Altamirano</b>	<b>Actualizado por</b>	<b>Isaac Altamirano</b>
Fecha Creación	28/05/2014	Fecha de Actualización	19/06/2014
<b>Identificador</b>	<b>RF006</b>		
<b>Tipo de Requerimiento</b>	<b>Alto</b>	<b>Tipo de Requerimiento</b>	<b>Funcional</b>
Datos de Entrada	Cédula del Docente Notas de alumnos		
Descripción	Con usuario de Docente se debe ingresar en un menú donde podrá elegir la opción ingresar notas.		
Datos de salida	Reporte de notas Reportes de estudiantes		
Resultados Esperados	Los resultados esperados con este requerimiento es dar la facilidad al Docente para que pueda ingresar las notas de su grado respectivo y que el sistema le genere automáticamente los reportes.		
Origen	Dirección		
Dirigido a	Docente		
Prioridad	5		
Requerimientos Asociados	RF004 y RF005		
<b>ESPECIFICACIÓN</b>			
Precondiciones	1. Para ejecutar el requerimiento primero el usuario debe estar registrado en el sistema 2. El usuario no debe ser administrador 3. Una vez ingresado al sistema el usuario debe buscar en el menú las opciones a manejar		
Poscondiciones	1. Si el usuario no se acuerda la clave podrá recuperarla vía E-mail 2. Si el usuario no tiene el nivel de docente no podrá tener acceso a esta opción		
Criterios de Aceptación	Permite que un Docente pueda tener el control de las notas de sus alumnos y a su vez obtener reportes.		

Tabla 8  
Detalle de requerimiento no Funcional RNF001

Los usuarios (Padres de familia y alumnos) quieren ingresar desde cualquier lugar a revisar notas de sus alumnos		Estado	Análisis
<b>Creado por</b>	<b>Isac Altamirano</b>	<b>Actualizado por</b>	<b>Isaac Altamirano</b>
Fecha Creación	28/05/2014	Fecha de Actualización	19/06/2014
Identificador	RNF001		
Tipo de Requerimiento	Alto	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña del alumno		
Descripción	El Usuario deberá ingresar al sistema mediante un login y le presentara un menú podrá elegir las opciones, una de ellas será consultar notas.		
Datos de salida	Reporte de notas Reporte de documentos Notificaciones o novedades Asistencia		
Resultados Esperados	Los resultados esperados con este requerimiento es dar la facilidad al Docente para que pueda ingresar las notas de su grado respectivo y que el sistema le genere automáticamente los reportes.		
Origen	Dirección		
Dirigido a	Alumno/Padre de familia		
Prioridad	4		
Requerimientos Asociados			
<b>ESPECIFICACIÓN</b>			
Precondiciones	1. Para ejecutar el requerimiento primero el usuario debe estar registrado en el sistema 2. El usuario no debe ser administrador 3. Una vez ingresado al sistema el usuario debe buscar en el menú las opciones a manejar		
Poscondiciones	1. Si el usuario no se acuerda la clave podrá recuperarla vía E-mail		
Criterios de Aceptación	Permite que un Padre de familia pueda tener el control de las notas de sus hijos y a su vez obtener reportes.		

Tabla 9  
Detalle de requerimiento no Funcional RNF002

Se requiere que las personas que tendrán acceso a la información y puedan modificar sean Administradores		Estado	Análisis
<b>Creado por</b>	<b>Isac Altamirano</b>	<b>Actualizado por</b>	<b>Isaac Altamirano</b>
Fecha Creación	28/05/2014	Fecha de Actualización	19/06/2014
Identificador	RNF002		
Tipo de Requerimiento	Alto	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña del alumno, Profesor, Secretaria, Directora Notas y Registros en general		
Descripción	Cada uno de estos usuarios deberá ingresar al sistema mediante un login, les presentara un menú según su perfil y podrán elegir las opciones que requieran procesar		
Datos de salida	Reporte de notas Reporte de documentos Notificaciones o novedades Asistencia		
Resultados Esperados	Los resultados esperados con este requerimiento es dar la facilidad a todo el personal involucrado para que pueda manejar de mejor manera su información y a su vez pueda consultar y sacar reportes de una manera eficiente.		
Origen	Dirección.		
Dirigido a	Alumno/Padre de familia, Profesor, Secretaria, Directora.		
Prioridad	5		
Requerimientos Asociados	RNF001, RF001, RF002, RF003, RF004, RF005, RF006.		
<b>ESPECIFICACIÓN</b>			
Precondiciones	1. Para ejecutar el requerimiento primero el usuario debe estar registrado en el sistema. 2. El usuario debe tener un perfil asignado según su intervención. 3. Una vez ingresado al sistema el usuario debe buscar en el menú las opciones a manejar.		
Poscondiciones	1.Si el usuario no se acuerda la clave podrá recuperarla vía E-mail		
Criterios de Aceptación	Permite que un usuario pueda manejar de manera automática sus registros.		

Tabla 10  
Detalle de requerimiento no Funcional RNF003

La señora Directora y su secretaria necesitan tener una herramienta rápida para sacar reportes de notas.		Estado	Análisis
<b>Creado por</b>	Isac Altamirano	Actualizado por	<b>Isaac Altamirano</b>
<b>Fecha Creación</b>	<b>28/05/2014</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>19/06/2014</b>
<b>Identificador</b>	<b>RNF003</b>		
<b>Tipo de Requerimiento</b>	Alto	Tipo de Requerimiento	<b>No Funcional</b>
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña de Secretaria y Directora Notificaciones Notas y Registros en general		
Descripción	Cada uno de estos usuarios deberá ingresar al sistema mediante un login, les presentara un menú según su perfil y podrán elegir y manipulas las Notas.		
Datos de salida	Reporte de notas Reporte de documentos Notificaciones o novedades Asistencia		
Resultados Esperados	Los resultados esperados con este requerimiento es dar la comodidad y agilidad en sus labores a la señora Directora y su secretaria.		
Origen	Dirección.		
Dirigido a	Secretaria y Directora.		
Prioridad	5		
Requerimientos Asociados			
<b>ESPECIFICACIÓN</b>			
Precondiciones	1. Para ejecutar el requerimiento primero el usuario debe estar registrado en el sistema. 2. El usuario debe tener un perfil asignado según su intervención. 3. Una vez ingresado al sistema el usuario debe buscar en el menú las opciones a manejar.		
Poscondiciones	1.Si el usuario no se acuerda la clave podrá recuperarla vía E-mail		
Criterios de Aceptación	de Facilitará a la señora Directora y su secretaria en el manejo de reportes en general.		

## 2.02 Mapeo de Involucrados

La ejecución se realizará con el mapa y tipos de involucrados que intervienen en el proyecto que a continuación detallamos:

- **Directora:** Se le denomina directora a la persona investida de máxima autoridad en la gestión de dirección administrativa en una institución.
- **Secretaria:** En este caso la profesión de auxiliar administrativo está orientado (a) a realizar actividades y gestiones elementales en las empresas ya sean estas privadas o públicas.
- **Docente:** Es el profesional que se dedica específicamente a impartir, esto puede ser conocimientos generales o específicos de una determinada área o especialización, asignaturas, ciencia, tecnología o arte.
- **Alumno:** Es un concepto que proviene de alumnos, un término latino. Esta palabra permite nombrar al estudiante o al aprendiz de una cierta materia o de un maestro. Un alumno, por lo tanto, es una persona que está dedicada al aprendizaje.
- **Padres de Familia:** Este personaje es el representante legal del alumno, sin embargo no tiene mucha influencia en el manejo de ningún proceso del sistema a desarrollar, sería considerado como un involucrado externo y secundario.

Se realiza un diagrama que se puede observar este detalle:

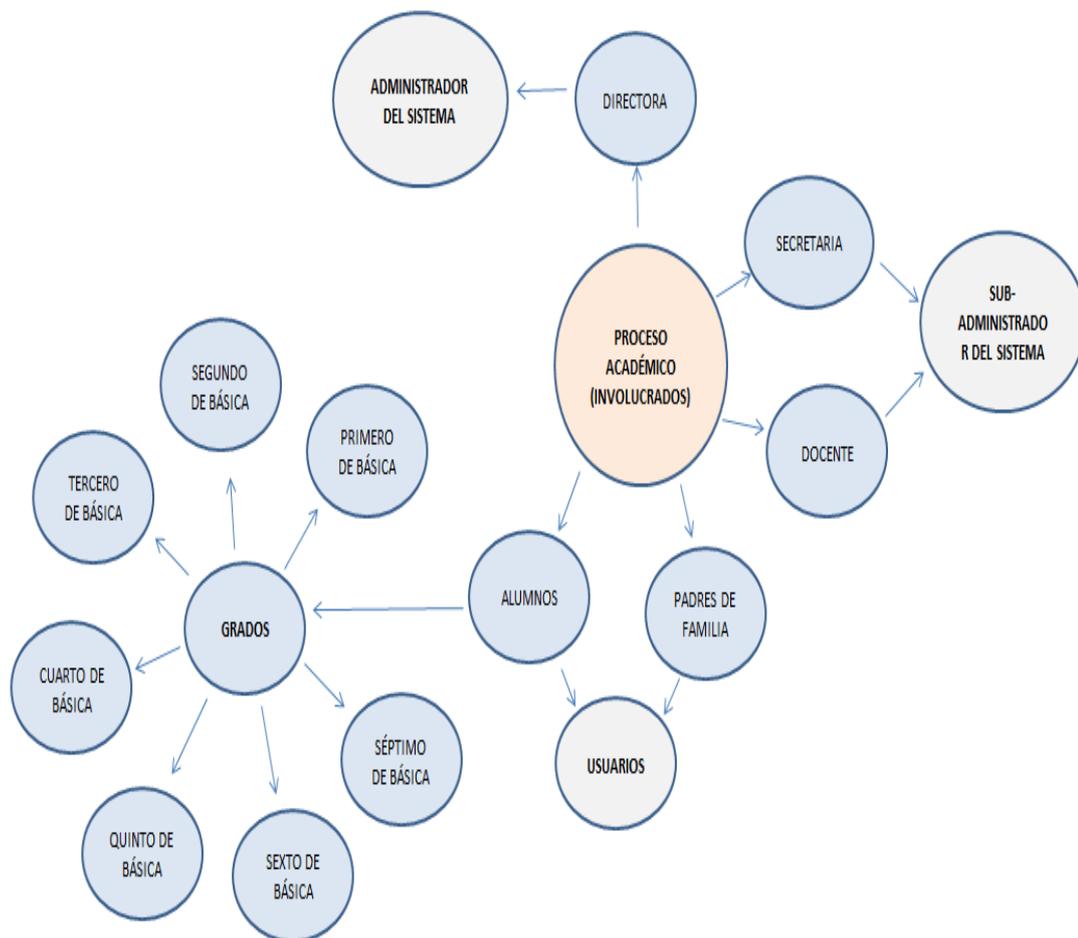


Figura 1 Detalle de Involucrados

En esta figura podemos apreciar los involucrados con sus respectivas secuencias e interacciones que cada involucrado tiene.

## 2.03 Matriz de Involucrados

Detalla los intereses sobre el problema central, Involucrados y conflictos percibidos del proyecto aquí (Ver A.03).

## Capítulo III: Problema y Objetivos

### 3.01 Árbol de Problemas

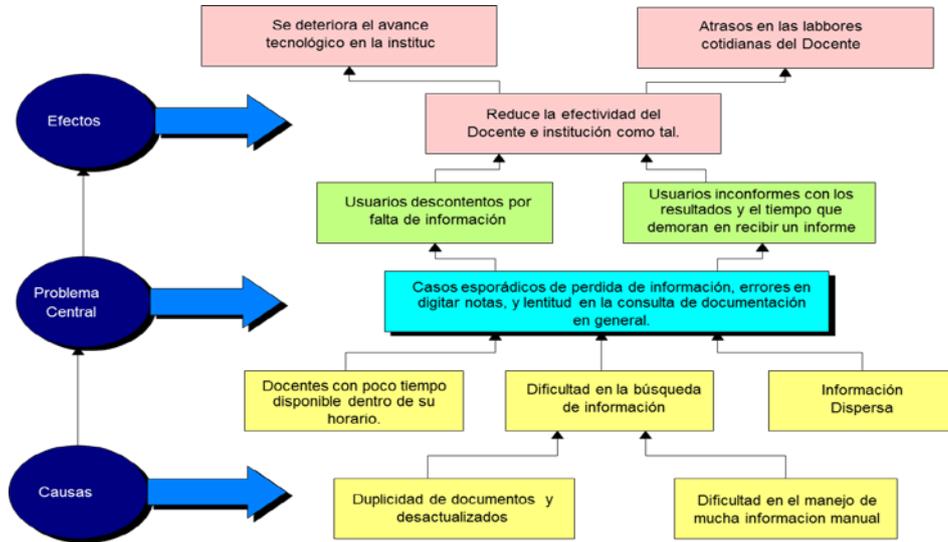


Figura 2 Árbol de Problemas  
Consta de la organización de Causales, el Problema Central y Efectos

### 3.02 Árbol de Objetivos

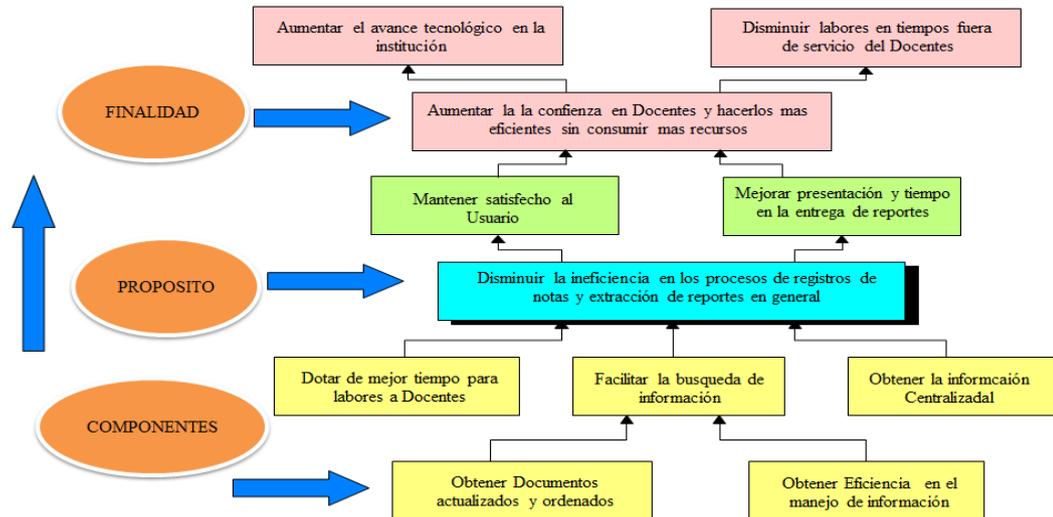


Figura 3 Árbol de Objetivos  
Es el detalle de objetivos basándonos en el árbol de problemas pero de manera positiva para llegar a una conclusión y finalidad.

### 3.03 Diagrama de Casos de Uso

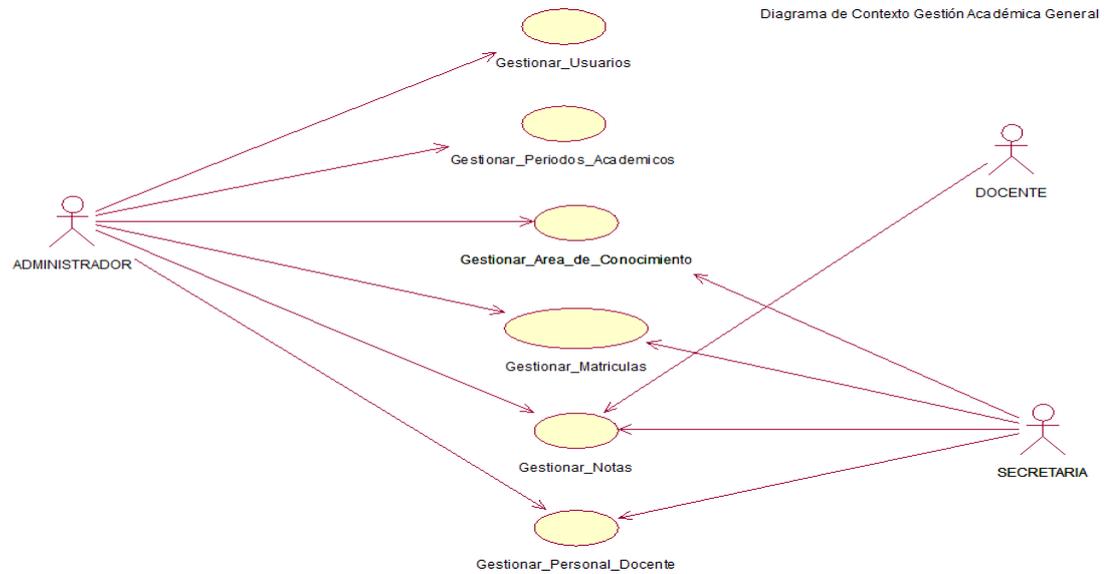


Figura 4 Caso de uso Diagrama de Contexto (General) CU000  
Diagrama donde detalla los procesos principales del negocio con sus involucrados.

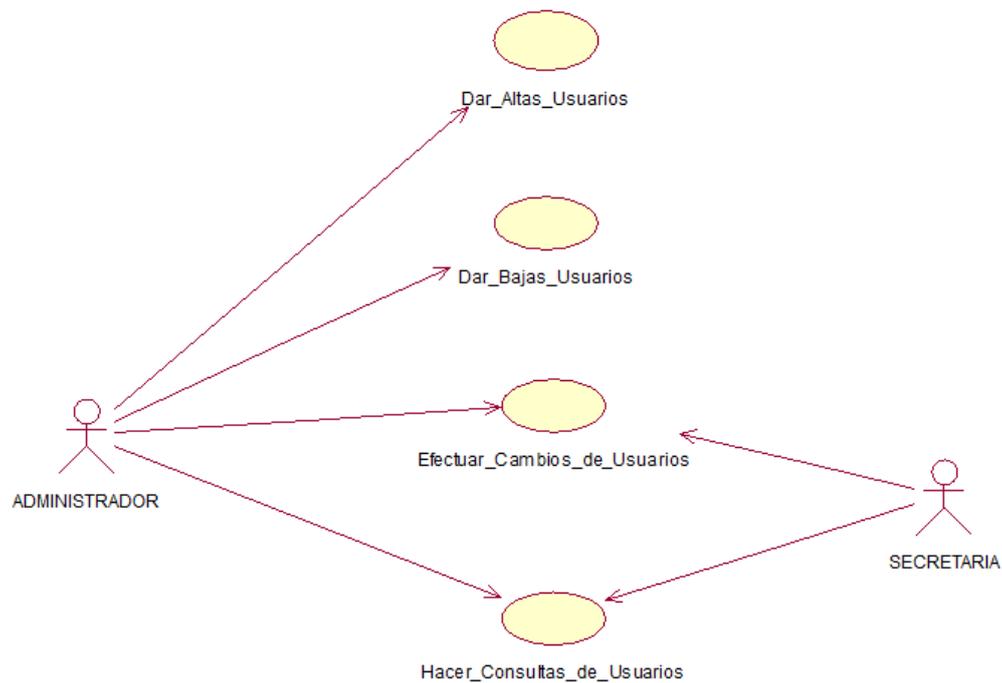


Figura 5 Caso de uso Usuarios CU001:  
Detalla la Administración de usuarios del Sistema

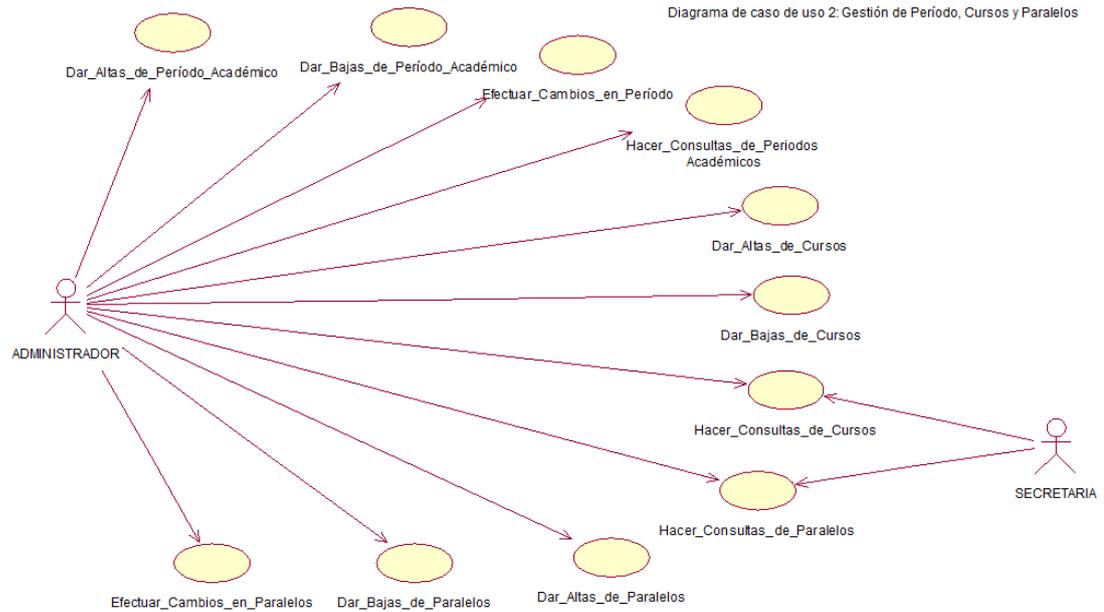


Figura 6 Caso de uso Periodos, Cursos y Paralelos CU002  
Detalla la Administración de periodos, cursos y paralelos en el Sistema

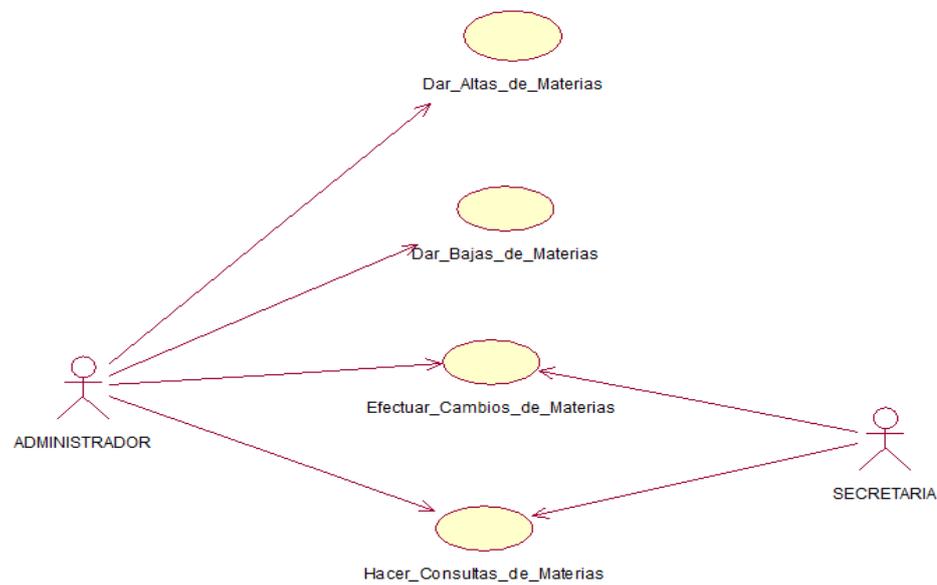


Figura 7 Caso de uso Áreas de conocimiento CU003  
Detalla la Administración de áreas de conocimiento en el Sistema, es decir Materias.

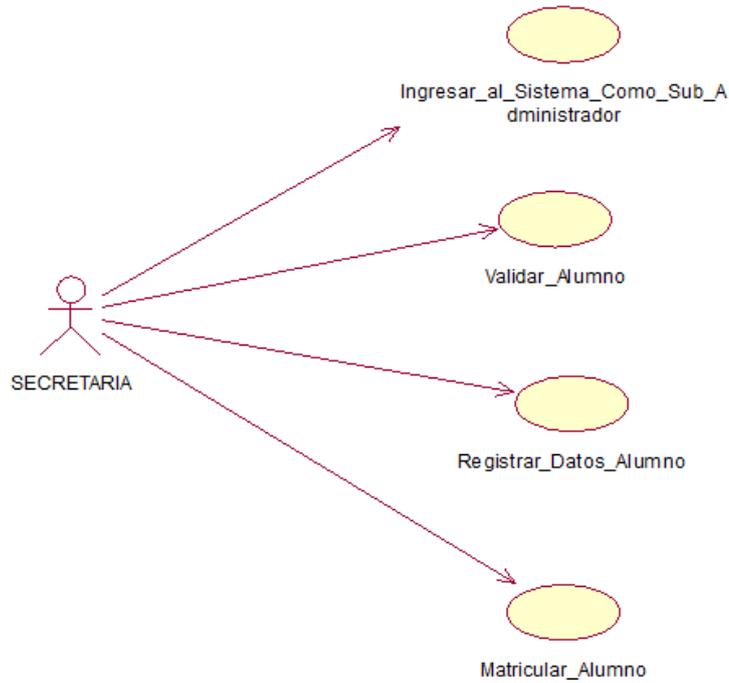


Figura 8 Caso de uso Gestión de Matrícula CU004  
Detalla la Administración y registro de Matrícula en el Sistema.

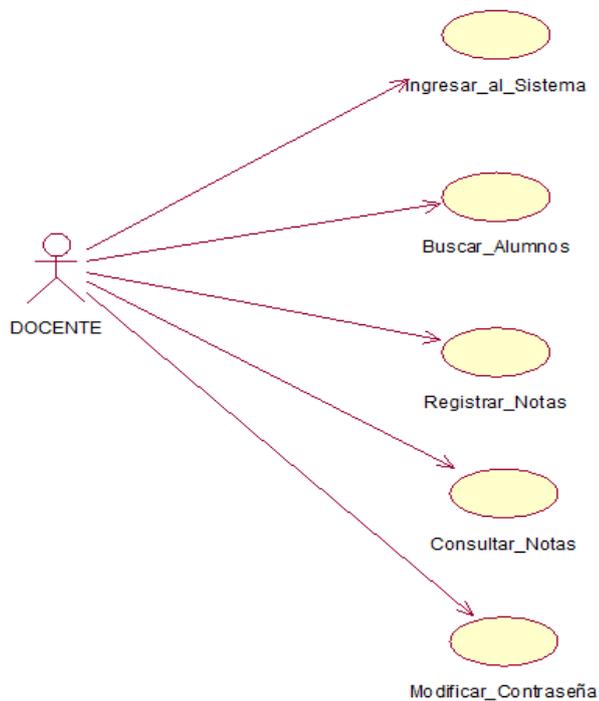


Figura 9 Caso de uso Gestión registro de notas CU005  
Detalla la Administración y registro de Notas en el Sistema.

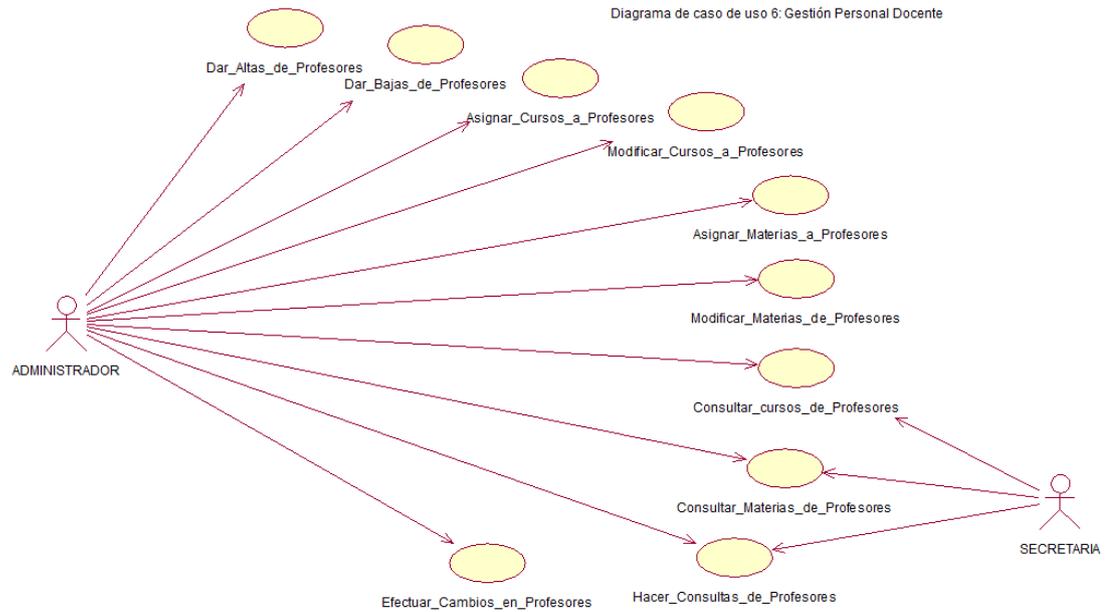


Figura 10 Caso de uso Personal Docente CU006  
Detalla la Administración y registro de personal Docente en el Sistema.

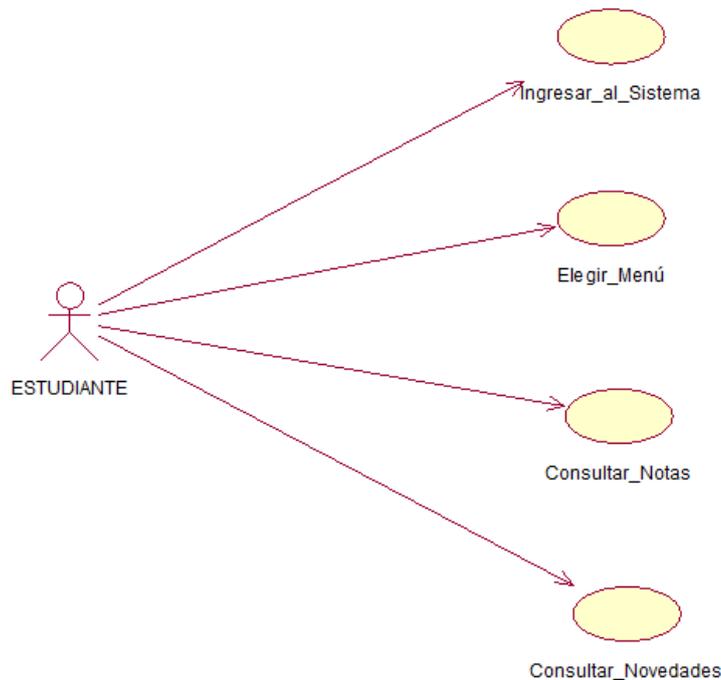


Figura 11 Caso de uso Consulta de notas CU007  
Detalla la consulta de notas por parte del estudiante en el Sistema.

### 3.04 Especificación de Casos de Uso

Tabla 11  
*Especificación Caso de Uso CU001*

Caso de Uso 1	Gestión de Usuarios
Identificador	CU001
<b>CURSO TIPICO DE EVENTOS</b>	
Usuario	Sistema
Ingresar al sistema por medio de un login, elegir la opción crear Usuario	Insertará un usuario en la base de datos, también modificará, eliminará y consultará. Tendrá la opción de sacar reportes.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
En caso de que el usuario ya exista presentará un mensaje de usuario existente	
Si no existe el usuario presentará un mensaje de Usuario Creado satisfactoriamente.	

Tabla 12  
*Especificación Caso de Uso CU002*

Caso de Uso 2	Gestión de Periodos, cursos y paralelos
Identificador	CU002
<b>CURSO TIPICO DE EVENTOS</b>	
Usuario	Sistema
Ingresar al sistema por medio de un login, elegir la opción crear Periodos, cursos y paralelos, así como también podrá modificar, eliminar y consultar	Insertará un Periodo, curso o paralelo en la base de datos, también modificará, eliminará y consultará. Tendrá la opción de sacar reportes.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
En caso de que el curso/paralelo ya exista presentará un mensaje de curso/paralelo ya existe	
En caso de no existir curso/paralelo presentará un mensaje de curso/paralelo creado	

Tabla 13  
*Especificación Caso de Uso CU003*

Caso de Uso 3	Gestión de Áreas de conocimiento
Identificador	CU003
<b>CURSO TIPICO DE EVENTOS</b>	
Usuario	Sistema
Ingresa al sistema por medio de un login, elige la opción crear Materias, así como también podrá modificar, eliminar y consultar	Insertará una Materia en la base de datos, también modificará, eliminará y consultará. Tendrá la opción de sacar reportes.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
Si la materia ya existe emitirá un mensaje, usuario ya existe	
SI no existe el usuario se guardará y emitirá un mensaje de guardado satisfactoriamente	

Tabla 14  
*Especificación Caso de Uso CU004*

Caso de Uso 4	Gestión de Matrícula
Identificador	CU004
<b>CURSO TIPICO DE EVENTOS</b>	
Usuario	Sistema
Ingresa al sistema por medio de un login, elige la opción Matricular Alumno, así como también podrá modificar, eliminar y consultar	Validará si existe el alumno, guardará al alumno en la base de datos, también modificará, eliminará y consultará. Tendrá la opción de sacar reportes.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
Si el alumno ya está matriculado emitirá un mensaje de que ya existe.	
Si el alumno aún no está matriculado, guardara satisfactoriamente.	

Tabla 15  
*Especificación Caso de Uso CU005*

Caso de Uso 5	Gestión de Notas
Identificador	CU005
<b>CURSO TIPICO DE EVENTOS</b>	
Usuario	Sistema
Ingresa al sistema por medio de un login, elige la opción ingresar notas, así como también podrá modificar, eliminar antes de guardar.	Guardará la nota de cada estudiante en la base de datos, calculará promedios y sacará reportes.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
Si la nota ya está guardada, no permitirá ingresar nuevamente.	
Si la nota no está almacenada permitirá ingresar al profesos sin novedad	

Tabla 16  
*Especificación Caso de Uso CU006*

Caso de Uso 6	Gestión Personal Docente
Identificador	CU006
<b>CURSO TIPICO DE EVENTOS</b>	
Usuario	Sistema
Ingresa al sistema por medio de un login, elige la opción ingresar Docente, así como también podrá modificar, eliminar y consultar.	Guardará Docentes en la base de datos. Tendrá la opción de sacar reportes.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
SI ya existe el docente no permitirá guardar, dará un mensaje de alerta.	
SI no existe el docente guardara sin problemas.	

Tabla 17  
Especificación Caso de Uso CU007

Caso de Uso 7	Consulta de Notas
Identificador	CU007
<b>CURSO TIPICO DE EVENTOS</b>	
Usuario	Sistema
Ingresar al sistema por medio de un login, elige la opción consultar notas.	Sacará reportes de Notas del alumno logiado.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
Si ingresa el usuario o contraseña errada no permitirá el acceso a consultar	
Si ingresa el usuario correctamente ingresara a consultar notas	

### 3.05 Casos de Uso de Realización

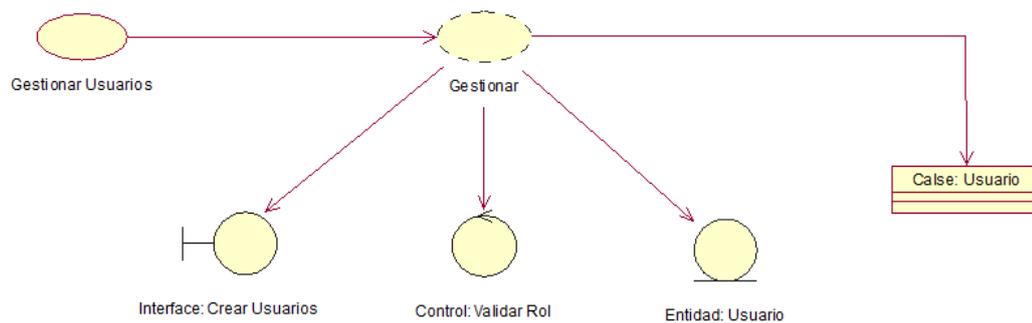
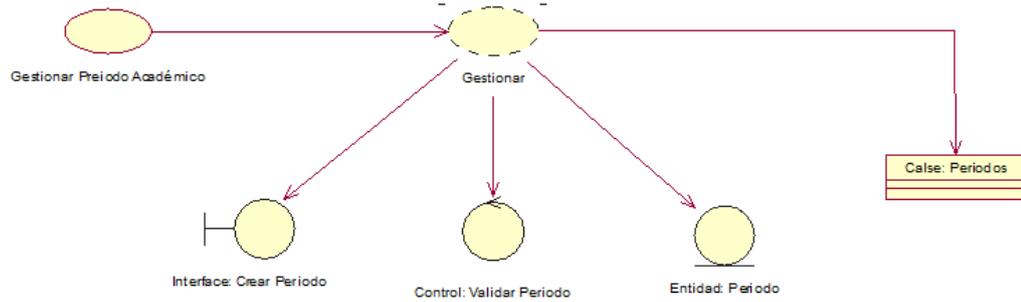
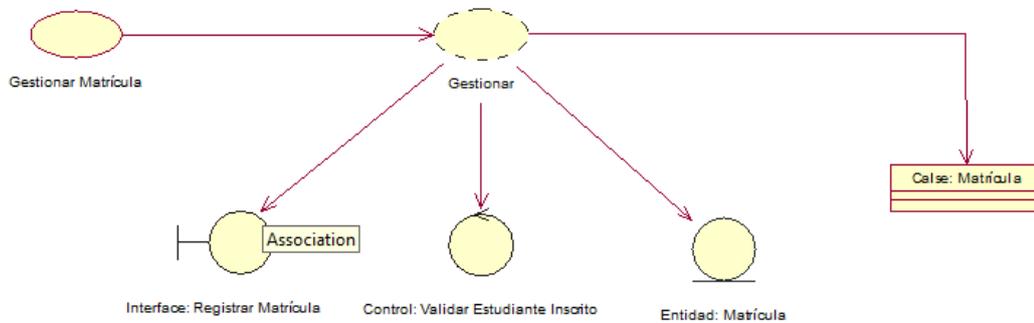


Figura 12 Caso de uso de realización Usuarios CUR001

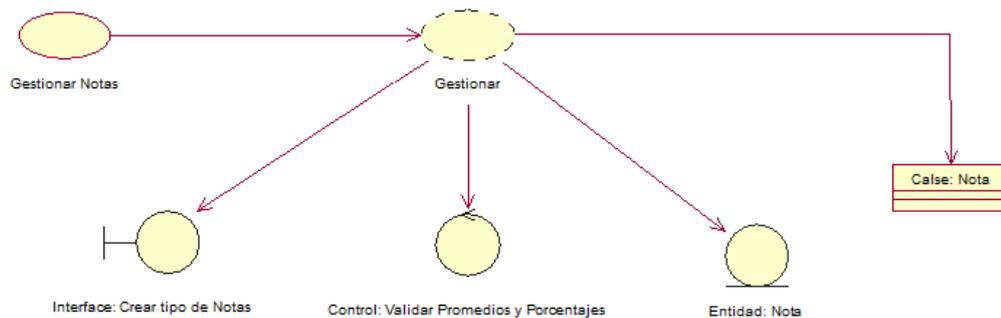
Describe el proceso, la secuencia y la clase que se utiliza para esta gestión, ingresar usuarios nuevos para el Sistema.



*Figura 13* Caso de uso de realización Período Académico CUR002  
Describe el proceso, la secuencia y la clase que se utiliza para esta gestión, ingresar periodo académico en el Sistema.



*Figura 14* Caso de uso de realización Matrícula CUR003  
Describe el proceso, la secuencia y la clase que se utiliza para matricular un alumno en el Sistema.



*Figura 15* Caso de uso de realización Gestión Notas CUR004  
Describe el proceso, la secuencia y la clase que se utiliza para ingresar notas.

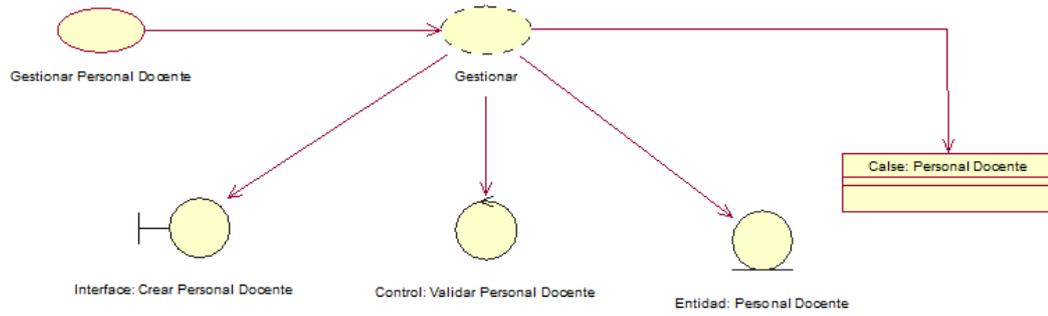


Figura 16 Caso de uso de realización Personal Docente CUR005  
Describe el proceso, la secuencia y la clase que se utiliza para ingresar docentes.

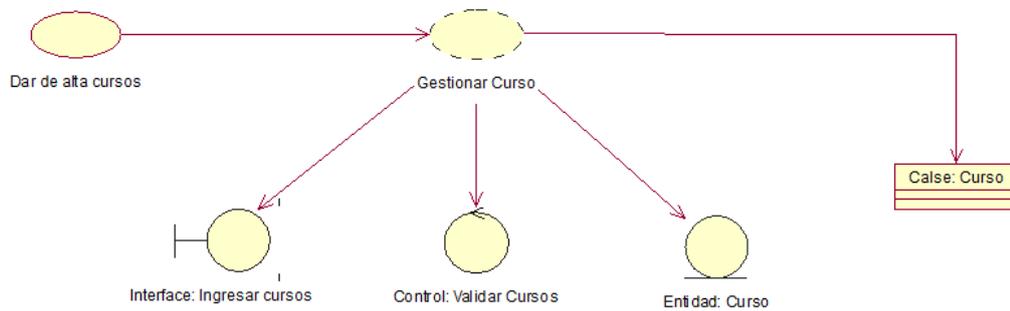


Figura 17 Caso de uso de realización Crear cursos CUR006  
Describe el proceso, la secuencia y la clase que se utiliza para ingresar cursos.

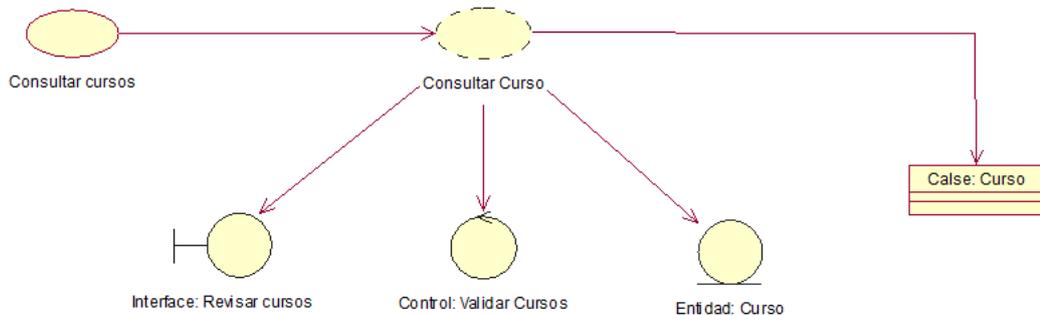


Figura 18 Caso de uso de realización Consultar Cursos CUR007  
Describe el proceso, la secuencia y la clase que se utiliza para consultar cursos dentro del sistema.

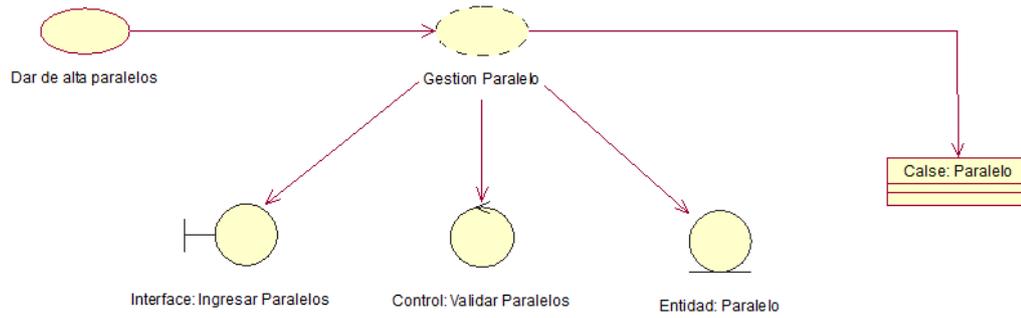


Figura 19 Caso de uso de realización Crear Periodos CUR008  
Describe el proceso, la secuencia y la clase que se utiliza para ingresar paralelos.

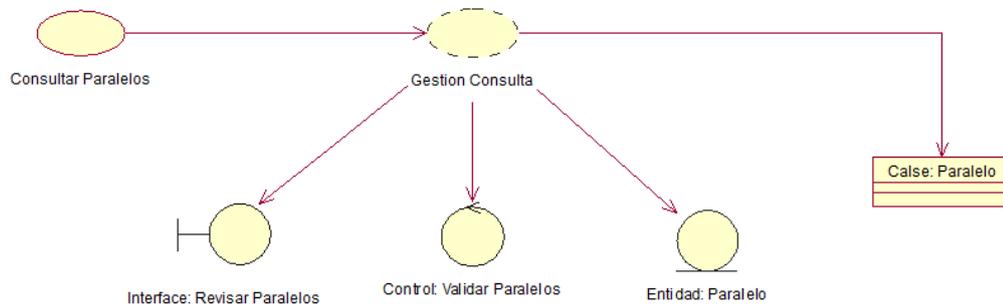


Figura 20 Caso de uso de realización Consultar Paralelos CUR009  
Describe el proceso, la secuencia y la clase que se utiliza para consultar paralelos.

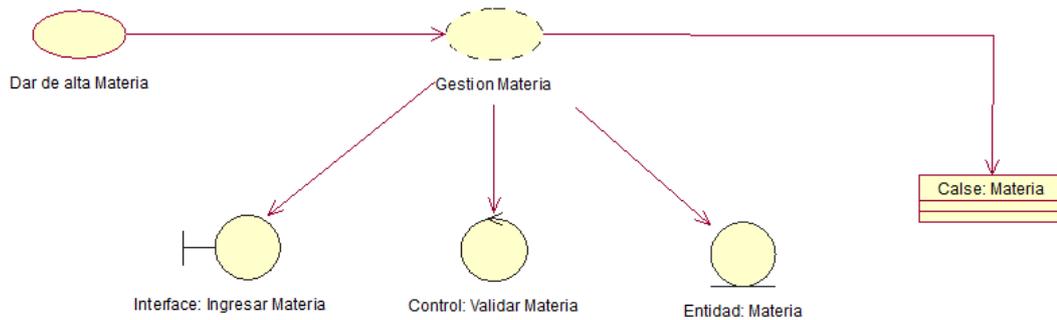


Figura 21 Caso de uso de realización Crear Materias CUR010  
Describe el proceso, la secuencia y la clase que se utiliza para crear materias en el sistema.

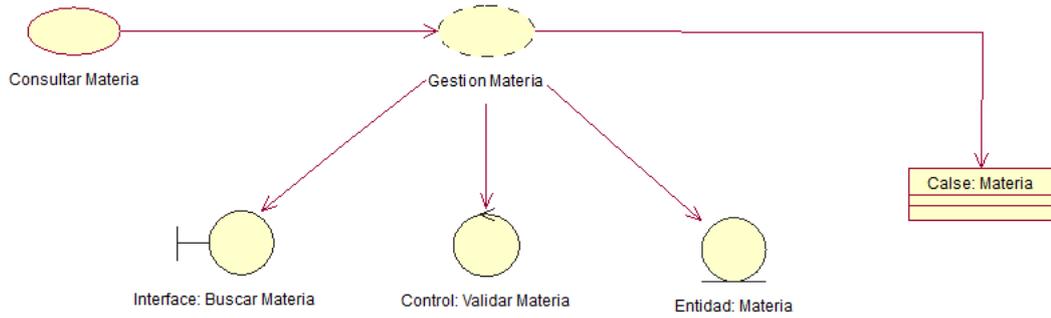


Figura 22 Caso de uso de realización Consultar Materias CUR011  
Describe el proceso, la secuencia y la clase que se utiliza para buscar materias en el sistema.

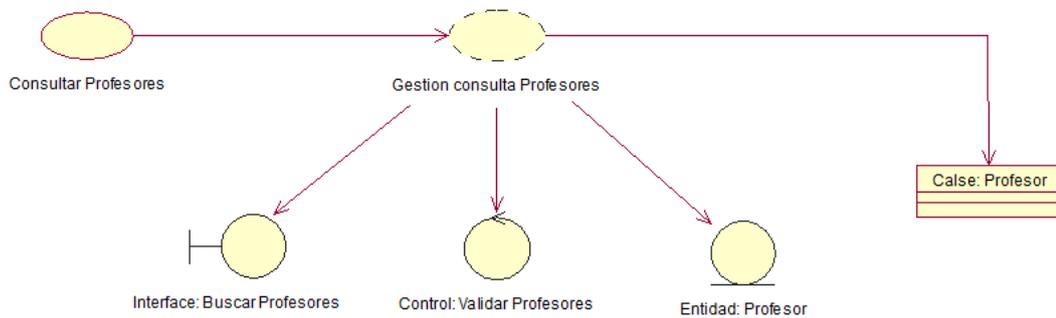


Figura 23 Caso de uso de realización Consultar Profesores CUR012  
Describe el proceso, la secuencia y la clase que se utiliza para buscar profesores.

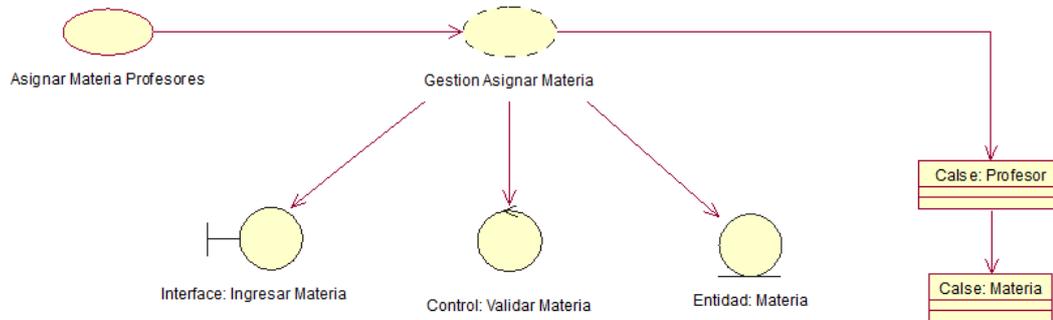


Figura 24 Caso de uso de realización Asignar Materias CUR013  
Describe el proceso, la secuencia y la clase que se utiliza para asignar materias a profesores.

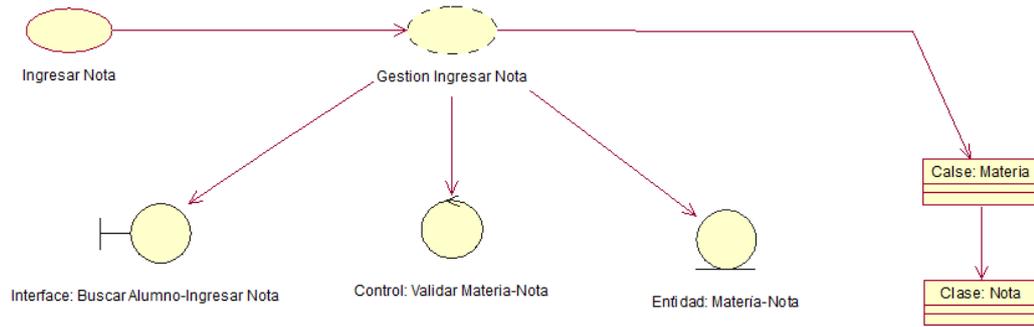


Figura 25 Caso de uso de realización Ingresar Notas CUR014  
Describe el proceso, la secuencia y la clase que se utiliza para ingresar notas.

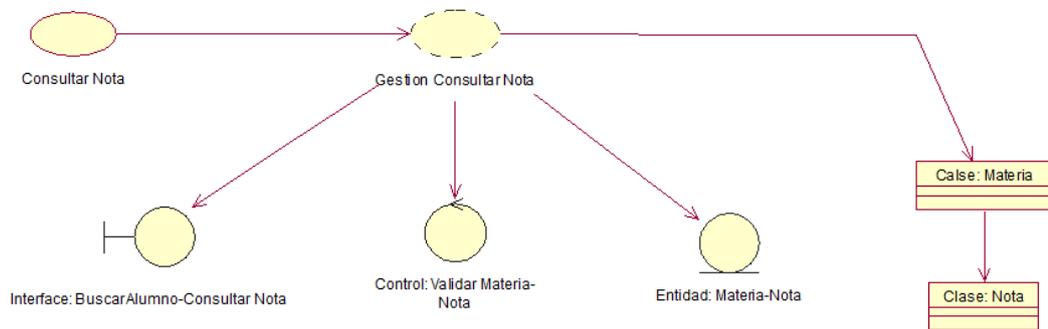


Figura 26 Caso de uso de realización Profesor consulta notas CUR015  
Describe el proceso, la secuencia y la clase que se utiliza para que el profesor consulte notas.

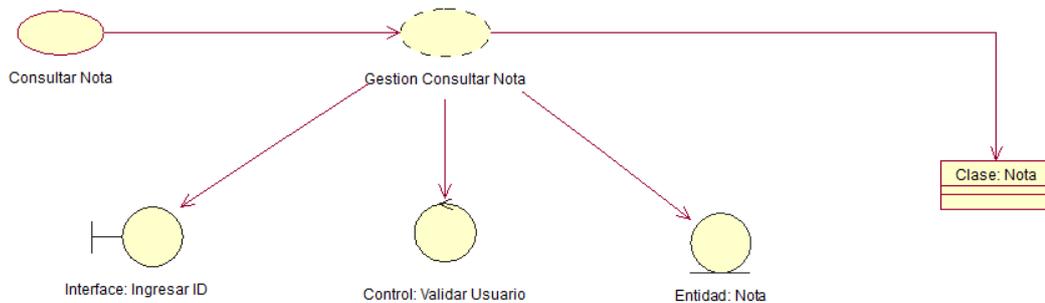


Figura 27 Caso de uso de realización: Estudiante consulta sus notas CUR016  
Describe el proceso, la secuencia y la clase que se utiliza para que el estudiante consulte sus notas.

### 3.06 Especificación de Casos de uso de realización

Tabla 18

*Especificación Caso de Uso de Realización CUR001*

Nombre	Gestionar Usuarios
Identificador	CUR001
Responsabilidades	Realizar la creación de usuarios, primero valida, si no existe procede a crear.
Tipo	Sistema
Referencias Casos de uso	No tiene
Referencias requisitos	No tiene
PRECONDICIONES	
De Instancia	
	Se necesita una interface para que el cliente ingrese el nuevo usuario.
	Se necesita una entidad para ir guardando la información.
De Relación	
	No tiene
POSCONDICIONES	
SALIDAS PANTALLA	
	Registro Guardado correctamente

*Nota: En esta tabla podemos observar detalladamente y en palabras el proceso del caso de uso de realización con el nombre de Gestión de Usuarios.*

Tabla 19  
*Especificación Caso de Uso de Realización CUR002*

Nombre	Gestión Periodo Académico
Identificador	<b>CUR002</b>
Responsabilidades	Realizar la creación un periodo académico, primero valida, si no existe, para proceder a crear.
Tipo	Sistema
Referencias Casos de uso	No tiene
Referencias requisitos	No tiene
<b>PRECONDICIONES</b>	
De Instancia	
Se necesita una interface para que el cliente ingrese el nuevo periodo.	
Se necesita una entidad para ir guardando la información.	
De Relación	
No tiene	
<b>POSCONDICIONES</b>	
<b>SALIDAS PANTALLA</b>	
Registro Guardado correctamente	

*Nota: En esta tabla podemos observar detalladamente y en palabras el proceso del caso de uso de realización con el nombre de Gestión Periodo Académico.*

Tabla 20  
*Especificación Caso de Uso de Realización CUR003*

Nombre	Gestión Matrícula
Identificador	<b>CUR003</b>
Responsabilidades	Realizar la validación del alumno e ingreso al sistema, si cumple todos los requisitos se procede con la matrícula
Tipo	Sistema
Referencias Casos de uso	CUR002
Referencias requisitos	No tiene
<b>PRECONDICIONES</b>	
De Instancia	
Se necesita una interface para que el cliente ingrese al proceso de Matriculación	
Se necesita una entidad para ir guardando la información.	
De Relación	
No tiene	
<b>POSCONDICIONES</b>	
<b>SALIDAS PANTALLA</b>	
Registro Guardado correctamente	

*Nota: En esta tabla podemos observar detalladamente y en palabras el proceso del caso de uso de realización con el nombre de Gestión Matrícula.*

Tabla 21  
*Especificación Caso de Uso de Realización Gestión Notas: CUR004*

Nombre	Gestión de Notas
Identificador	<b>CUR004</b>
Responsabilidades	Realizar la validación referente a los promedios y porcentajes, luego se creara la nota respectiva.
Tipo	Sistema
Referencias Casos de uso	CUR002
Referencias requisitos	No tiene
PRECONDICIONES	
De Instancia	
Se necesita una interface para que el cliente ingrese las notas.	
Se necesita una entidad para ir guardando la información.	
De Relación	
POSCONDICIONES	
SALIDAS PANTALLA	
Registro Guardado correctamente	

Tabla 22  
*Especificación Caso de Uso de Realización Gestión Personal Docente: CUR005*

Nombre	Gestión Personal Docente
Identificador	<b>CUR005</b>
Responsabilidades	Realizar la creación de docentes, primero valida, si no existe procede a crear.
Tipo	Sistema
Referencias Casos de uso	No tiene
Referencias requisitos	No tiene
PRECONDICIONES	
De Instancia	
Se necesita una interface para que el cliente ingrese los docentes.	
Se necesita una entidad para ir guardando la información.	
De Relación	
No tiene	
POSCONDICIONES	
SALIDAS PANTALLA	
Registro Guardado correctamente	

Tabla 23  
*Especificación Caso de Uso de Realización CUR006 - CUR007*

Nombre	Gestión de Cursos
Identificador	<b>CUR006-7</b>
Responsabilidades	Creación de cursos, valida, si no existe crear, consulta y elimina cursos según la necesidad del establecimiento.
Tipo	Sistema
Referencias Casos de uso	CUR002, CUR007
Referencias requisitos	No tiene
<b>PRECONDICIONES</b>	
De Instancia	Se necesita una interface para que el cliente ingrese los cursos.
	Se necesita una entidad para ir guardando la información.
De Relación	
	No tiene
<b>POSCONDICIONES</b>	
<b>SALIDAS PANTALLA</b>	
	Registro Guardado correctamente

*Nota: En esta tabla podemos observar detalladamente y en palabras el proceso del caso de uso de realización con el nombre de Gestión de Cursos.*

Tabla 24  
*Especificación Caso de Uso de Realización CUR008 - CUR009*

Nombre	<b>Dar de alta Paralelos</b>
Identificador	<b>CUR008-9</b>
Responsabilidades	Realizar la creación de paralelos, primero valida, si no existe procede a crear, consulta y elimina según la necesidad del establecimiento.
Tipo	Sistema
Referencias Casos de uso	CUR002, CUR006, CUR007, CUR009
Referencias requisitos	No tiene
<b>PRECONDICIONES</b>	
De Instancia	Se necesita una interface para que el cliente ingrese los paralelos.
De Relación	Se necesita una entidad para ir guardando la información.
<b>POSCONDICIONES</b>	
De Relación	Se debe validar si están credos los periodos y los cursos.
<b>SALIDAS PANTALLA</b>	
Registro Guardado correctamente	

*Nota: En esta tabla podemos observar detalladamente y en palabras el proceso del caso de uso de realización con el nombre de Dar de alta Paralelos.*

Tabla 25  
*Especificación Caso de Uso de Realización CUR010 - CUR011*

Nombre	Dar de alta Materias
Identificador	<b>CUR010-11</b>
Responsabilidades	Realizar la creación de materias, primero valida, si no existe procede a crear, consulta y elimina según la necesidad del establecimiento.
Tipo	Sistema
Referencias Casos de uso	CUR002, CUR006, CUR007, CUR011
Referencias requisitos	No tiene
<b>PRECONDICIONES</b>	
De Instancia	
Se necesita una interface para que el cliente ingrese las materias.	
Se necesita una entidad para ir guardando la información.	
De Relación	
<b>POSCONDICIONES</b>	
Se debe validar si están creados los periodos, los cursos y paralelos	
<b>SALIDAS PANTALLA</b>	
Registro Guardado correctamente	

*Nota: En esta tabla podemos observar detalladamente y en palabras el proceso del caso de uso de realización con el nombre de Dar de alta Materias.*

### 3.07 Diagramas de secuencia del sistema

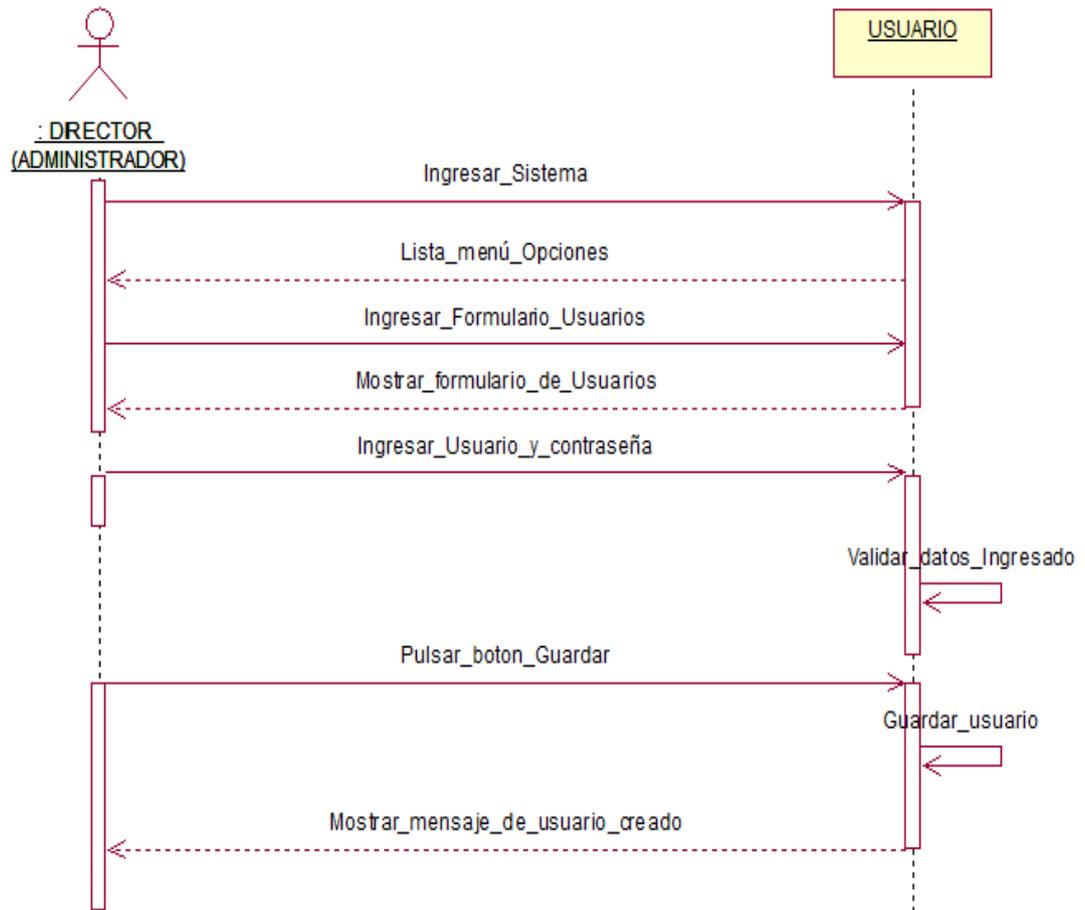


Figura 28 Diagrama de Secuencia Ingresar Usuario

En este diagrama se explica la secuencia que sigue en el sistema para la creación de usuarios, es la parte por donde empieza la funcionalidad del sistema.

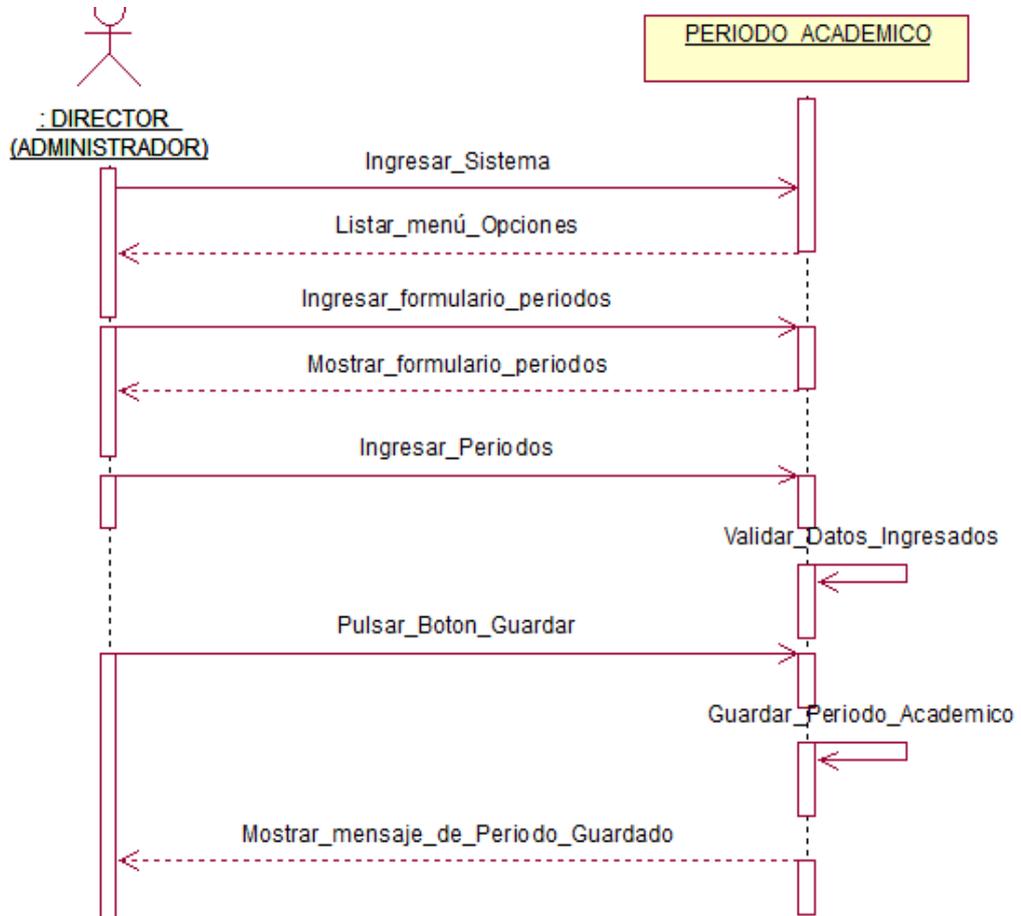


Figura 29 Diagrama de Secuencia Periodo Académico

En este diagrama se explica la secuencia que sigue en el sistema para la creación de periodos académicos en el sistema.

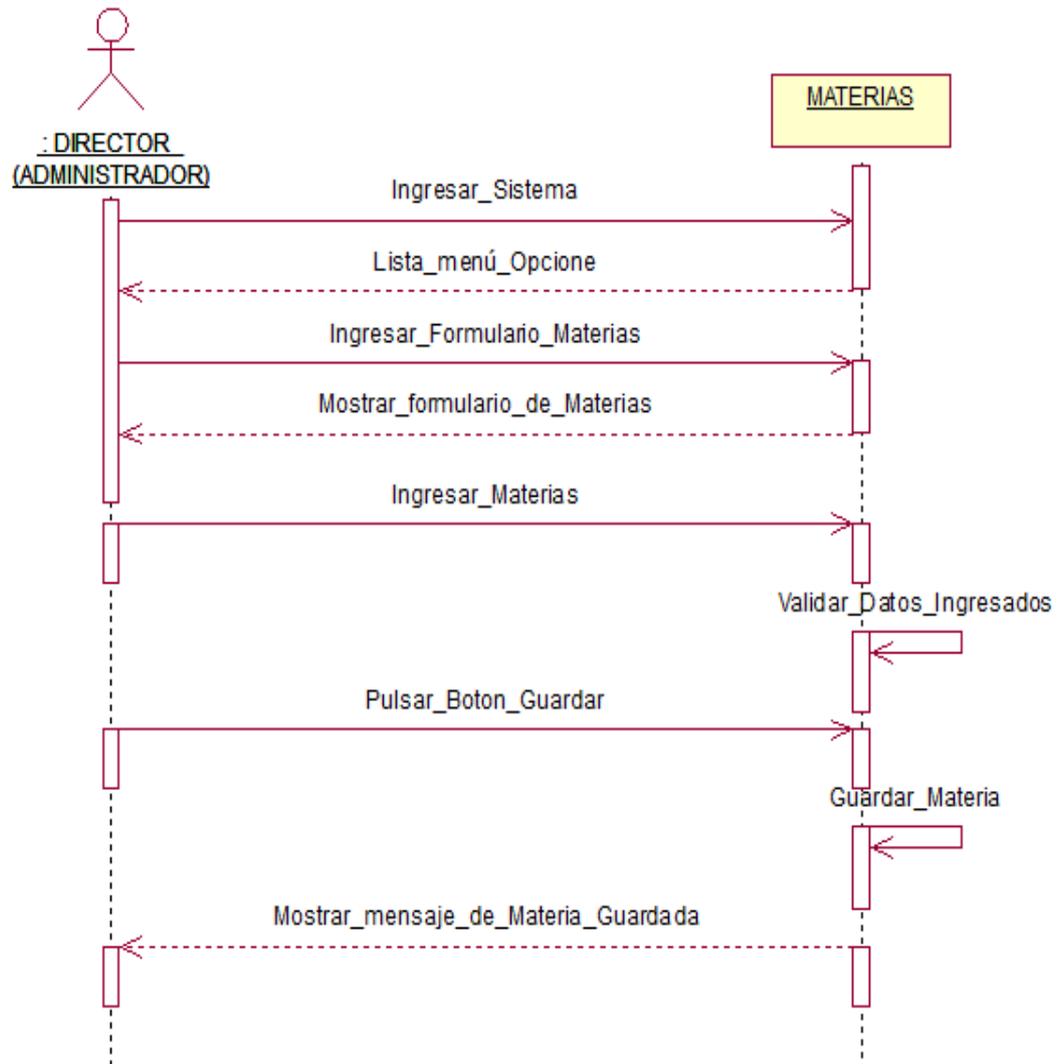


Figura 30 Diagrama de Secuencia Materias

En este diagrama se explica la secuencia que sigue el sistema para la creación de materias.

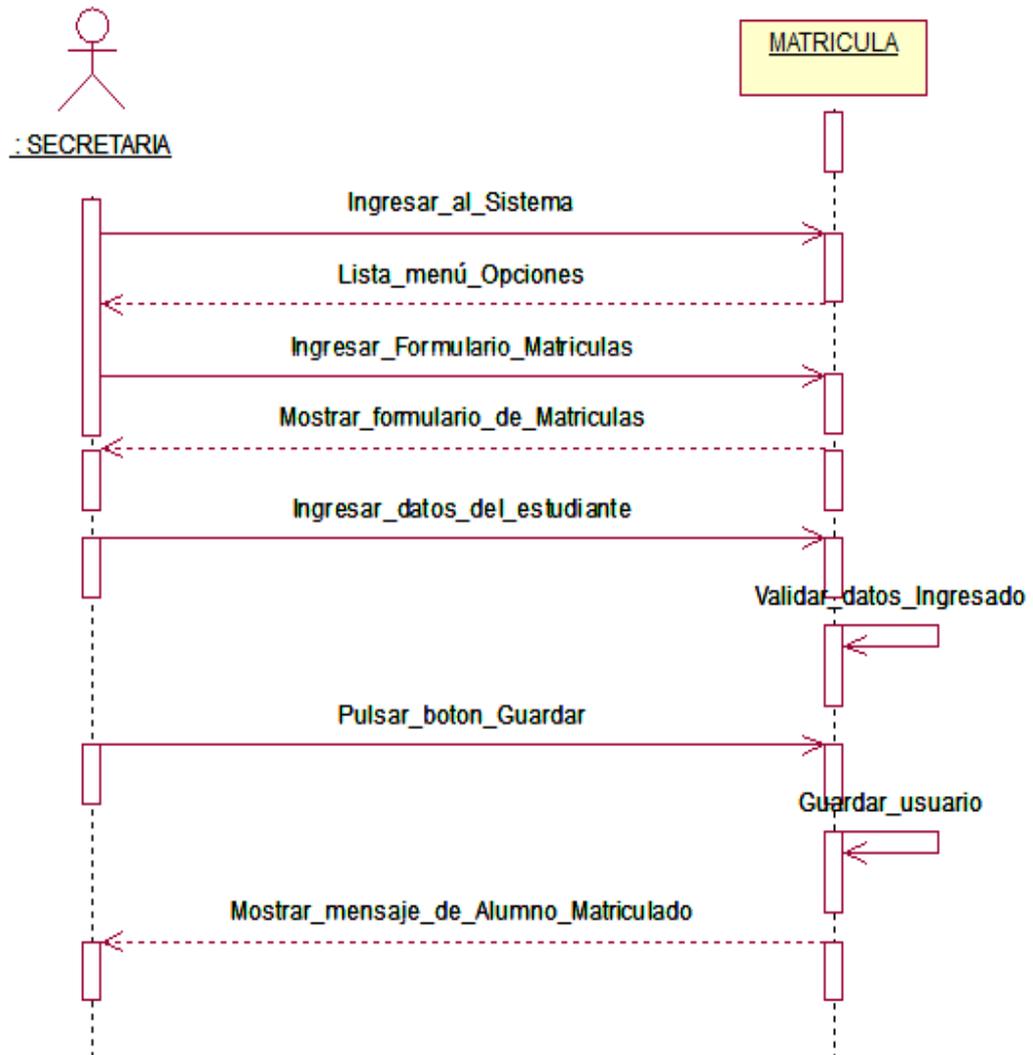


Figura 31 Diagrama de Secuencia Matrícula  
En este diagrama se explica la secuencia que sigue el sistema para la creación y registro de matrículas.

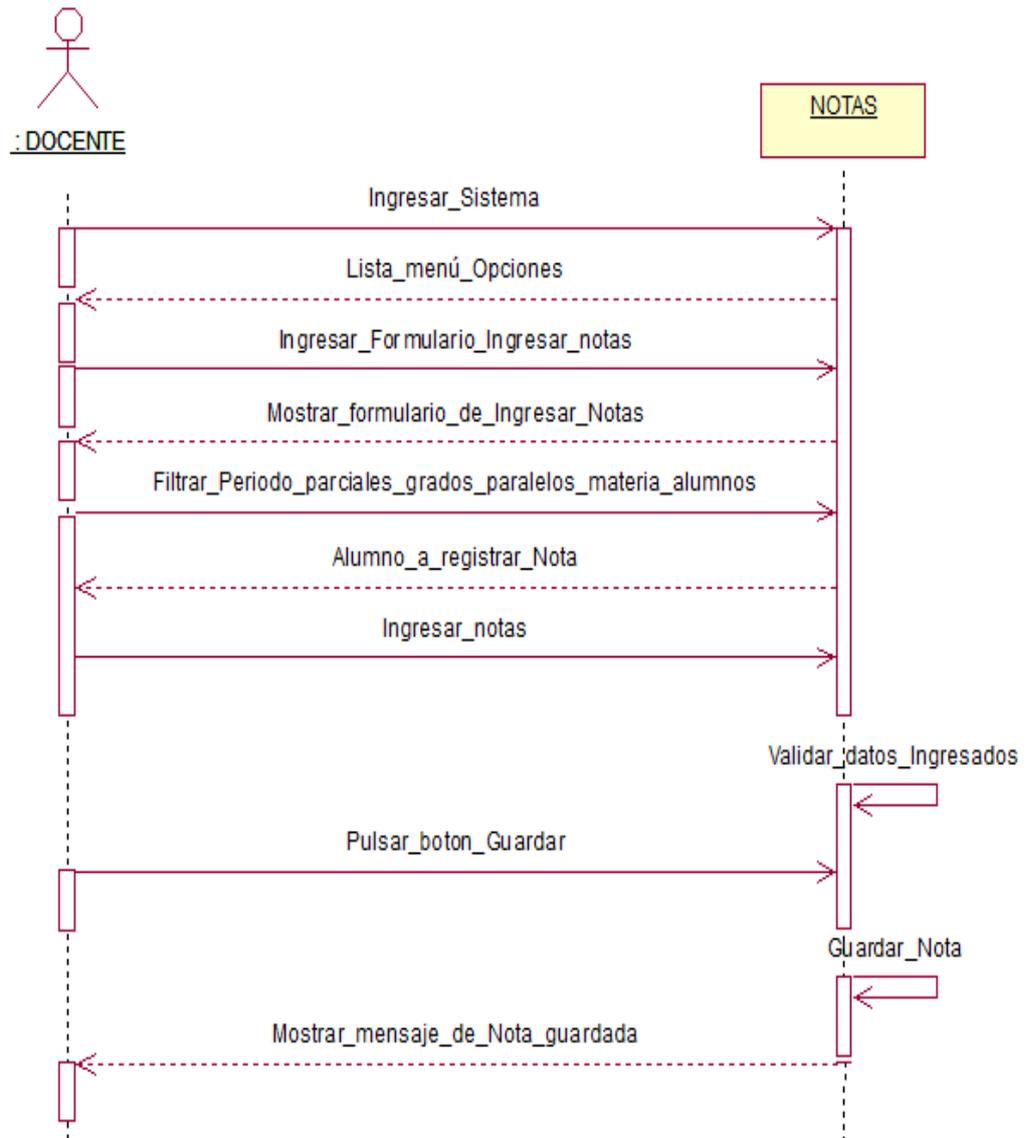


Figura 32 Diagrama de Secuencia Notas  
En este diagrama se explica la secuencia que sigue el sistema para el registro de notas.

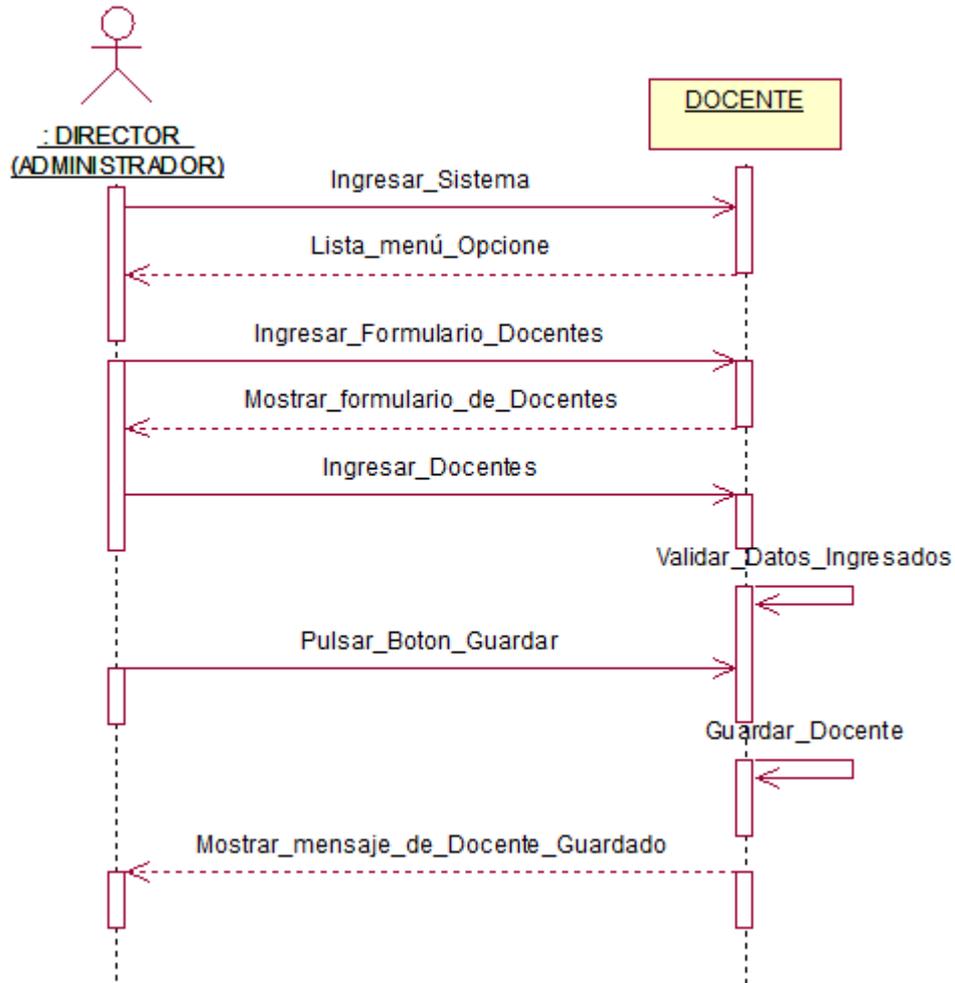


Figura 33 Diagrama de Secuencia Docente  
En este diagrama se explica la secuencia que sigue el sistema para el registro de docentes.

## Capítulo IV: Análisis de Alternativas

### 4.01 Matriz de Impacto de Objetivos

Tabla 26

Donde se realiza un análisis y se establece el impacto de los objetivos

Objetivos	Factibilidad de Lograse	Impacto en Género	Impacto Ambiental	Relevancia	Sostenibilidad	Total
Obtener Documentos actualizados y ordenados	Los beneficios son mayores que los costos	Incrementa la participación de la mujer	Fomenta el reciclaje	Responde a las expectativas de los beneficiarios	Fortalece a los usuarios involucrados	89
Obtener Eficiencia en el manejo de información	Es aceptable y conveniente para los beneficiarios	Incrementa el nivel educativo de la mujer	Mejora el entorno social	Es una prioridad sentida por los beneficiarios	Fortalece la Organización local	0 a 10
Aumentar el avance tecnológico en la institución	Existe tecnología adecuada para su realización	Lo podrán manejar diversidad de género, sin excepción	Mejora el entorno cultural	Beneficia a grupos de mayor carencia y vulnerabilidad	Fortalece la participación de los beneficiarios y población local	BAJA
Dotar de mejor tiempo para labores a Docentes	Se minimizará tiempo		Protege el uso de los recursos	Los beneficios son deseados por los beneficiarios		7 a 11
Aumentar el avance tecnológico en la institución	El tiempo para el desarrollo es el adecuado		Favorece la educación ambiental	Los usuarios quedarán satisfechos		MEDIA BAJA
						12 a 16
						MEDIA ALTA
						17 a 25
						ALTA
Puntos	25	13	15	25	11	
Incrementa la participación de los padres de Familia						

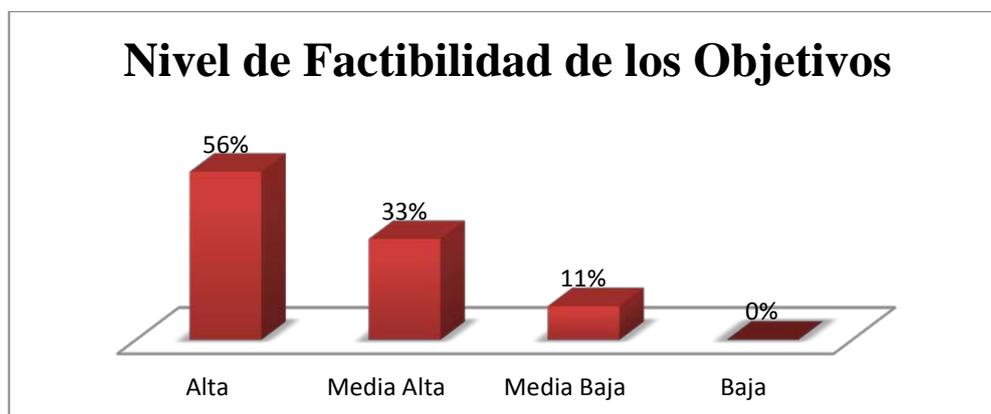
#### 4.02 Matriz de Análisis de Alternativas

En esta tabla podremos apreciar donde y como se realiza un análisis estadístico de alternativas (Ver A.04: Tabla 4).

Tabla 27

*Detalle de valores del análisis de alternativas*

CATEGORIAS	VALORES	PORCENTAJES
Alta	5	56%
Media Alta	3	33%
Media Baja	1	11%
Baja	0	0%
TOTAL:	9	100%



*Figura 34* Factibilidad de los objetivos basados en el análisis de alternativas

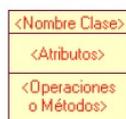
En este gráfico estadístico de barras podemos observar la factibilidad de los objetivos.

## 4.03 Estándares para el Diseño de Clases

### Clases

Es la unidad básica que encapsula toda la información de un Objeto (un objeto es una instancia de una clase). A través de ella podemos modelar el entorno en estudio (una Casa, un Auto, una Cuenta Corriente, etc.).

En UML, una clase es representada por un rectángulo que posee tres divisiones:



**Superior:** Contiene el nombre de la Clase

**Intermedio:** Contiene los atributos (o variables de instancia) que caracterizan a la Clase (pueden ser private, protected o public).

**Inferior:** Contiene los métodos u operaciones, los cuales son la forma como interactúa el objeto con su entorno (dependiendo de la visibilidad: private, protected o public).

**Atributos.-** Los atributos o características de una Clase pueden ser de tres tipos, los que definen el grado de comunicación y visibilidad de ellos con el entorno, estos son:

**Public** (+, 

**Private** (-, 

CONTROL DEL PROCESO ACADÉMICO MEDIANTE UNA APLICACIÓN WEB Y ANDROID PARA LA ESCUELA EXPERIMENTAL "REPUBLICA DE VENEZUELA" EN LA CIUDAD DE QUITO

**Protected** (#, ): Indica que el atributo no será accesible desde fuera de la clase, pero si podrá ser accesado por métodos de la clase además de las subclases que se deriven.

## Métodos

Los métodos u operaciones de una clase son la forma en como ésta interactúa con su entorno, éstos pueden tener las características:

**Public** (+, ): Indica que el método será visible tanto dentro como fuera de la clase, es decir, es accesible desde todos lados.

**Private** (-, ): Indica que el método sólo será accesible desde dentro de la clase (sólo otros métodos de la clase lo pueden acceder).

**Protected** (#, ): Indica que el método no será accesible desde fuera de la clase, pero si podrá ser accesado por métodos de la clase además de métodos de las subclases que se deriven.

## 4.04 Diagrama de Clases

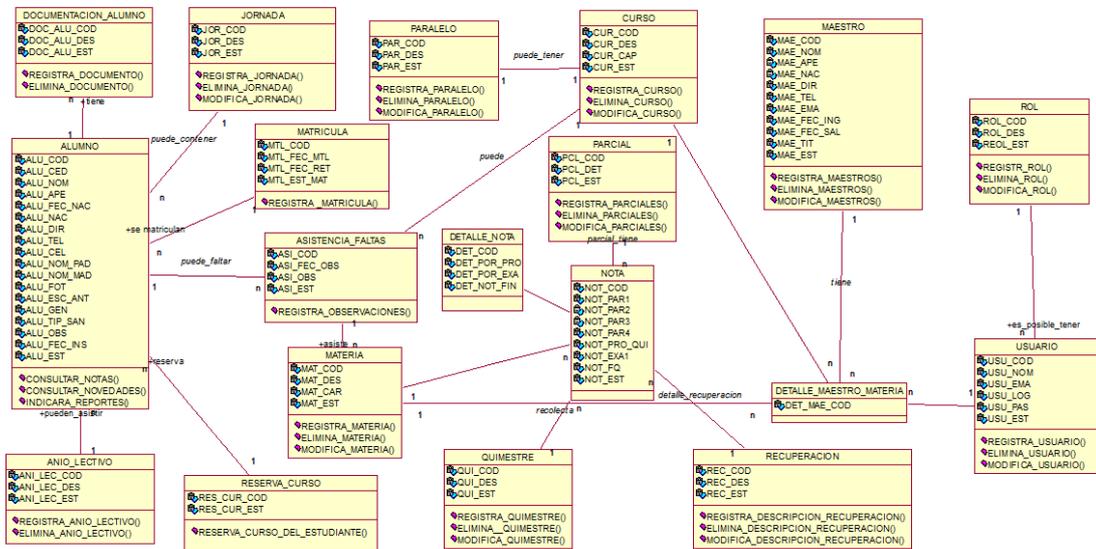


Figura 35 Donde se especifica los atributos y acciones del sistema  
En un diagrama de Clases se muestra las clases, interfaces, colaboraciones y sus relaciones. Son los más comunes y dan una vista estática del proyecto.

## 4.05 Modelo Lógico y Físico

### 4.05.01 Modelo Lógico

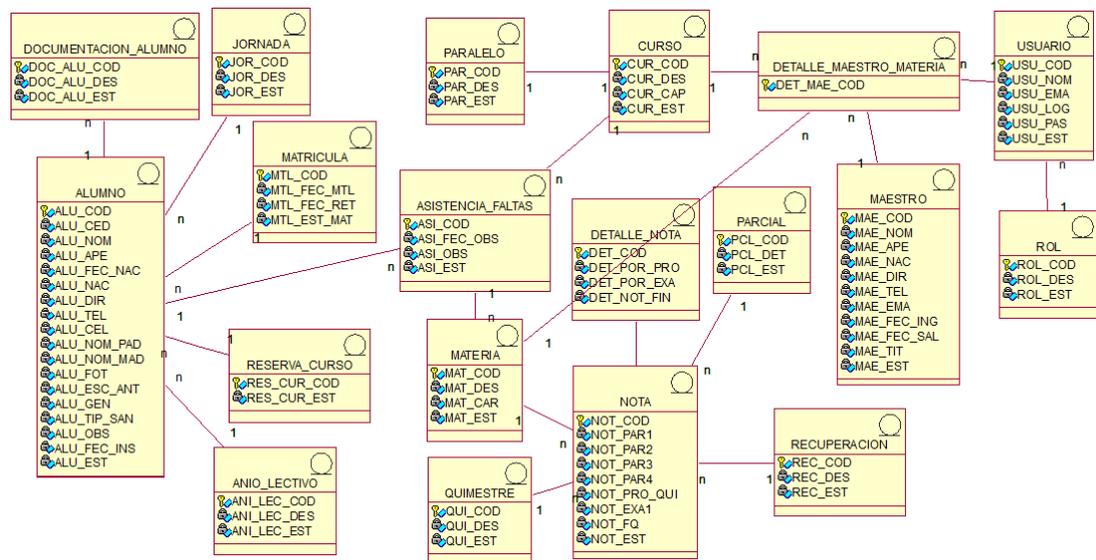


Figura 36 Donde se agrega la persistencia de cada clase

### 4.05.02 Modelo Físico

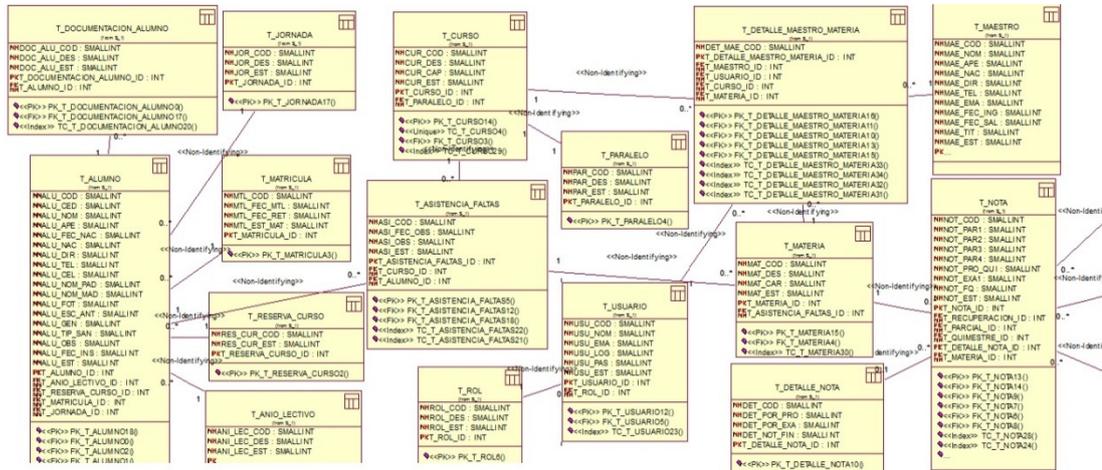


Figura 37 Donde se genera las tablas en base a los diagramas anteriores. Este modelo recibe como entrada el esquema lógico y da como resultado un esquema físico que es una descripción de la implementación de una base de datos.

### 4.06 Diagrama de Componentes

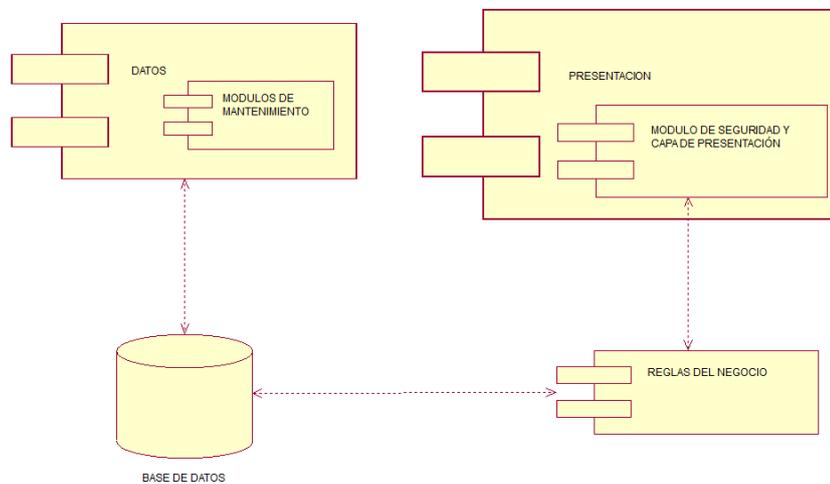
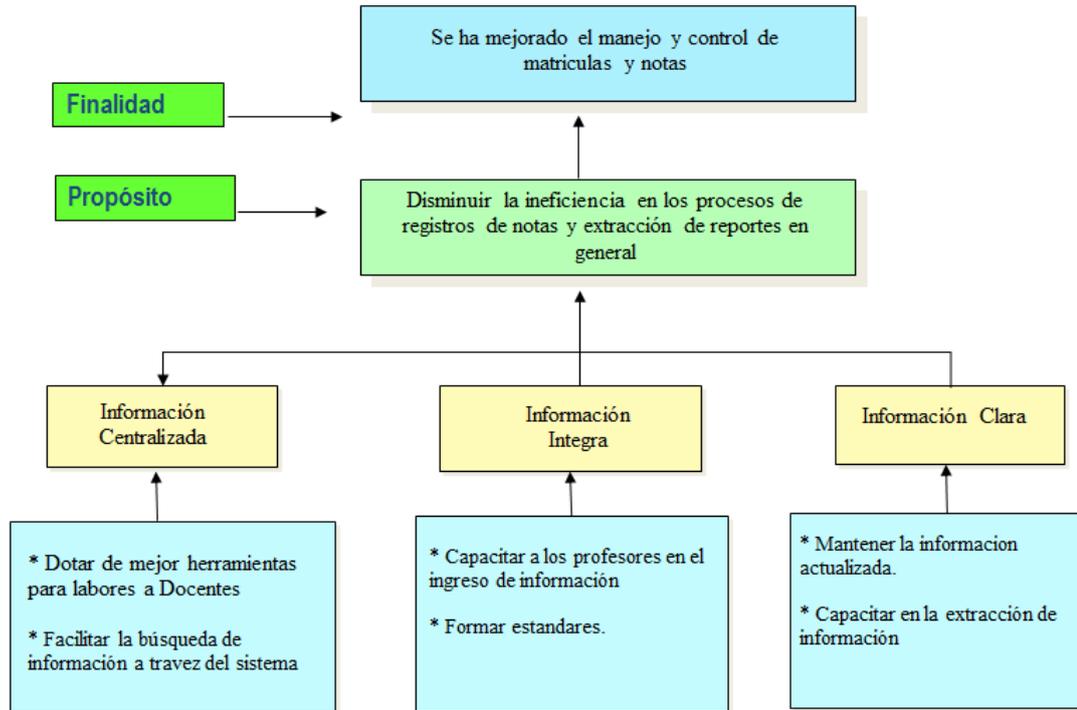


Figura 38 Donde se especifica los módulos y las capas del sistema. Con este diagrama podemos describir los elementos físicos del sistema con sus relaciones.

#### 4.07 Diagrama de Estrategias



*Figura 39* Donde se especifica las estrategias para llegar a una finalidad  
Con este diagrama podemos detallar específicamente las estrategias aplicadas para sacar un propósito que nos permita llegar a una finalidad, esto lo podemos observar claramente en la figura.

## 4.08 Matriz de Marco Lógico

Tabla 28

*Resumen del proyecto que destaca lo que se desea lograr*

Resumen narrativo de objetos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Fin: Mejor el manejo y control de matrículas y notas.	Proceso de obtención de reportes de manera más ágil.	Fácil obtención de datos de todos los actores involucrados en el Core del negocio.	Inducción a empleados de la empresa a que utilicen herramientas tecnológicas.
Propósito: Disminuir el tiempo en los procesos de registros de notas y extracción de reportes en general	Reducir tiempos y aumentar la productividad.	Optimizar recursos y mejorar los procesos.	Mayor eficiencia y satisfacción de los usuarios
Componentes: 1. Sistema fácil de utilizar y agradable a la vista del usuario.	Realizar pruebas a la aplicación con usuarios múltiples comprobando la complejidad de su uso.	Realizar modelos que muestre las mejoras que se está logrando	No contemplar las restricciones de la aplicación.
Actividad:  1. Analizar cómo funciona el proceso.  2. Levantar requerimientos.  3. Realizar BDD y desarrollar la aplicación.	Tener claras las reglas del negocio para realizar la aplicación.	Documentar todo aquello que se esté realizando según los avances del proyecto.	El tiempo es demasiado corto para desarrollar la aplicación en su totalidad.

## 4.09 Vistas Arquitectónicas

### 4.09.01 Vista Lógica

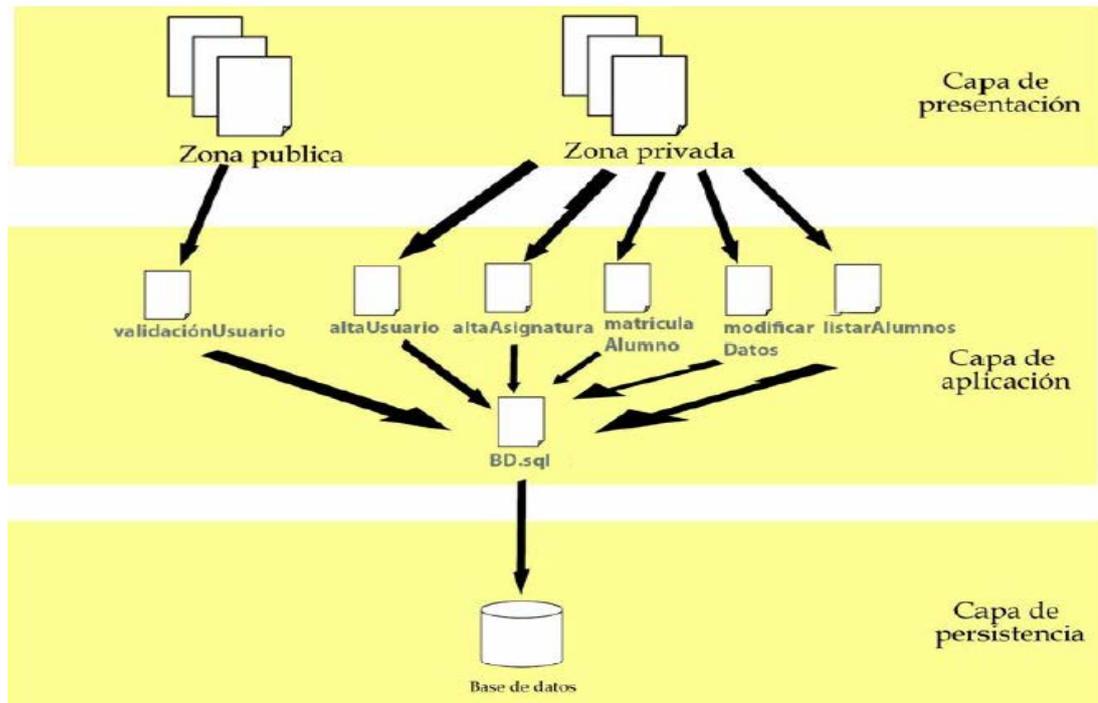


Figura 40 Descripción de la lógica del sistema

En esta figura podemos apreciar la lógica del sistema, es decir las capas que estamos utilizando y que funcionalidad cumple cada una de ellas, claro sin dejar atrás la secuencia que estas se manejan.

### 4.09.02 Vista Física

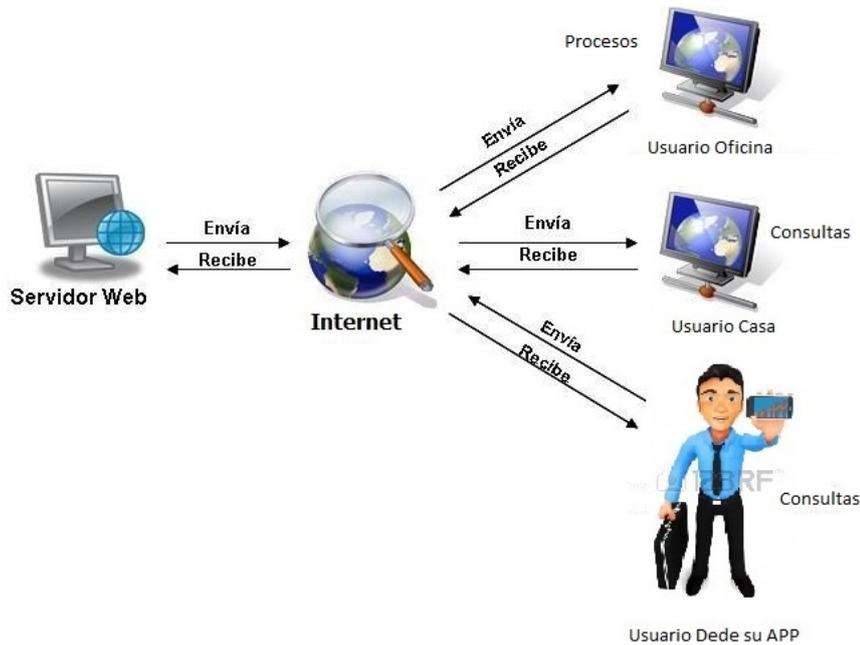


Figura 41 Descripción física del sistema

En esta figura podemos observar claramente cómo funcionará el sistema físicamente, las interfaces que se utilizan, el nivel de acceso que estos tienen y su estructura.

### 4.09.03 Vista de Desarrollo

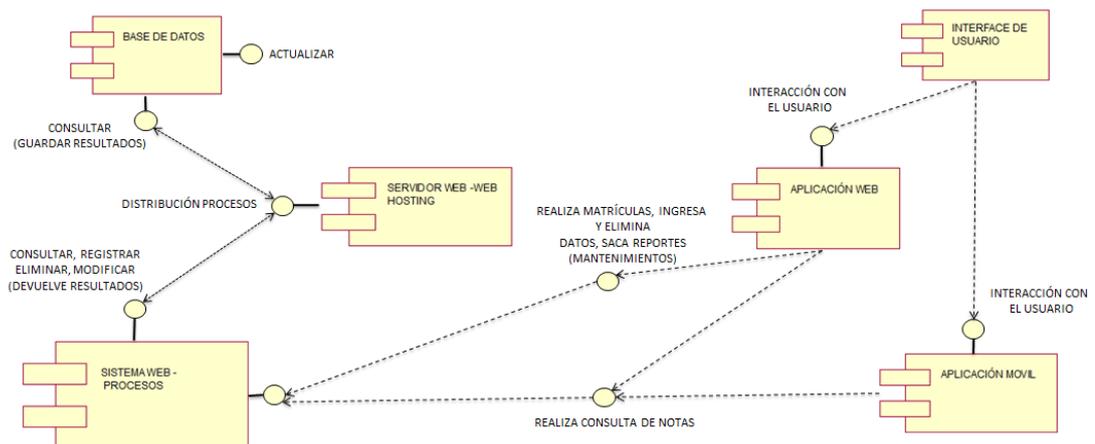


Figura 42 Descripción detallada del sistema mediante componentes

#### 4.09.04 Vista de Procesos

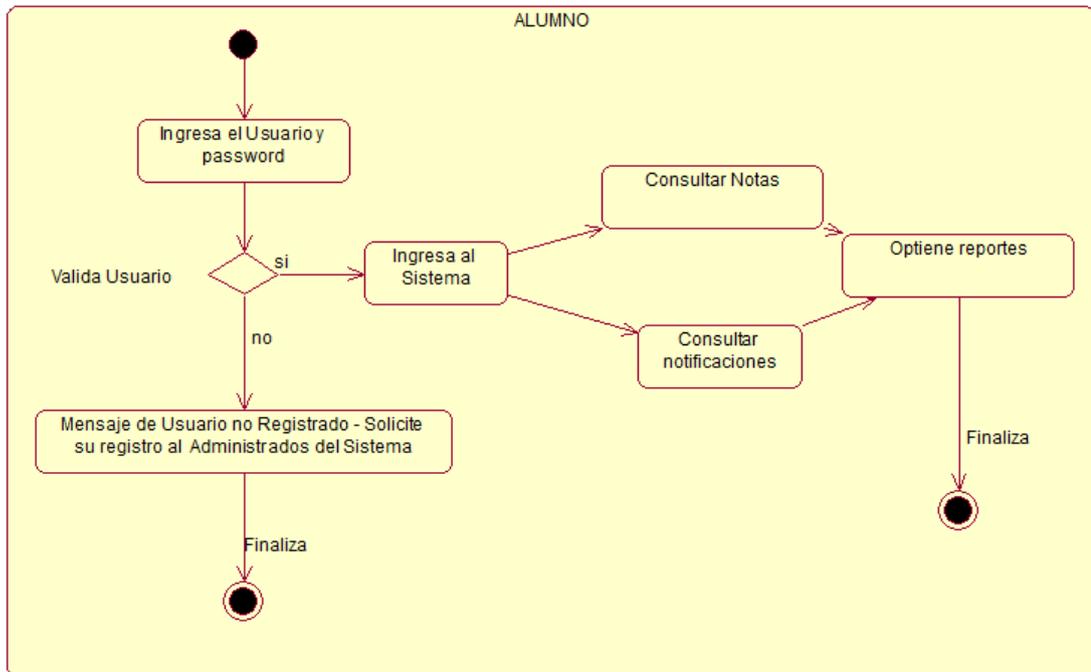


Figura 43 Vista del Proceso Alumno

Figura que detalla paso a paso el proceso de consulta de notas inclusive desde su ingreso al sistema.

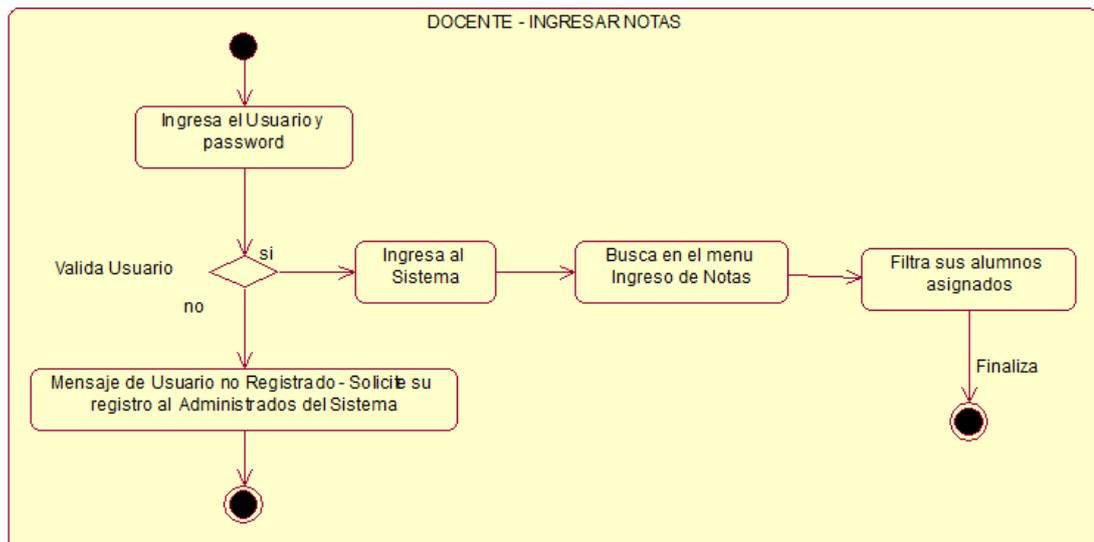


Figura 44 Vista del Proceso como ingresa notas un Docente

Figura que detalla paso a paso el proceso ingreso de notas.

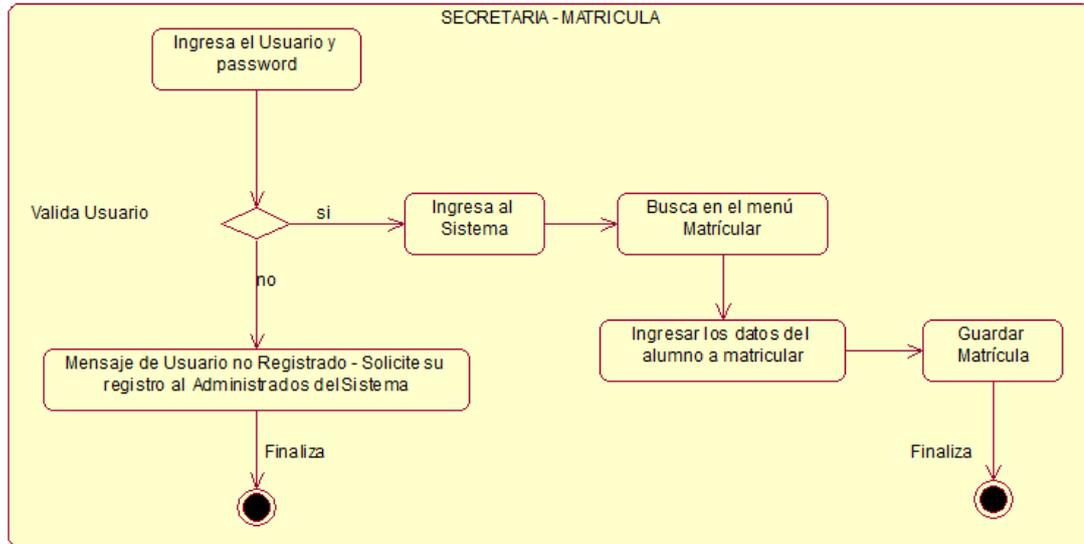


Figura 45 Vista del Proceso como Matricula la Secretaria

## Capítulo V: Propuesta

### 5.01 Especificación de estándares de programación

El Objetivo de este punto es reglamentar la forma en que se implementará el código fuente del proyecto, pasando, por las variables, controles, ficheros, archivos y todo aquello que esté implicado en el código.

#### 5.01.01 Declaraciones de Variables

Se propone que la declaración de las variables, se ajusten al motivo para la que se requieran. El mnemotécnico definido se establece tomando en consideración principalmente lo siguiente:

La longitud debe ser lo más recomendable posible.

El tipo de dato al que pertenece la variable.

Por lo tanto la estructura de la variable es como sigue:

Siendo el nombre que identifica a la variable: \$a

Tabla 29

*Detalle de la descripción de un variable*

Estructura	Descripción de la Variable
LONGITUD. MAX.	← 1 → ← 16 →
FORMATO	Todo con minúsculas
EJEMPLO	\$meses, \$a = 1; \$cadena="Hola amigo";

### 5.01.02 Descripción de la variable

Nombre que se le asignará a la variable para que se le identifique y deberá de estar asociada al motivo para la cual se le declara.

**Ejemplo:** \$a = 1; \$cadena="Hola amigo"; \$sum = "suma";

### 5.01.03 Variables de Tipo Arreglo

En el caso de las definiciones de arreglos de elementos se declarara la variable con el prefijo de "lista", el cual nos dará entender que se trata de una variable del tipo arreglo la cual contendrá de cero a más datos, según el tamaño declarado.

**Ejemplos:** lista\_meses

```
$lista_meses= array
```

```
("ENE","FEB","MAR","ABR","MAY","JUN","JUL","AGO","SEP","OCT","NOV",  
"DIC");
```

### 5.01.04 Definición de Controles

Para poder determinar el nombre de un control dentro de cualquier aplicación de tipo visual, se procede a identificar el tipo al cual pertenece y la función que cumple dentro de la aplicación.

### 5.01.05 Tipo de datos

Tabla 30  
*Detalle del tipo de datos de una variable*

¡Tipo de variable	Mnemónico	Descripción
Byte	by	Entero de 8 bits sin signo.
Integer	in	Entero de 32 bits con signo.
Char	ch	Un carácter UNICODE de 16 bits
String	st	Cadena de caracteres
Date	dt	Formato de fecha/hora
Boolean	bl	Valor lógico: verdadero y falso
Float	fl	Coma flotante, 11-12 dígitos significativos.
Double	db	Coma flotante, 64 bits (15-16 dígitos significativos)
Object	ob	Objeto genérico

### 5.01.06 Prefijo para el Control

El prefijo del control será determinado mediante tres caracteres que estarán conformados por las consonantes más representativas del control, es así, por ejemplo; el control Button, estará asociado al prefijo btn.

### 5.01.07 Nombre descriptivo del Control

Formado por la descripción de la función que lleva a cabo el control, esta debe ser descrita en forma específica y clara.

Tabla 31  
*Detalle del nombre descriptivo para controles*

Tipo de control	Prefijo	Ejemplo
Label	lbl	lblNombre
TextBox	txt	txtApellido
Button	btn	btnLogin
RadioButton	rdo	rdoSeleccion
CheckBox	chk	chkRuta1
DropDownList	cmb	cmbDocumentos

### 5.01.08 Declaración de variables, atributos y objetos

Se debe declarar una variable por línea.

Tabla 32  
*Detalle de como declarar variables, atributos y objetos*

Título	Descripción
<b>Sintaxis</b>	[TipoVariable] [Nombre de la Variable]
	Todas las variables o atributo tendrán una longitud máxima de 30 caracteres.
<b>Descripción</b>	El nombre de la variable puede incluir más de un sustantivo los cuales se escribirán juntos. Si se tuvieran variables que puedan tomar nombres iguales, se le agregará un número asociado (si está dentro de un mismo método será correlativo).
	En la declaración de variables o atributos no se deberá utilizar caracteres como: Letra Ñ o ñ.
<b>Observaciones</b>	Caracteres especiales ; ^, #, \$, %, &, /, (, ), ¡, ¢, +, -, *, {, }, [, ].  Caracteres tildados: á, é, í, ó, ú. EJ: Public String nombre.

### 5.01.09 Declaración de Clases

Tabla 33  
*Detalle de como declarar clases*

Título	Descripción
<b>Sintaxis</b>	[Tipo] Class [Nombre de Clase]
<b>Descripción</b>	El nombre de las clases tendrá una longitud máxima de 30 caracteres y las primeras letras de todas las palabras estarán en mayúsculas. Tipo se refiere a si la clase será: Private, Public o Protected.
<b>Observaciones</b>	<p>En la declaración de clases no se deberá utilizar caracteres como:</p> <p>Letra Ñ o ñ.</p> <p>Caracteres especiales ; ^, #, \$, %, &amp;, /, (, ), ¿, ‘, +, -, *, {, }, [, ].</p> <p>Caracteres tildados: á, é, í, ó, ú.</p>
<b>Ejemplo</b>	<p>Private Class Estudiante</p> <p>Indica una clase Estudiante</p>

### 5.01.10 Declaración de Métodos

Tabla 34  
*Detalle de como declarar Métodos*

Título	Descripción
<b>Sintaxis</b>	nombreProcedim[(ListaParámetros)]
<b>Descripción</b>	<p>El nombre del método constará hasta de 25 caracteres.</p> <p>La primera letra de la primera palabra del nombre será escrita en minúscula y las siguientes palabras empezarán con letra mayúscula.</p>
<b>Observaciones</b>	<p>En la declaración de métodos no se deberá utilizar caracteres como:</p> <p>Letra Ñ o ñ.</p> <p>Caracteres especiales ; ^, #, \$, %, &amp;, /, (, ), ¿, ‘, +, -, *, {, }, [, ], _.</p> <p>Caracteres tildados: á, é, í, ó, ú.</p>
<b>Ejemplo</b>	<p>Protected calcularNotas(String nota)</p> <p>Indica un método calcularNota que recibe una variable por valor de tipo string al ámbito de la clase</p>

### 5.01.11 Declaración de Funciones

Tabla 35  
Detalle de como declarar Funciones

Título	Descripción
<b>Sintaxis</b>	[TipoDato] nombreFuncion[(ListaParámetros)]
<b>Descripción</b>	<p>El nombre del objeto constará hasta de 25 caracteres, no es necesario colocar un nombre que indique la clase a la cual pertenece.</p> <p>La primera letra de la primera palabra del nombre será escrita en mayúsculas</p> <p>El tipo de dato de retorno se coloca al final y será obligatorio colocarlo.</p> <p>En la declaración de objetos no se deberá utilizar caracteres como: Letra Ñ o ñ.</p>
<b>Observaciones</b>	<p>Caracteres especiales ; ^, #, \$, %, &amp;, /, (, ), ¡, ¢, ´, +, -, *, {, }, [, ], _.</p> <p>Caracteres tildados: á, é, í, ó, ú.</p>
<b>Ejemplo</b>	<p>Public int sumar(int A, int B)</p> <p>Indica una función que suma dos variables enteras</p>

### 5.01.12 Recomendaciones como no programar

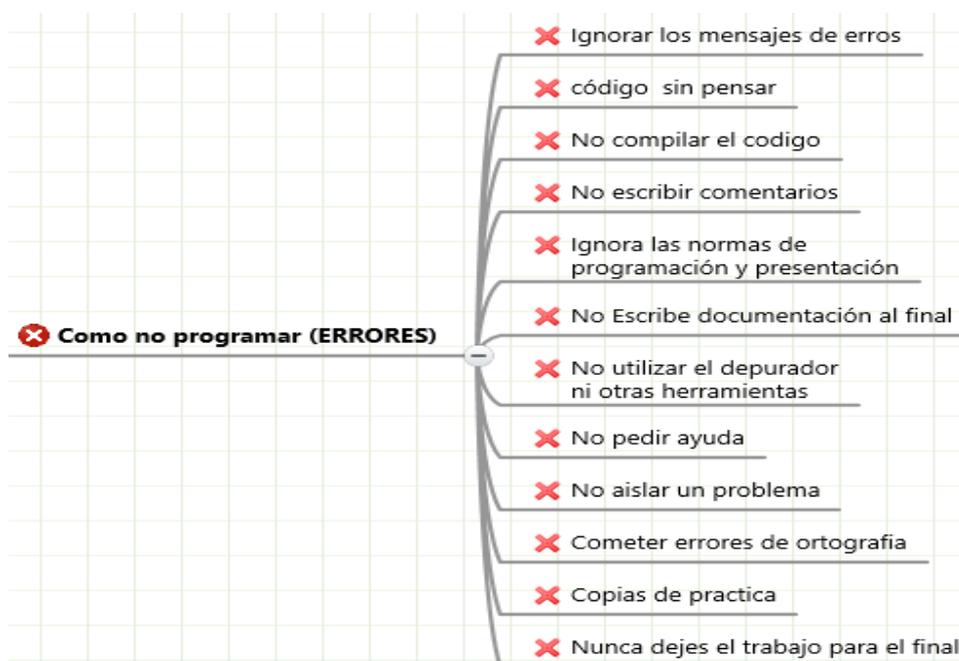


Figura 46 Recomendaciones de que no se debe hacer en la programación

## 5.02 Diseño de Interfaces de Usuario

El diseño de la interfaz de usuario es el proceso de determinar los distintos componentes, tanto de hardware como de software, sus características y su disposición, que se utilizarán para interactuar con una serie de usuarios determinados en un medio ambiente determinado.

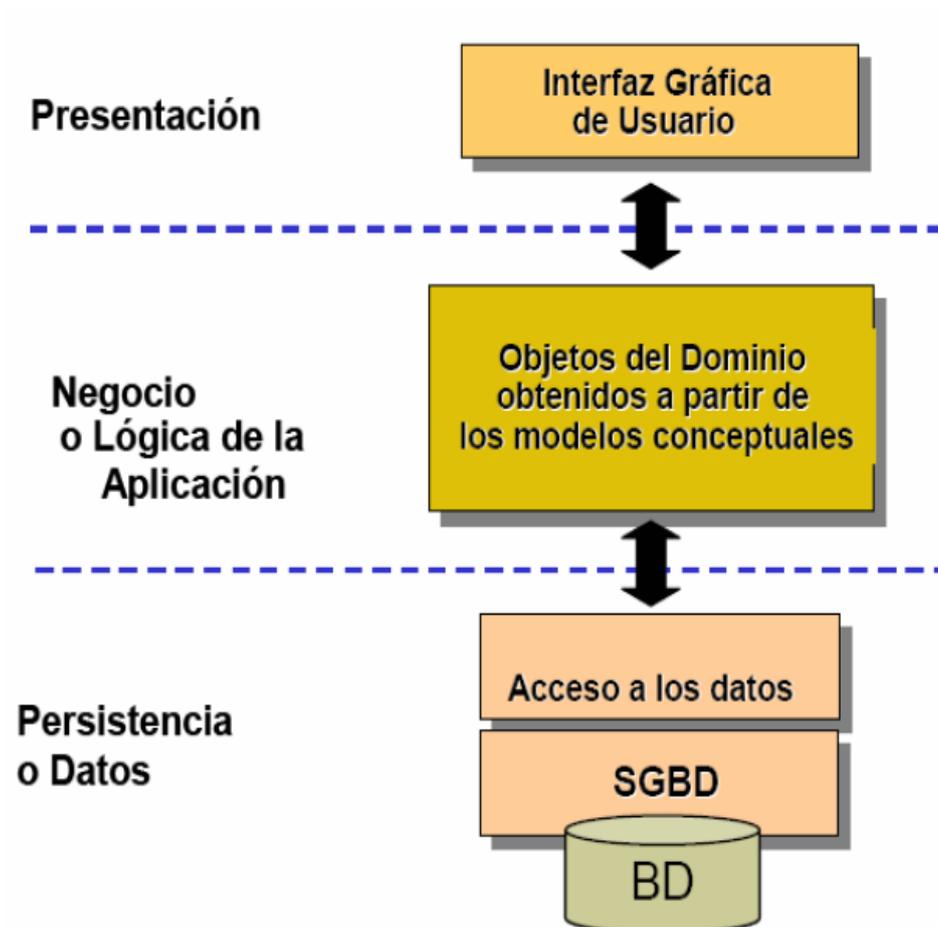


Figura 47 Capas con las que interactúa la interface de usuario

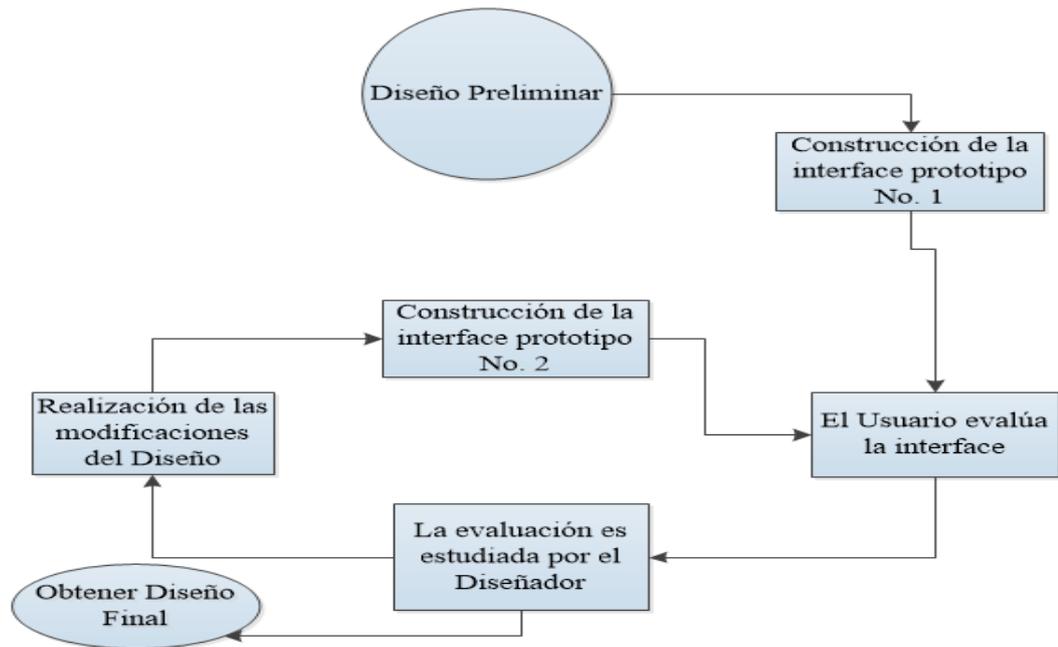


Figura 48 Diagrama general de los pasos para diseñar una interface  
En esta figura podemos darnos cuenta de todos los procesos que debe de pasar una interface hasta ser aprobada.



Figura 49 Diseño general de interface de usuario  
En esta Figura mostramos el diseño general en lo que respecta la interface del sistema, en todos los formularios tendrán la misma estructura.

### 5.03 Especificación de pruebas de unidad

Una prueba de unidad pretende probar cada función en un archivo de programa simple (una clase en terminología de objetos). Las librerías de pruebas de unidad formalizan este trabajo al proporcionar clases para pruebas.

La prueba de unidad ayuda a que el módulo se haga independiente. Esto quiere decir que un módulo que tiene una prueba de unidad se puede probar independientemente del resto del sistema. Una vez que un gran porcentaje de su programa cuente con pruebas de unidad.

Tabla 36  
*Prueba de interface de usuario (estándares)*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PRU_UNI001</b>
<b>Método a Probar</b>	<b>Interface</b>
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Examinar las posibles fallas en el manejo de la interface y corregirlos, revisar estándares para facilitar la navegación del usuario.
<b>Datos de Entrada:</b>	
Datos Generales en los diferentes Formularios	
<b>Resultados Esperados</b>	
Encontrar errores que podrían detener el funcionamiento del sistema	
<b>Comentarios</b>	

Tabla 37  
*Pruebas de Reportes, resultados eficientes*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PRU_UNI002</b>
<b>Método a Probar</b>	<b>Reportes</b>
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Inspeccionar que todos los resultados esperados en el proceso sean los adecuados y correctos.
<b>Datos de Entrada:</b>	
	Datos Generales en los diferentes Formularios
<b>Resultados Esperados</b>	
	Corregir errores posibles al generar reportes
<b>Comentarios</b>	
	Se realiza pruebas en todos los reportes encontrando errores únicamente de ortografía

Tabla 38  
*Pruebas de compilación de Código*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PRU_UNI003</b>
<b>Método a Probar</b>	<b>Pruebas de Código - Compilación</b>
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Evaluar los resultados obtenidos y analizar los errores del código encontrados
<b>Datos de Entrada:</b>	
	Compilación proceso paso a paso.
<b>Resultados Esperados</b>	
	Mantener el sistema en ejecución, corregir y evitar errores al compilar.
<b>Comentarios</b>	

Tabla 39  
Pruebas de Almacenamiento de datos en la Base

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PRU_UNI004</b>
<b>Método a Probar</b>	<b>Almacenamiento de datos en la base</b>
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Descubrir y evaluar si los datos ingresados en los mantenimientos están siendo manejados de la manera adecuada.
<b>Datos de Entrada:</b>	
Datos generales en todos los formularios de Mantenimiento	
<b>Resultados Esperados</b>	
Obtener datos consistentes y coherentes.	
<b>Comentarios</b>	
Con esta prueba inclusive se verifica encriptación de contraseñas y que los valores sean reales al presentar en los diferentes reportes	

#### 5.04 Especificación de pruebas de aceptación

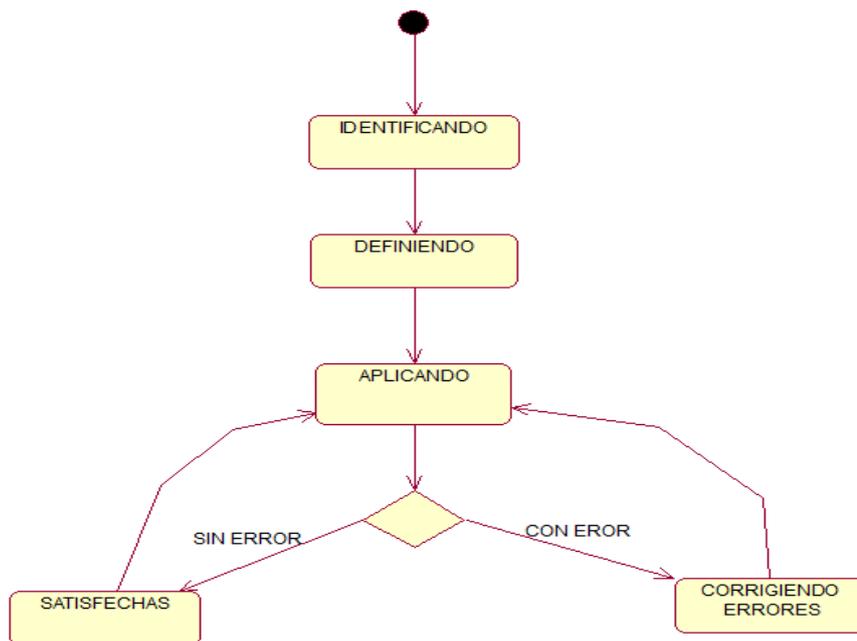


Figura 50 Diagrama de secuencia del proceso de pruebas de aceptación  
En este grafico podemos observar los pasos que seguimos para las pruebas de aceptación.

Tabla 40  
*Detalle de pruebas de aceptación en la creación de usuarios*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PRU_ACE001</b>
<b>Caso de Uso</b>	<b>Usuarios CU001</b>
<b>Tipo de Usuario</b>	<b>Administrador</b>
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Probar el funcionamiento del proceso general de Usuarios.
<b>Secuencia de Eventos</b>	Login de usuario, ingresar Usuarios, Ejecutar cambios Eliminar.
<b>Resultados Esperados</b>	Que no tenga inconsistencias con respecto a guardados, validaciones y seguridad en la información.
<b>Comentarios</b>	Se realiza las pruebas en el sistema ingresando un nuevo usuario y dando mantenimiento a la tabla.
<b>Estado Aceptado/No aceptado</b>	Aceptado

Tabla 41  
*Detalle de pruebas de aceptación en la creación de Periodos, Cursos y Paralelos*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PRU_ACE002</b>
<b>Caso de Uso</b>	<b>Periodos, Cursos y Paralelos CU002</b>
<b>Tipo de Usuario</b>	<b>Administrador</b>
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Probar el funcionamiento del proceso general de Periodos, Cursos y Paralelos.
<b>Secuencia de Eventos</b>	Login de usuario, ingresar Periodos, Cursos, Paralelos, Ejecutar cambios, Eliminar, Guardar. Login de usuario, consultar Periodos, Cursos, Paralelos, sacar reportes, cerrar sesión
<b>Resultados Esperados</b>	Que no tenga inconsistencias con respecto a guardados, validaciones y seguridad en la información.
<b>Comentarios</b>	Se realiza las pruebas en el sistema ingresando registros nuevos, consulta y reportes.
<b>Estado Aceptado/No aceptado</b>	Aceptado

Tabla 42

*Detalle de pruebas de aceptación en la creación de áreas de conocimiento*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PRU_ACE003</b>
<b>Caso de Uso</b>	<b>Áreas de conocimiento CU003</b>
<b>Tipo de Usuario</b>	<b>Administrador</b>
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Probar el funcionamiento del proceso general del área de Conocimiento
<b>Secuencia de Eventos</b>	
Login de usuario, ingresar materias, Ejecutar cambios, Eliminar, Guardar.	
Login de usuario, consultar materias, sacar reportes, cerrar sesión	
<b>Resultados Esperados</b>	
Que no tenga inconsistencias con respecto a guardados, validaciones y seguridad en la información.	
<b>Comentarios</b>	
Se realiza las pruebas en el sistema ingresando registros nuevos, eliminando, modificando, consultando y sacando reportes.	
<b>Estado Aceptado/No aceptado</b>	
Aceptado	

Tabla 43

*Detalle de pruebas de aceptación en la creación de áreas de conocimiento*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PRU_ACE003</b>
<b>Caso de Uso</b>	<b>Áreas de conocimiento CU003</b>
<b>Tipo de Usuario</b>	<b>Administrador</b>
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Probar el funcionamiento del proceso general del área de Conocimiento
<b>Secuencia de Eventos</b>	
Login de usuario, ingresar materias, Ejecutar cambios, Eliminar, Guardar.	
Login de usuario, consultar materias, sacar reportes, cerrar sesión	
<b>Resultados Esperados</b>	
Que no tenga inconsistencias con respecto a guardados, validaciones y seguridad en la información.	
<b>Comentarios</b>	
Se realiza las pruebas en el sistema ingresando registros nuevos, eliminando, modificando, consultando y sacando reportes.	
<b>Estado Aceptado/No aceptado</b>	
Aceptado	

Tabla 44  
*Detalle de pruebas de aceptación en el proceso de matriculación*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PRU_ACE004</b>
<b>Caso de Uso</b>	<b>Gestión de Matrícula CU004</b>
<b>Tipo de Usuario</b>	<b>Administrador/Usuario</b>
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Probar el funcionamiento del proceso general de matriculación.
<b>Secuencia de Eventos</b>	Login de usuario, ingresar datos generales del estudiante a Matricular.
<b>Resultados Esperados</b>	Que no tenga inconsistencias con respecto a guardados, validaciones y seguridad en la información de la matrícula.
<b>Comentarios</b>	Se realiza las pruebas en el sistema ingresando registros nuevos, eliminando, modificando, consultando y sacando reportes.
<b>Estado Aceptado/No aceptado</b>	Aceptado

Tabla 45  
*Detalle de pruebas de aceptación en el registro de notas*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PRU_ACE005</b>
<b>Caso de Uso</b>	<b>Gestión registro de notas CU005</b>
<b>Tipo de Usuario</b>	<b>Usuario</b>
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Probar el funcionamiento del proceso general de ingreso de notas a los estudiantes.
<b>Secuencia de Eventos</b>	Login de usuario, buscar alumno, registrar notas, salir.
<b>Resultados Esperados</b>	Que no tenga inconsistencias con respecto a guardados, validaciones y seguridad en la información en el ingreso de notas.
<b>Comentarios</b>	Se realiza las pruebas en el sistema ingresando registros nuevos, eliminando, modificando, consultando y sacando reportes de notas.
<b>Estado Aceptado/No aceptado</b>	Aceptado

Tabla 46  
*Detalle de pruebas de aceptación en el registro de personal docente*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PRU_ACE06</b>
<b>Caso de Uso</b>	<b>Personal Docente CU006</b>
<b>Tipo de Usuario</b>	<b>Administrador</b>
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Probar el funcionamiento del proceso general de ingreso de profesores al sistema.
<b>Secuencia de Eventos</b>	Login de usuario, menú ingresar docente, registrar docente, guardar, salir.
<b>Resultados Esperados</b>	Que no tenga inconsistencias con respecto a guardados, validaciones y seguridad en la información del Docente.
<b>Comentarios</b>	Se realiza las pruebas en el sistema ingresando registros nuevos, eliminando, modificando, consultando y sacando reportes de Docentes.
<b>Estado Aceptado/No aceptado</b>	Aceptado

Tabla 47  
*Detalle de pruebas de aceptación en la consulta de notas por los estudiantes*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PRU_ACE07</b>
<b>Caso de Uso</b>	<b>Consulta de notas CU007</b>
<b>Tipo de Usuario</b>	<b>Usuario</b>
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Probar el funcionamiento en la consulta de notas del estudiante.
<b>Secuencia de Eventos</b>	Login de usuario, consultar notas, ver notas online.
<b>Resultados Esperados</b>	Que no tenga inconsistencias en la consulta, que presente los valores reales, claros y concisos.
<b>Comentarios</b>	Se realiza las pruebas en el con consulta de varios alumnos.
<b>Estado Aceptado/No aceptado</b>	Aceptado

## 5.05 Especificación de pruebas de carga

Estas pruebas de rendimiento se pueden realizar tanto en las plataformas de prueba del desarrollo como, opcionalmente, en la plataforma de producción del cliente. En cualquier caso, el resultado obtenido consiste en una serie de informes que reflejan el rendimiento del sistema en distintos escenarios.

Ha de tenerse en cuenta que en estas pruebas se presentan factores que pueden influir en los resultados obtenidos como la topología de red, la configuración de los servidores...

Estas pruebas no pretenden optimizar todos estos factores sino sólo medir el rendimiento de las aplicaciones entregadas en su ubicación establecida.

Los tipos de pruebas de rendimiento que habitualmente pueden ponerse en marcha son los siguientes:

**Prueba normal.** Permite establecer los tiempos medios de respuesta cuando sólo un usuario está conectado a la aplicación.

Esta prueba pretende establecer una referencia futura para posteriores comparaciones así como medir unitariamente el software entregado.

**Prueba con número mínimo de usuarios.** Se realizan las pruebas del sistema con el número de usuarios mínimos concurrentes establecido.

**Prueba con número máximo de usuarios.** Se realizan las pruebas del sistema con el número de usuarios máximo concurrentes establecido.

**Prueba de número máximo soportado de usuarios.** Se busca encontrar cuál es el límite del sistema.

Tabla 48  
*Detalle de un tipo de prueba de carga más baja*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PRCA001</b>
<b>Tipo de Prueba</b>	Prueba normal (Prueba de Carga)
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Establecer los tiempos medios de respuesta cuando sólo un usuario está conectado a la aplicación.
<b>Descripción:</b>	
Esta prueba pretende establecer una referencia futura para posteriores comparaciones así como medir unitariamente el software entregado.	
<b>Resultados Esperados</b>	
Hacer que los procesos del sistema sean óptimos y tengan buenos tiempos de respuesta.	
<b>Comentarios</b>	

Tabla 49  
*Detalle de un tipo de prueba de carga con un número mínimo de usuarios*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PRCA002</b>
<b>Tipo de Prueba</b>	<b>Prueba con número mínimo de usuarios</b>
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Conocer si los procesos se están efectuando con normalidad y sin problemas ya con algunos usuarios.
<b>Descripción:</b>	
Se realizan las pruebas del sistema con el número de usuarios mínimos concurrentes establecido.	
<b>Resultados Esperados</b>	
Validar la funcionalidad del sistema con un mínimo de usuarios logueados.	
<b>Comentarios</b>	

Tabla 50  
*Detalle de un tipo de prueba de carga con un número máximo de usuarios*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PRCA003</b>
<b>Tipo de Prueba</b>	<b>Prueba con número máximo de usuarios</b>
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Establecer los tiempos de respuesta cuando una gran cantidad de usuarios están conectados a la aplicación.
<b>Descripción:</b>	
Se realizan las pruebas del sistema con el número de usuarios máximo concurrentes establecido	
<b>Resultados Esperados</b>	
Hacer que los procesos del sistema sean óptimos y tengan buenos tiempos de respuesta cuando tengamos una gran cantidad de usuarios conectados.	
<b>Comentarios</b>	

Tabla 51  
*Detalle de un tipo de prueba de carga con un número máximo de usuarios ejecutándose hasta llegar al colapso. Se requiere descubrir los límites*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PRCA004</b>
<b>Tipo de Prueba</b>	<b>Prueba de número máximo soportado de usuarios</b>
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Se busca encontrar cuál es el límite del sistema.
<b>Descripción:</b>	
Se realizan las pruebas del sistema con el número de usuarios máximo concurrentes establecido hasta llegar al colapso.	
<b>Resultados Esperados</b>	
Encontrar los límites que tiene el sistema en sobrecarga.	
<b>Comentarios</b>	

## 5.06 Configuración del Ambiente mínima/ideal

Para casos de Aplicaciones desarrollados en un ambiente cliente servidor, un cuarto de máquinas envuelve los siguientes factores a tomar en consideración: localización, diseño, hardware, software, fuente de energía, temperatura, humedad, recuperación de desastres, seguridad. El planeamiento adecuado seguro de la localización y el diseño particular son los primeros pasos para crear un ambiente seguro.

Otras consideraciones a tener en cuenta son los insumos básicos con lo que la sala de servidores debe contar (enchufes, espacio, disponibilidad de red).

Un punto importante a considerar en cuanto al ambiente de la sala de servidores, es la humedad. Altos niveles de humedad pueden causar condensación y bajos niveles pueden causar electrostática. Adicionalmente, la sala de servidores debe contar con detectores de humo y agua, así como también UPS para proteger a los equipos de cortes/picos de electricidad.

El ambiente mínimo ideal para que nuestra aplicación en la web corra efectivamente sería:

- Contratar un Web Hosting confiable y que permanezca siempre en línea.
- Contratar en la oficina un servicio de Internet que sea siempre estable.
- Contratar un ancho de banda adecuada para tener una navegación óptima.
- Mantener la infraestructura de la oficina en buenas condiciones.

---

## Capítulo VI: Aspectos Administrativos

### 6.01 Recursos

- Instituciones Educativas (Ejemplos de Reportes)
- Personal Administrativo de la Institución Auspiciante
- Personal Docente de la Institución Auspiciante
- Tutor del Proyecto
- Asesores (Compañeros y Amigos de la misma profesión)
- Una Laptop con buenas características
- Manuales Físicos y Digitales
- Postgres BDD
- Rational Rose
- Note pad ++
- Power Designer
- Gedit
- Dreamweaver
- NetBeans 8.0
- Microsoft Office
- Microsoft Project

## 6.02 Presupuesto

Tabla 52

*Detalle de Gastos realizados en el Proyecto (Presupuesto)*

PRESUPUESTO DE GASTOS					
RUBROS	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB TOTAL	TOTAL RUBRO
<b>I. BIENES</b>					<b>\$ 36,50</b>
Tinta de Impresión	4	UNIDAD	\$ 5,00	\$ 20,00	
CD'S	10	UNIDAD	\$ 0,50	\$ 5,00	
Hojas	1000	MILLAR	\$ 0,01	\$ 10,00	
Lapiceros	2	UNIDAD	\$ 0,75	\$ 1,50	
<b>II. SERVICIOS</b>					<b>\$ 170,00</b>
Movilidad				\$ 60,00	
Viáticos				\$ 20,00	
Teléfono				\$ 10,00	
Impresiones				\$ 50,00	
Fotocopias				\$ 30,00	
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 206,50</b>

## 6.03 Cronograma

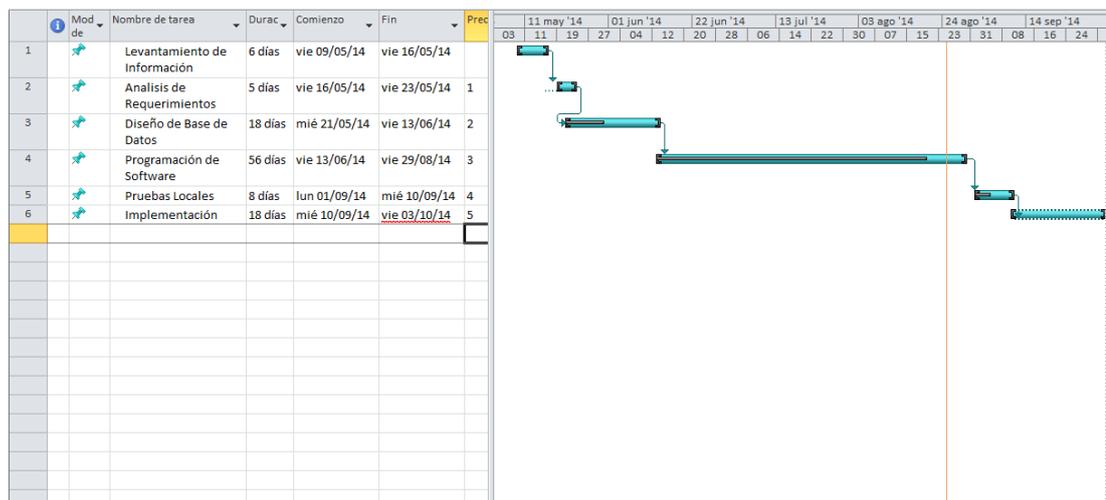


Figura 51 Tiempos propuestos para el desarrollo y la implementación del Sistema

---

## Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones

### 7.01 Conclusiones

- El Proyecto de Tesis planteado en este documento nos ha brindado la oportunidad de desarrollar una Aplicación Web de Gestión Académica, así como implementar los conocimientos en el análisis y desarrollo de Software adquiridos a lo largo de nuestra carrera, profundizando la investigación y análisis.
- Se ha cumplido satisfactoriamente el desarrollo de este proyecto, permitiendo a la Escuela Experimental "República de Venezuela", automatizar algunas de sus funcionalidades dando así un mejor servicio y atención a todos sus usuarios.
- La principal ventaja al desarrollar esta herramienta orientada a la web para la Gestión Académica, es en la instalación y la accesibilidad, bastara con solo tener acceso a Internet, la accesibilidad al sistema Escolástico será inmediata mediante la validación de usuario.
- Se concluyó que ya con el sistema en marcha la señorita Secretaria o la señora Directora de la institución podrá emitir reportes de manera consistente, rápida y en cualquier momento.

## 7.02 Recomendaciones

- En todo proyecto de desarrollo y si necesitamos evitarnos problemas posteriores es de vital importancia hacer un buen levantamiento de información y conocer el problema a fondo, esto nos llevará a no tener contratiempos en el transcurso de la programación y sobre todo en el diseño de la Base de Datos del sistema.
- Para un correcto funcionamiento del proceso en el sistema, todos y cada uno de los estudiantes y docentes inmersos en la solución, deben tener registrado su usuario y contraseña según sea su cargo, ya que de esto depende que pueda utilizar el sistema, además de ingresar información válida para tener consistencia de datos.
- Para el correcto funcionamiento de la aplicación, se recomienda tener acceso a internet, navegadores como el Google Chrome, Explorer 8.0 en adelante, Opera, etc.
- Para obtener de manera fácil y adecuada un buen reporte se debe manejar correctamente los filtros que el sistema ofrece, de lo contrario no se obtendrá lo esperado, razón por la cual se recomienda capacitar al personal que maneje la aplicación.

# **ANEXOS**

## A.0 1 Entrevistas

En este anexo se detalla las preguntas de la entrevista realizada a los auspiciantes para el desarrollo del sistema escolástico, se describe los objetivos y el análisis posterior.

identificador: 001		
Preguntas	Objetivos	Análisis posterior
¿Cuál es la problemática que buscan solucionar a través del sistema escolástico?	Determinar los problemas a solucionar con la implementación del sistema escolástico	<p>Quiere tener reportes rápidos de toda la información que se maneja en la Escuela</p> <hr/> <p>Los usuarios (Padres de familia y alumnos) quieren ingresar desde cualquier lugar a revisar notas de sus alumnos</p> <hr/> <p>Los padres necesitan recibir notificaciones en el perfil de usuario de sus hijos</p> <hr/> <p>La señora Directora necesita llevar un control en la distribución y asignación de cursos a cada profesor</p>
¿Quiénes tendrán acceso al sistema escolástico?	Obtener el listado de los usuarios que manejarán el sistema escolástico	<p>Se requiere que las personas que tendrán acceso a la información sean:</p> <hr/> <p>Directora.</p> <hr/> <p>Secretaria.</p> <hr/> <p>Profesores.</p> <hr/> <p>Padres de familia.</p> <hr/> <p>Alumnos.</p>
¿Qué documentos solicitan al representante para matricular un alumno?	Obtener el listado de documentos/requisitos para matrícula	<p>Las documentos que se solicitan como requisitos son:</p> <hr/> <p>Libreta de calificaciones de año anterior</p> <hr/> <p>Pase de nivel</p> <hr/> <p>Copia de la cedula del alumno</p> <hr/> <p>Fotos tamaño carnet</p> <hr/> <p>Certificado Médico</p>
¿Con que sistema o aplicaciones trabajan hoy en día?	Enumerar los sistemas/aplicaciones que utilizan para su trabajo	<p>Los sistemas/aplicaciones con las que laboran actualmente son:</p> <hr/> <p>Excel</p>

	diario	Word
		PowerPoint
¿Cuáles son la cosas que encuentran más difíciles en el proceso actual y que cosa piensan que puede ser cambiada para mejor?	Evaluar la situación diaria del procedimiento más complicado y demorado en el manejo de información	<p>La señora Directora y su secretaria necesitan tener una herramienta rápida para sacar reportes de notas.</p> <p>La secretaria necesita entregar información consistente a los docentes en lo que respecta a sus alumnos.</p> <p>Al finalizar un periodo lectivo se requiere ingresar al sistema las notas para de esa manera obtener consultas y reportes ágilmente y sin riesgos de pérdidas de registros.</p> <p>En la extracción de reportes de notas el docente necesita filtrar la información por alumno e imprimir rápidamente el reporte.</p>
¿Cómo se maneja en su institución las materias optativas?	Identificar los procesos internos que el software realizara para cálculos.	<p>La señora Directora necesita que las optativas se manejen individualmente, pero estas deben promediar en una sola nota.</p> <p>Esta nota necesita ser mostrada a parte del listado de materias para identificar que se trata de una optativa.</p>
¿Qué recomienda que se deba mejorar en el proceso?	Determinar los puntos más críticos que actualmente manejan en la institución	<p>Necesitan mejorar en la estandarización de documentos</p> <p>Necesitan mejorar en agilidad para presentar informes en general</p> <p>Necesitan mejorar el control del proceso de alumnos matriculados</p> <p>Necesitan mejorar el registro de notas de cada alumno</p> <p>Necesitan mejorar los comunicados que la Dirección realiza a nivel general</p>

## A.0 2 Requerimientos Funcionales y no Funcionales

En este anexo se detalla todos los requerimientos funcionales y no funcionales según el levantamiento de información que realizamos para el desarrollo del sistema.

Identificador	Descripción	Fuente	Prioridad	Tipo	Estado	Usuarios
						Involucrados
<b>REQUERIMIENTOS FUNCIONALES</b>						
<b>RF001</b>	La señora Directora necesita llevar un control y tener reportes de la distribución de Docentes	Directora	Media	Sistema	En revisión	Directora
<b>RF002</b>	Los padres necesitan recibir notificaciones en el perfil de usuario de sus hijos	Directora	Alta	Sistema	En revisión	Directora Secretaria Docentes Padres de familia Alumnado
<b>RF003</b>	La Directora quiere tener reportes rápidos de toda la información que se maneja en la Escuela	Directora	Alta	Sistema	En revisión	Secretaría Directora
<b>RF004</b>	Al finalizar un periodo lectivo se requiere ingresar al sistema las notas para de esa manera obtener consultas y reportes ágilmente y sin riesgos de pérdidas de registros.	Docentes	Alta	Sistema	En revisión	Docentes
<b>RF005</b>	En la extracción de reportes de notas el docente necesita filtrar la información por alumno e imprimir	Directora	Alta	Sistema	En revisión	Docentes

	rápidamente el reporte.						
<b>RF006</b>	La señora Directora Alta Sistema En revisión Directora Directora necesita que las optativas se manejen individualmente, pero estas deben promediar en una sola nota.						
<b>REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES</b>							
<b>RNF001</b>	Los usuarios (Padres de familia y alumnos) quieren ingresar desde cualquier lugar a revisar notas de sus alumnos	Directora	Alta	Usuario	En revisión	Usuarios/Padres de familia	
<b>RNF002</b>	Se requiere que las personas que tendrán acceso a la información sean:	Directora	Media	Usuario	En revisión	Directora Secretaria Docentes Padres de familia Alumnado	
<b>RNF003</b>	La señora Directora y su secretaria necesitan tener una herramienta rápida para sacar reportes de notas.	Gerente	Media	Usuario	En revisión	Usuarios/Clientes	
<b>RNF004</b>	La aplicación deberá ser compatible con Firefox, google Chrome, internet Explorer, safari. Etc.	Gerente	Media	Usuario	En revisión	Usuarios/Clientes	

### A.0 3 Análisis de Alternativas

Detalle donde se realiza un análisis estadístico de alternativas.

Objetivos	Impacto sobre el propósito	Factibilidad Técnica	Factibilidad Financiera	Factibilidad Social	Factibilidad Política	Total	Categoría
Obtener Documentos actualizados y ordenados	5	5	3	3	2	18	Alta
Obtener Eficiencia en el manejo de información	5	5	3	3	2	18	Alta
Dotar de mejor tiempo para labores a Docentes	5	4	4	3	2	18	Alta
Facilitar la búsqueda de información	5	4	3	3	2	17	Alta
Obtener la información Centralizada	5	5	2	2	2	16	Media Alta
Mejorar presentación y tiempo en la entrega de reportes	4	4	1	1	1	11	Media Baja
Mantener satisfecho al Usuario	4	4	1	5	1	15	Media Alta
Aumentar la confianza en Docentes y hacerlos más eficientes sin consumir más recursos	4	3	2	2	2	13	Media Alta



Aumentar el avance tecnológico en la institución	5	5	2	5	4	21	Alta
TOTAL:	42	39	21	27	18	147	

## A.0 4 Levantamiento de Requerimientos

Certificado de promoción del alumno y Reportes de todos los periodos académicos que manejan actualmente en la Institución.



Ministerio  
de Educación

**"ESCUELA REPÚBLICA DE VENEZUELA"**  
**CERTIFICADO DE PROMOCIÓN**

**AÑO LECTIVO 2012 - 2013**  
**JORNADA MATUTINA**

De conformidad con lo prescrito en el Art. 197 del Reglamento a la Ley Orgánica de Educación Intercultural y demás normativas vigentes, certifica que el/la estudiante ACONDA CHILUISA JENNIFER VANESSA de SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA obtuvo las siguientes calificaciones durante el año lectivo 2012-2013.

ÁREAS O ASIGNATURAS	NÚMEROS	LETRAS
LENGUA Y LITERATURA	9,58	NUEVE CON CINCUENTA Y OCHO
MATEMÁTICA	9,48	NUEVE CON CUARENTA Y OCHO
ENTORNO NATURAL Y SOCIAL	9,76	NUEVE CON SETENTA Y SEIS
EDUCACIÓN ESTÉTICA	9,45	NUEVE CON CUARENTA Y CINCO
EDUCACIÓN FÍSICA	9,84	NUEVE CON OCHENTA Y CUATRO
OPTATIVA	9,23	NUEVE CON VEINTITRES
<b>PROMEDIO GENERAL</b>	<b>9,56</b>	<b>NUEVE CON CINCUENTA Y SEIS</b>
<b>COMPORTAMIENTO</b>	<b>B</b>	<b>APROBADO</b>

Por lo tanto es promovido/a al TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA. Para certificar suscriben en unidad de acto la Directora - el Secretario General del Plantel

MSc. Sara Silva S.

DIRECTORA

Lic. César Zurita

SECRETARIO



**ESCUELA EXPERIMENTAL PEDAGÓGICA  
"REPÚBLICA DE VENEZUELA"**

**REPORTE DE NOTAS:**

AÑO LECTIVO: 2014 - 2015 Matricula: 5657  
 QUIMESTRE: PRIMERO  
 PARCIAL: PRIMERO  
 JORNADA: MATUTINA  
 AÑO DE BÁSICA: CUARTO DE BÁSICA A  
 NOMBRE DEL ALUMNO: PABLO GONSALEZ Fecha: 07/09/2014  
 NOMBRE DEL TUTOR: CARLOS YANEZ

ASIGNATURAS	EVALUACIÓN FORMATIVA				80%	EXAMEN 1ER QUIMEST	20%	TOTAL
	1ER P	2DO P	3ER P	PROM				
LENGUA Y LITERATURA	9,80							
MATEMÁTICA	9,56							
ESTUDIOS SOCIALES	9,66							
CIENCIAS NATURALES	8,70							
CULTURA ESTÉTICA	10,00							
CULTURA FÍSICA	9,00							
LENGUA EXTRANJERA	9,00							
INFORMÁTICA	10,00							
DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	8,00							
PROMEDIO:	9,30							

PROMEDIO GENERAL:

Evaluación del Comportamiento A = MUY SATISFACTORIO

FALTAS JUSTIFICADAS:	0
FALTAS INJUSTIFICADAS:	0

**OBSERVACIONES:**

El Alumno esta trabajando muy bien, se le felicita, siga adelante.

MSC. SARA SILVA  
DIRECTORA E

CARLOS YANEZ  
PROFESOR

REPRESENTANTE



ESCUELA EXPERIMENTAL PEDAGÓGICA  
"REPÚBLICA DE VENEZUELA"

REPORTE DE NOTAS:

AÑO LECTIVO: 2014 - 2015 Metrícula  
 QUIMESTRE: PRIMERO 5657  
 PARCIAL: PRIMERO  
 JORNADA: MATUTINA  
 NOMBRE DEL ALUMNO: PABLO GONSALEZ  
 NOMBRE DEL TUTOR: CARLOS YANEZ Fecha: 07/09/2014  
 AÑO DE BÁSICA: CUARTO DE BÁSICA A

ASIGNATURAS	EVALUACIÓN FORMATIVA				80%	EXAMEN 1ER QUIMEST	20%	TOTAL
	1ER P	2DO P	3ER P	PROM				
LENGUA Y LITERATURA	9,80	8,66						
MATEMÁTICA	9,56	9,00						
ESTUDIOS SOCIALES	9,66	9,66						
CIENCIAS NATURALES	8,70	9,00						
CULTURA ESTÉTICA	10,00	10,00						
CULTURA FÍSICA	9,00	9,50						
LENGUA EXTRANJERA	9,00	9,00						
INFORMÁTICA	10,00	9,50						
DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	8,00	10,00						
PROMEDIO:	9,30	9,37						

PROMEDIO GENERAL:

Evaluación del Comportamiento  A = MUY SATISFACTORIO

FALTAS JUSTIFICADAS:	0
FALTAS INJUSTIFICADAS:	0

OBSERVACIONES:

El Alumno esta trabajando muy bien, se le felicita, siga adelante.

MSC. SARA SILVA  
DIRECTORA E

CARLOS YANEZ  
PROFESOR

REPRESENTANTE

Usuario: mlaitami



ESCUELA EXPERIMENTAL PEDAGÓGICA  
"REPÚBLICA DE VENEZUELA"

REPORTE DE NOTAS:

AÑO LECTIVO: 2014 - 2015 Metrícula  
 QUIMESTRE: SEGUNDO 5657  
 PARCIAL: CUARTO  
 JORNADA: MATUTINA  
 NOMBRE DEL ALUMNO: PABLO GONSALEZ  
 NOMBRE DEL TUTOR: CARLOS YANEZ Fecha: 07/09/2014  
 AÑO DE BÁSICA: CUARTO DE BÁSICA A

ASIGNATURAS	EVALUACIÓN FORMATIVA					80%	EXAMEN 2DO QUIMEST	20%	2DO QUIM	FINAL
	1ER QUIM	4TO P	5TO P	6TO P	PROM					
LENGUA Y LITERATURA	9,02	9,80								
MATEMÁTICA	8,99	9,56								
ESTUDIOS SOCIALES	9,49	9,66								
CIENCIAS NATURALES	9,17	8,70								
CULTURA ESTÉTICA	9,90	10,00								
CULTURA FÍSICA	9,43	9,00								
LENGUA EXTRANJERA	8,56	9,00								
INFORMÁTICA	9,30	10,00								
DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	8,61	8,00								

PROMEDIO GENERAL: #DIV/0!

Evaluación del Comportamiento: A = MUY SATISFATORIO

FALTAS JUSTIFICADAS:	2
FALTAS INJUSTIFICADAS:	0

OBSERVACIONES:

El Alumno esta trabajando muy bien, se le felicita, siga adelante.

MSC. SARA SILVA  
DIRECTORA E

CARLOS YANEZ  
PROFESOR

REPRESENTANTE

Usuario: miaitami



ESCUELA EXPERIMENTAL PEDAGÓGICA  
"REPÚBLICA DE VENEZUELA"

REPORTE DE NOTAS: □

AÑO LECTIVO: 2014 - 2015  
 QUIMESTRE: SEGUNDO  
 PARCIAL: QUINTO  
 JORNADA: MATUTINA  
 NOMBRE DEL ALUMNO: PABLO GONSALEZ  
 NOMBRE DEL TUTOR: CARLOS YANEZ  
 AÑO DE BÁSICA: CUARTO DE BÁSICA A

Matricula: 5657  
 Fecha: 17/09/2014

ASIGNATURAS	EVALUACIÓN FORMATIVA					80%	EXAMEN 2DO QUIMEST	20%	2DO QUIM	FINAL
	1ER QUIM	4TO P	5TO P	6TO P	PROM					
LENGUA Y LITERATURA	9,02	9,00	8,66							
MATEMÁTICA	8,99	9,56	9,00							
ESTUDIOS SOCIALES	9,49	9,66	9,66							
CIENCIAS NATURALES	9,17	8,70	9,00							
CULTURA ESTÉTICA	9,90	10,00	10,00							
CULTURA FÍSICA	9,43	9,00	9,50							
LENGUA EXTRANJERA	8,56	9,00	9,00							
INFORMÁTICA	9,30	10,00	9,50							
DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	8,61	8,00	10,00							

PROMEDIO GENERAL: #DIV/0!

Evaluación del Comportamiento A = MUY SATISFACTORIO

FALTAS JUSTIFICADAS:	2
FALTAS INJUSTIFICADAS:	0

OBSERVACIONES:

El Alumno esta trabajando muy bien, se le felicita, siga adelante.

MSC. SARA SILVA  
DIRECTORA E

CARLOS YANEZ  
PROFESOR

REPRESENTANTE

Usuario: mialtami



**ESCUELA EXPERIMENTAL PEDAGÓGICA  
"REPÚBLICA DE VENEZUELA"**

**REPORTE DE NOTAS:**

AÑO LECTIVO: 2014 - 2015  
 QUIMESTRE: SEGUNDO  
 PARCIAL: SEXTO  
 JORNADA: MATUTINA  
 NOMBRE DEL ALUMNO: PABLO GONSALEZ  
 NOMBRE DEL TUTOR: CARLOS YANEZ  
 AÑO DE BÁSICA: CUARTO DE BÁSICA A

Matricula  
5657  
  
Fecha: 07/08/2014

ASIGNATURAS	EVALUACION FORMATIVA					80%	EXAMEN 2DO QUIMEST	20%	2DO QUIM	FINAL
	1ER QUIM	4TO P	5TO P	6TO P	PROM					
LENGUA Y LITERATURA	9.02	9.80	8.66	9.00	9.15	7.32	8.70	1.74	9.06	9.04
MATEMÁTICA	8.99	9.56	9.00	9.16	9.24	7.39	9.00	1.80	9.19	9.09
ESTUDIOS SOCIALES	9.49	9.66	9.66	9.50	9.61	7.69	9.22	1.84	9.53	9.51
CIENCIAS NATURALES	9.17	8.70	9.00	10.00	9.23	7.39	8.85	1.77	9.16	9.16
CULTURA ESTÉTICA	9.90	10.00	10.00	10.00	10.00	8.00	9.00	1.80	9.80	9.85
CULTURA FÍSICA	9.43	9.00	9.50	10.00	9.50	7.60	8.00	1.60	9.20	9.32
LENGUA EXTRANJERA	8.56	9.00	9.00	8.00	8.67	6.93	8.50	1.70	8.63	8.60
INFORMÁTICA	9.30	10.00	9.50	9.00	9.50	7.60	9.12	1.82	9.42	9.36
DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	8.61	8.00	10.00	8.00	8.67	6.93	8.00	1.60	8.53	8.57
PROMEDIOS:	9.16	9.30	9.37	9.18	9.29	7.43	8.71	1.74	9.17	9.17

PROMEDIO GENERAL: 9,17

Evaluación del Comportamiento A = MUY SATISFACTORIO

FALTAS JUSTIFICADAS:	2
FALTAS INJUSTIFICADAS:	0

**OBSERVACIONES:**

El Alumno esta trabajando muy bien, se le felicita, siga adelante.

MSC. SARA SILVA  
DIRECTORA E

CARLOS YANEZ  
PROFESOR

REPRESENTANTE

Usuario: mialtami

## MANUAL DE USUARIO



### **SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA ESCUELA EXPERIMENTAL REPUBLICA DE VENEZUELA**

## ÍNDICE GENERAL

<b>Título</b>	<b>Página</b>
1 Ingreso al sistema.....	99
2 El Usuario Administrador .....	100
3 Ingreso de Alumnos .....	102
4 Ingreso de Profesores .....	103
5 Ingreso de Cursos .....	103
6 Formulario Matrícula .....	104
7 Ingreso De Notas Del Profesor .....	105
8 Consulta de Notas por parte de los Estudiantes .....	105

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Título</b>	<b>Página</b>
Figura M. Usuario 1 <i>Ingreso al Sistema</i> .....	99
Figura M. Usuario 2 <i>Ventana del Administrador del Sistema</i> .....	100
Figura M. Usuario 3 <i>Opciones del Menú de Usuario Administrador</i> .....	101
Figura M. Usuario 4 Descripción de áreas y controles en el formulario Alumnos..	102
Figura M. Usuario 5 <i>Ingreso de Profesores</i> .....	103
Figura M. Usuario 6 <i>Ingreso de Cursos</i> .....	103
Figura M. Usuario 7 Descripción de áreas y controles en el formulario Matrícula.	104
Figura M. Usuario 8 Descripción de controles en el ingreso a consultar notas .....	105

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Título</b>	<b>Página</b>
Tabla M. Usuario 1 <i>Descripción de controles Ingreso al Sistema</i> .....	99
Tabla M. Usuario 2 <i>Descripción de controles para el usuario administrador</i> .....	100
Tabla M. Usuario 3 <i>Descripción de controles en el menú para el usuario administrador</i> .....	101
Tabla M. Usuario 4 <i>Descripción de áreas y controles en el formulario Alumnos</i> ...	102
Tabla M. Usuario 5 <i>Descripción de áreas y controles en el formulario Matrícula</i> .	104
Tabla M. Usuario 6 <i>Descripción de controles en el ingreso a consultar notas</i> .....	105

## 1 Ingreso al sistema

El Usuario ingresará al sistema desde cualquier lugar donde se encuentre, únicamente debe tener acceso a internet y conocer el link donde reposa el sistema. Se debe ingresar un usuario y contraseña proporcionada por el Administrador del sistema, según su Rol se re direccionará a los formularios correspondientes



Figura M. Usuario 1 *Ingreso al Sistema*

Tabla M. Usuario 1  
*Descripción de controles Ingreso al Sistema*

IDENTIFICADOR	FUNCIÓN
A	Ingreso de Usuario
B	Ingreso de Password
C	Botón para ingresar al sistema
D	Link para ingresar a revisar notas

## 2 El Usuario Administrador

Este tendrá la opción de Administrar la aplicación en todos sus mantenimientos y reportes.

Una vez ingresado a este menú, el Administrador debe seleccionar lo que desea hacer dentro del sistema, para casos de mantenimientos deberá ingresar a la opción ADMINISTRACIÓN en el Menú.



Figura M. Usuario 2 Ventana del Administrador del Sistema

### Tabla M. Usuario 2

Descripción de controles para el usuario administrador.

IDENTIFICADOR	FUNCIÓN
A	Ingreso al menú del usuario Administrador
B	Botón para ingresar al Formulario de Ingreso de Notas
C	Indicador del Usuario Actual
D	Link para Cerrar Cesión



Figura M. Usuario 3 Opciones del Menú de Usuario Administrador

Tabla M. Usuario 3 Descripción de controles en el menú para el usuario administrador

Descripción de controles en el menú para el usuario administrador.

IDENTIFICADOR	FUNCIÓN
A	Botones para la administración del sistema

Elige cualquiera de los módulos para dar mantenimiento, Ingresar información, sacar reportes o realizar algún cambio de un proceso ya registrado, por ejemplo:

### 3 Ingreso de Alumnos

En esta pantalla podemos observar la interface con el formulario para ingresar Alumnos al sistema.

Cabe mencionar que todas las pantallas y formularios están estandarizados en su diseño.

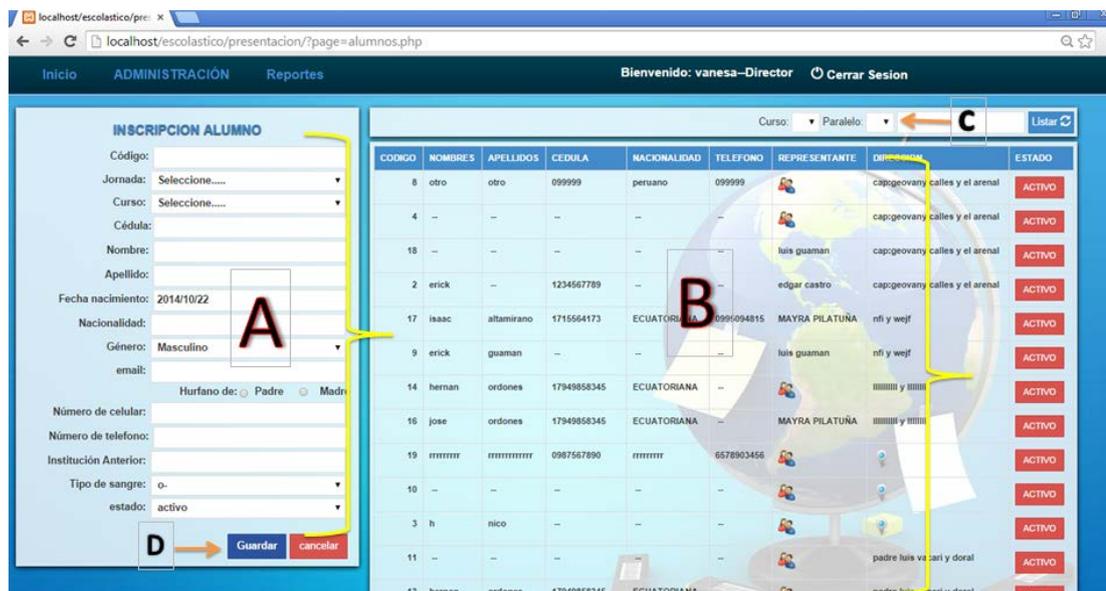


Figura M. Usuario 4 Descripción de áreas y controles en el formulario Alumnos

Tabla M. Usuario 4 Descripción de áreas y controles en el formulario Alumnos  
Descripción de áreas y controles en el formulario Alumnos.

IDENTIFICADOR	FUNCIÓN
A	Formulario para ingreso de Alumnos
B	Detalle de Alumnos Ingresados al sistema
C	Filtros para buscar Alumnos
D	Botón Guardar

#### 4 Ingreso de Profesores

Inicio ADMINISTRACIÓN Reportes Bienvenido: vanesa-Director Cerrar Sesión

**Ingreso Profesores**

Código:   
 Cedula:   
 Nombre:   
 Apellido:   
 Nacionalidad:   
 Telefono:   
 Celular:   
 Email:   
 Fecha De Ingreso: 2014/10/22  
 Fecha De Salida: 2014/10/22  
 Titulo:   
 Usuario:   
 Contraseña:   
 Cargo: Seleccione.....  
 Estado: Activo

CODIGO	CEDULA	NOMBRE	APELLIDO	CELULAR	TITULO	CARGO	DIRECCION	ESTADO
2	12479091234180	vanesa	miqinga	qfjd	--	Director	carapungoboral	ACTIVO
1	17125026999	MAYRA	PILATUÑA	0987270924	LCLADMINISTRACION DE EMPRESAS	profesor	la otra y que cruza	ACTIVO
TOTAL								2

Figura M. Usuario 5 Ingreso de Profesores

#### 5 Ingreso de Cursos

Inicio ADMINISTRACIÓN Reportes Bienvenido: vanesa-Director Cerrar Sesión

**Ingreso Cursos**

Código:   
 Descripción:   
 Capacidad:   
 Paralelo: Seleccione.....  
 Nivel: Seleccione.....  
 Estado: Activo

CODIGO	DESCRIPCIÓN	CAPACIDAD	PARALELO	NIVEL	ESTADO
6	CUARTO DE BASICA A	20	A	CUARTO DE BASICA	ACTIVO
2	TERCERO DE BASICA A	20	A	TERCERO DE BASICA	ACTIVO
1	PRIMERO DE BASICA A	30	A	PRIMERO DE BASICA	ACTIVO
5	TERCERO DE BASICA B	20	B	TERCERO DE BASICA	ACTIVO
3	SEGUNDO DE BASICA B	20	B	SEGUNDO DE BASICA	ACTIVO
4	SEGUNDO DE BASICA C	20	C	SEGUNDO DE BASICA	ACTIVO
TOTAL					6

Figura M. Usuario 6 Ingreso de Cursos

## 6 Formulario Matrícula

En esta pantalla se enlista todos los alumnos que se encuentran registrados en el sistema, se deberá abrir la ventana emergente para poder matricularlo.

CODIGO	CEDULA	NOMBRE Y APELLIDO	FECHA	NACIONALIDAD	TIPO SANGRE	CURSO	MATRICULA
2	123456789	erick	Sun 28, Sep 2014	--	on	TERCERO DE BASICA A	
13	17949858345	hernan ordones	Thu 02, Oct 2014	ECUATORIANA	on	TERCERO DE BASICA A	
11	--	--	--	--	--	TERCERO DE BASICA A	
16	17949858345	jose ordones	Thu 02, Oct 2014	ECUATORIANA	on	TERCERO DE BASICA A	
14	17949858345	hernan ordones	Thu 02, Oct 2014	ECUATORIANA	on	TERCERO DE BASICA A	
18	--	--	--	--	--	TERCERO DE BASICA A	
4	--	--	Sun 28, Sep 2014	--	on	TERCERO DE BASICA A	
9	--	erick guaman	--	--	--	TERCERO DE BASICA A	
17	1715564173	isaac altamirano	Wed 05, May 2010	ECUATORIANA	op	TERCERO DE BASICA A	
5	--	--	Sun 28, Sep 2014	--	on	TERCERO DE BASICA A	
3	--	h nico	Sun 28, Sep 2014	--	on	TERCERO DE BASICA A	
10	--	--	--	--	--	TERCERO DE BASICA A	
12	1361248198471	morochu hfwigh	Thu 02, Oct 2014	colombiano	on	TERCERO DE BASICA A	
7	0401744370	EDGAR CASTRO	Wed 22, Jan 1986	ecuatoriano	on	TERCERO DE BASICA A	
8	099999	otro otro	Tue 09, Sep 2014	peruano	on	TERCERO DE BASICA A	
19	0987567890	rrrrrrrr rrrrrrrrr	Sun 12, Oct 2014	rrrrrrrr	on	SEGUNDO DE BASICA B	
TOTAL							16

Figura M. Usuario 7 Descripción de áreas y controles en el formulario Matrícula

Tabla M. Usuario 5 Descripción de áreas y controles en el formulario Matrícula  
Descripción de áreas y controles en el formulario Matrícula

IDENTIFICADOR	FUNCIÓN
A	Listado de alumnos Inscritos
B	Ventana emergente para Matricular

## 7 Ingreso De Notas Del Profesor

El Profesor deberá ingresar su Usuario y Contraseña para poder revisar e ingresar las notas de sus alumnos pertenecientes.

Una vez registrada las notas el profesor no podrá modificar, únicamente el Administrador del sistema puede hacer cambios siempre y cuando exista una autorización por escrito de la señora Directora.

## 8 Consulta de Notas por parte de los Estudiantes

El Estudiante deberá ingresar al sistema con su usuario y contraseña para que pueda observar sus notas del periodo correspondiente.



Figura M. Usuario 8 Descripción de controles en el ingreso a consultar notas

Tabla M. Usuario 6 Descripción de controles en el ingreso a consultar notas  
Descripción de controles en el ingreso a consultar notas

IDENTIFICADOR	FUNCIÓN
A	Casillero para ingresar el código con el cual consulta sus notas
B	Botón para ingresar a ver sus notas
C	Ingreso al Sistema en caso de ser usuario administrador

A.0 6 Manual Técnico

## MANUAL DE TÉCNICO



**SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA ESCUELA EXPERIMENTAL**

**REPUBLICA DE VENEZUELA**

---

## ÍNDICE GENERAL

<b>Título</b>	<b>Página</b>
1 Programas Utilizados para el desarrollo de la Aplicación .....	109
2 Clases Relevantes del Sistema .....	115
3 Script de la Base de datos del Sistema .....	126
4 Recomendaciones.....	146

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Título</b>	<b>Página</b>
<i>Figura M. Técnico 1</i> Captura de la interface de Xampp.....	110
<i>Figura M. Técnico 2</i> Captura de la interface de NetBeans .....	111
<i>Figura M. Técnico 3</i> Captura de la interface de Navicat .....	112
<i>Figura M. Técnico 4</i> Captura de la interface de PgAdmin .....	113
<i>Figura M. Técnico 5</i> Captura de la interface de Rational Rose.....	114

## 1 Programas Utilizados para el desarrollo de la Aplicación

**XAMPP-** Es un servidor independiente de plataforma de código libre. Te permite instalar de forma sencilla Apache en tu propio ordenador, sin importar tu sistema operativo (Linux, Windows, MAC o Solaris). Y lo mejor de todo es que su uso es gratuito.

XAMPP incluye además servidores de bases de datos como MySQL y SQLite con sus respectivos gestores phpMyAdmin y phpSQLiteAdmin. Incorpora también el intérprete de PHP, el intérprete de Perl, servidores de FTP como ProFTPD o FileZilla FTP Server, etc. entre muchas cosas más.

Si alguna vez has intentado instalar Apache, sabes que no es una tarea fácil, sin embargo con XAMPP todo es diferente. Una de las ventajas de usar XAMPP es que su instalación es de lo más sencilla, basta descargarlo, extraerlo y comenzar a usarlo.

Como ya lo debes haber deducido, XAMPP es una herramienta de desarrollo que te permite probar tu trabajo (páginas web o programación por ejemplo) en tu propio ordenador sin necesidad de tener que acceder a internet.

Si eres un desarrollador que recién está comenzando, tampoco debes preocuparte sobre las configuraciones ya que XAMPP te provee de una configuración totalmente funcional desde el momento que lo instalas (básicamente lo extraes). Sin embargo, es bueno acotar que la seguridad de datos no es su punto fuerte, por lo cual no es suficientemente seguro para ambientes grandes o de producción.

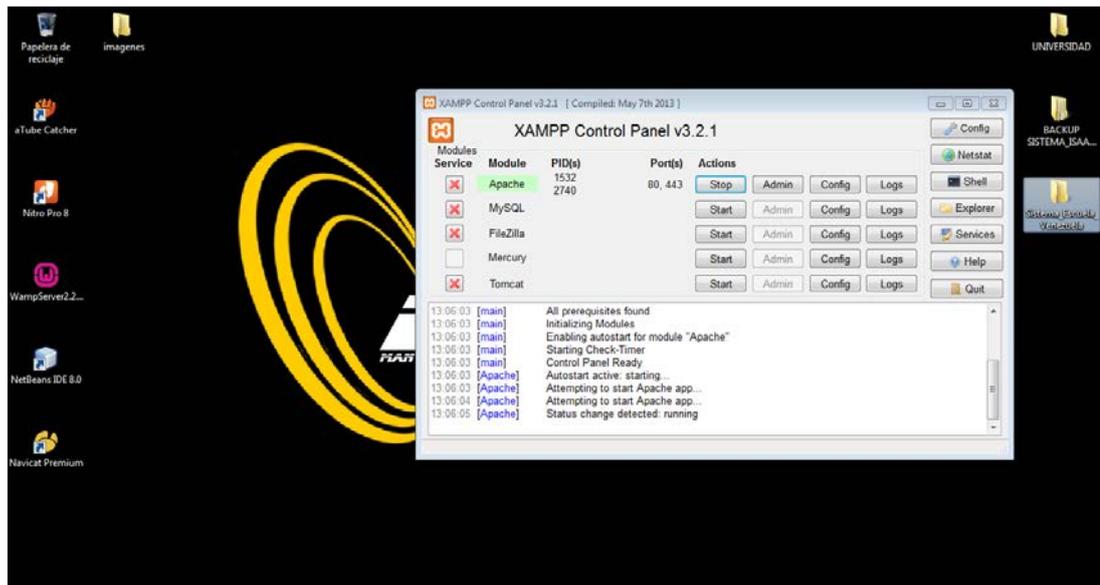


Figura M. Técnico 1 Captura de la interface de Xampp

**NETBEANS 8.0:** Plataforma multilinguaje para desarrollo de Sistemas tanto para escritorio como web.

Adicionalmente es un proyecto de código abierto de gran éxito con una gran base de usuarios, una comunidad en constante crecimiento, y con cerca de 100 socios en todo el mundo. Sun Microsystems fundó el proyecto de código abierto NetBeans en junio de 2000 y continúa siendo el patrocinador principal de los proyectos.

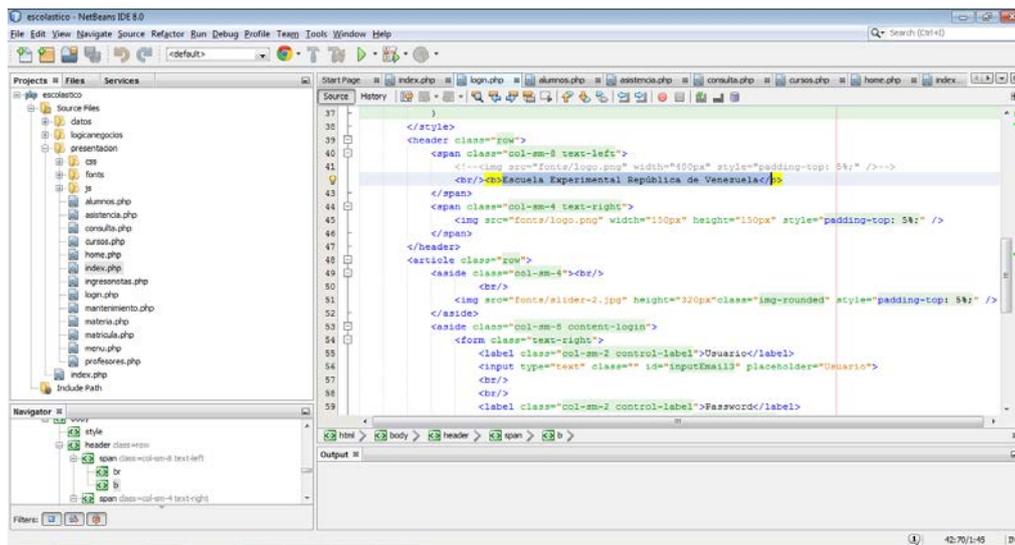


Figura M. Técnico 2 Captura de la interface de NetBeans

**NAVICAT:** Administrador de Base de datos General, es decir multiplataforma.

Según su página titular indica que es un administrador gráfico de base de datos y un software de desarrollo producido por PremiumSoft CyberTech Ltd. para MySQL, MariaDB, Oracle, SQLite, PostgreSQL y Microsoft SQL Server. Cuenta con un Explorador como interfaz gráfica de usuario soportando múltiples conexiones para bases de datos locales y remotos. Su diseño está pensado para satisfacer las diferentes necesidades de un amplio sector del public; desde administradores y programadores de bases de datos a diferentes empresas que dan soporte y o comparten información con clientes o socios.

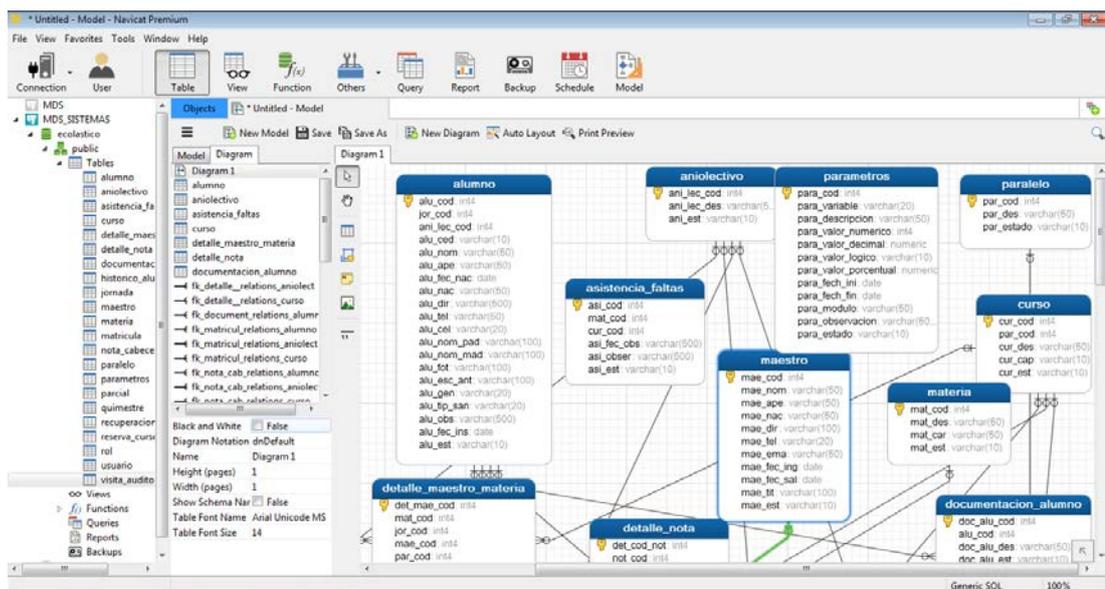


Figura M. Técnico 3 Captura de la interface de Navicat

## PGADMIN POSTGRESQL: Administrador de base de datos de PostgreSQL.

Según su página oficial indica que pgAdmin III es una aplicación gráfica para gestionar bases de datos PostgreSQL, siendo la más completa y popular con licencia Open Source. Está escrita en C++ usando la librería gráfica multiplataforma wxWidgets, lo que permite que se pueda usar en Linux, FreeBSD, Solaris, Mac OS X y Windows. Es capaz de gestionar versiones a partir de la PostgreSQL 7.3 ejecutándose en cualquier plataforma, así como versiones comerciales de PostgreSQL como Pervasive Postgres, EnterpriseDB, Mammoth Replicator y SRA PowerGres.

PgAdmin III está diseñado para responder a las necesidades de todos los usuarios, desde escribir consultas SQL simples hasta desarrollar bases de datos complejas. El interfaz gráfico soporta todas las características de PostgreSQL y facilita enormemente la administración. La aplicación también incluye un editor SQL con resaltado de sintaxis, un editor de código de la parte del servidor, un agente para

lanzar scripts programados, soporte para el motor de replicación Slony-I y mucho más. La conexión al servidor puede hacerse mediante conexión TCP/IP o Unix Domain Sockets (en plataformas \*nix), y puede encriptarse mediante SSL para mayor seguridad.

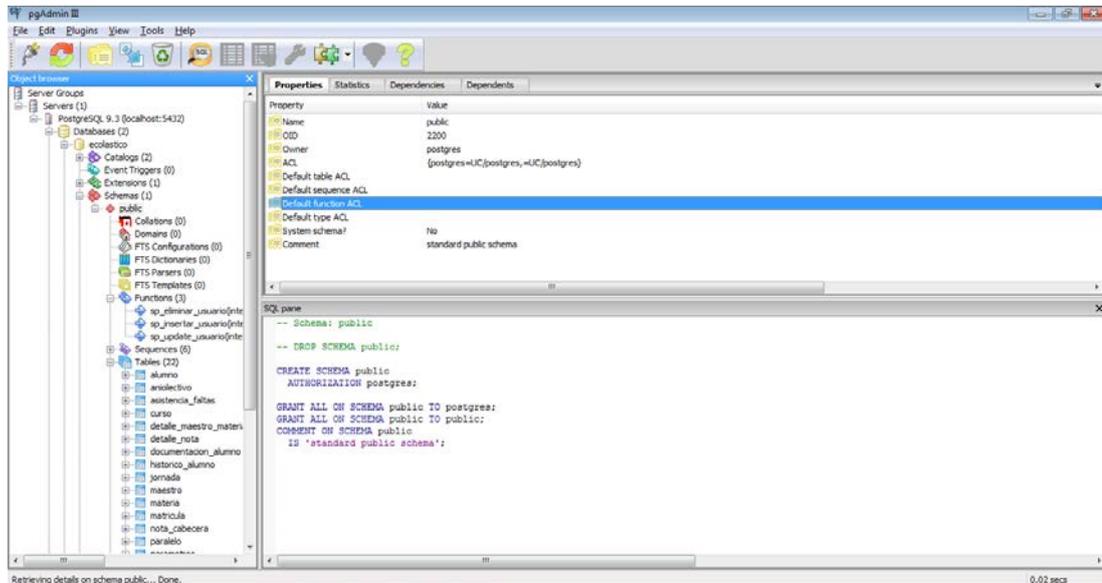


Figura M. Técnico 4 Captura de la interface de PgAdmin

**RATIONAL ROSE:** Modelador de la Tecnología UML para diseño de Software.

**Según su página oficial:**

IBM Rational Rose Enterprise proporciona un conjunto de prestaciones controladas por modelo para desarrollar muchas aplicaciones de software, incluidas aplicaciones Ada, ANSI C++, C++, CORBA, Java, Java EE, Visual C++ y Visual Basic. El software permite acelerar el desarrollo de estas aplicaciones con código generado a partir de modelos visuales mediante el lenguaje UML (Unified Modeling Language).

Rational Rose Enterprise ofrece una herramienta y un lenguaje de modelado común para simplificar el entorno de trabajo y permitir una creación más rápida de software de calidad.

Modelado de las aplicaciones más habituales: proporciona prestaciones de modelado visual para desarrollar muchos tipos de aplicaciones de software.

Desarrollo de aplicaciones para la web: contiene herramientas web y XML para el modelado de aplicaciones web.

Integración del diseño de aplicaciones con el desarrollo: unifica el equipo del proyecto proporcionando una ejecución y una notación de modelos UML comunes.

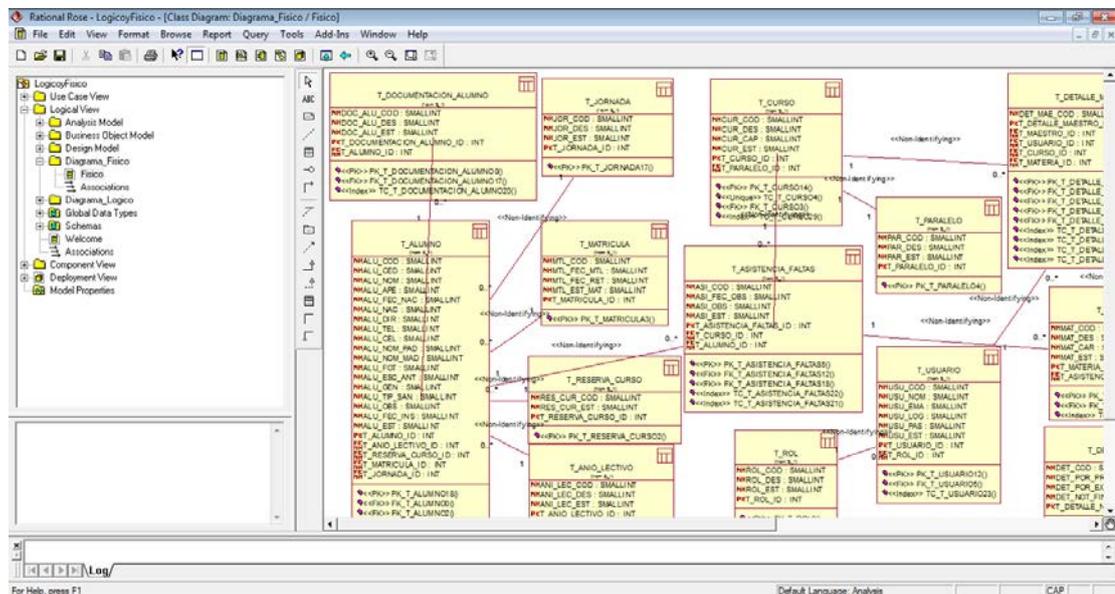


Figura M. Técnico 5 Captura de la interface de Rational Rose

## 2 Clases Relevantes del Sistema

Conexión:

```
<?php
include_once '../LogicaNegocio/config.php';
include_once '../datos/adodb.inc.php';
class Conexion {
    private $dbcon;
    private $rs;
    function __construct() {
        $this->dbcon = &ADONewConnection('postgres');
        $this->dbcon->debug =FALSE;
        $this->dbcon->PConnect(DB_HOST, DB_USER, DB_PASSWORD,
DB_NAME); //ssor die('Fallo la conexion con el servidor');
    }
    public function GetConexion() {
        return $this->dbcon;
    }
    function execute($sql) {
        $this->rs = $this->dbcon->Execute($sql);
        if ($this->rs) {
            return $this->rs;
        } else {
            return 0;
        }
    }
    function insert($stable, $record) {
        $this->rs = $this->dbcon->AutoExecute($stable, $record, 'INSERT');

        if ($this->rs) {
            return $this->rs;
        } else {
            return 0;
        }
    }
    function update($stable, $record, $where) {
        $this->rs = $this->dbcon->AutoExecute($stable, $record, 'UPDATE', $where);
        if ($this->rs) {
            return $this->rs;
        } else {
            return 0;
        }
    }
    function getError() {
        return $this->dbcon->MsgError();
    }
    function cont() {
        $sql = "SELECT MAX(dir_cod) FROM escolastico.tbl_direccion";
        $this->rs = $this->dbcon->Execute($sql);
        if ($this->rs) {
            return $this->rs;
        }
    }
}
```

```
    } else {  
        return 0;  
    }  
}  
}  
?>
```

Configuración de la conexión:

```
<?php  
define("DB_HOST", "localhost");  
define("DB_USER", "postgres");  
define("DB_PASSWORD", "12345");  
define("DB_NAME", "escolastico");  
define("DB_PORT", "5432");  
?>
```

Clase Alumnos:

```
<?php  
  
if (isset($_POST['alumno'])) {  
  
    include_once './conexion.php';  
  
    include_once './datos/rstohtml.inc.php';  
  
    if ($_POST['alumno'] === 'info') {  
  
        $cnn = new Conexion();  
  
        $sql = "SELECT * FROM escolastico.tbl_alumno WHERE  
alu_cod=$_POST[idcod]";  
  
        if (($rs = $cnn->execute(utf8_decode($sql)))) {  
  
            echo json_encode(array('exito' => TRUE, 'content' => rs2Array($rs)));  
  
        } else {  
  
            echo json_encode(array('exito' => FALSE, 'content' => $cnn->getError()));  
  
        }  
  
    }  
  
}
```

```
if ($_POST['alumno'] === 'table_alumno') {

    $cnn = new Conexion();

    $header = array('CODIGO','CEDULA', 'NOMBRE', 'APELLIDO');

    $sql = "SELECT al.alu_cod,al.alu_ced,al.alu_nom,al.alu_ape

    FROM

    escolastico.tbl_alumno AS al

    INNER JOIN escolastico.tbl_tutor_alumno AS tual ON tual.alu_cod =

al.alu_cod

    WHERE tual.tut_cod=$_POST[tut_cod]";

    if (($rs = $cnn->execute(utf8_decode($sql)))) {

        echo json_encode(array('exito' => TRUE, 'content' => rs2Table($rs, false,

$header, FALSE)));

    } else {

        echo json_encode(array('exito' => FALSE, 'content' => $cnn->getError()));

    }

}

if ($_POST['alumno'] === 'table') {

    $cnn = new Conexion();

    $header = array('CODIGO', 'NOMBRES', 'APELLIDOS', 'CEDULA',

'NACIONALIDAD', 'TELEFONO', 'REPRESENTANTE',

'DIRECCION','ESTADO');

    $buton1 ='<button class="btn img-thumbnail btn-danger btn-sm"

onclick="setEstadoAlumno(this);">ACTIVO</button>';

    $buton2 ='<button class="btn img-thumbnail btn-blue btn-sm"

onclick="setEstadoAlumno(this);">INACTIVO</button>';
```

```
$dir1=' ';

$dir=' ';

$stut=' ';

$sql = "SELECT al.alu_cod, al.alu_nom,al.alu_ape
,al.alu_ced,al.alu_nac,al.alu_cel
,CASE (SELECT count(*) FROM escolastico.tbl_tutor_alumno tual
WHERE al.alu_cod=tual.alu_cod AND tual_est='T') WHEN 0 THEN '$stut' ELSE
(SELECT CONCAT (tu.tut_nom,' ',tu.tut_ape) FROM escolastico.tbl_tutor_alumno
tual,escolastico.tbl_tutor tu WHERE tual.tut_cod=tu.tut_cod AND
al.alu_cod=tual.alu_cod ) END AS k
,CASE di.dir_cod WHEN 0 THEN '$dir' ELSE CONCAT (di.dir_cal_pri,'
y ',di.dir_cal_sec)END
,CASE al.alu_est WHEN 'A' THEN '$buton1' ELSE '$buton2' END
FROM escolastico.tbl_alumno al INNER JOIN escolastico.tbl_direccion
di ON al.dir_cod = di.dir_cod";

if (($rs = $cnn->execute(utf8_decode($sql)))) {

    echo json_encode(array('exito' => TRUE, 'content' => rs2Table($rs, false,
$header, FALSE, 'ondblclick="getInfoAlumno(this);"));

} else {

    echo json_encode(array('exito' => FALSE, 'content' => $cnn->getError()));

}
```

```
}

if ($_POST['alumno'] === 'table_radio') {

    $cnn = new Conexion();

    $header = array('CODIGO', 'NOMBRE', 'CEDULA', '');

    $sql = "SELECT alu_cod ,alu_nom,alu_ape ,CONCAT('<input type=\"radio\"'
id=\"alu_cod\" name=\"alu_cod\" value=\"\",alu_cod,\" />') FROM
escolastico.tbl_alumno WHERE alu_cod=$_POST[alu_cod] ";

    if (($rs = $cnn->execute(utf8_decode($sql))) {

        echo json_encode(array('exito' => TRUE, 'content' => rs2Table($rs, false,
$header, FALSE, 'ondblclick="getInfoClient(this);"'));

    } else {

        echo json_encode(array('exito' => FALSE, 'content' => $cnn->getError()));

    }

}

if ($_POST['alumno'] === 'table_direccion') {

    $cnn = new Conexion();

    $header = array('CODIGO', 'NOMBRE', 'CEDULA', '');

    $sql = "SELECT di.dir_cod,di.dir_cal_pri,di.dir_cal_sec,di.dir_num
FROM escolastico.tbl_alumno AS al
INNER JOIN escolastico.tbl_direccion AS di ON al.dir_cod = di.dir_cod
WHERE al.alu_cod=$_POST[alu_cod] ";

    if (($rs = $cnn->execute(utf8_decode($sql))) {

        echo json_encode(array('exito' => TRUE, 'content' => rs2Table($rs, false,
$header, FALSE, 'ondblclick="getInfodir(this);"'));

    }

}
```

```
} else {  
    echo json_encode(array('exito' => FALSE, 'content' => $cnn->getError()));  
}  
  
}  
  
'EMAIL','TELEFONO');  
  
FROM `db_ventas`.`tbl_contacto` WHERE `cli_cod`=${_POST[cli_cod]}";  
  
$header, FALSE, 'ondblclick="getInfoClient(this);"));)  
  
if ($_POST['alumno'] === 'option') {  
    $cnn = new Conexion();  
  
    $like = isset($_POST['like'])?" WHERE alu_nom like '%$_POST[like]%' OR  
alu_ced like '%$_POST[like]%'":"";  
  
    $sql = "SELECT alu_cod,CONCAT(alu_ced,' ',alu_nom,' ',alu_ape) FROM  
escolastico.tbl_alumno ".$like." LIMIT 50";  
  
    if (($rs = $cnn->execute(utf8_decode($sql)))) {  
        echo json_encode(array('exito' => TRUE, 'content' => rs2Select($rs, "  
FALSE, $event = 'onclick=""', FALSE)));  
  
    } else {  
        echo json_encode(array('exito' => FALSE, 'content' => $cnn->getError()));  
    }  
}  
  
if ($_POST['alumno'] === 'insert') {  
    $cnn = new Conexion();  
  
    $record = $_POST;  
  
    if ($record['alu_cod']) {
```

```
        echo json_encode(array('exito' => TRUE, 'content' => ($cnn-
>update('escolastico.tbl_alumno', $record, "alu_cod=$record[alu_cod]")) ? 'Registro
actualizado correctamente' : $cnn->getError()));

    } else {

        unset($record['alu_cod']);

        unset($record['dir_cod']);

        echo json_encode(array('exito' => TRUE, 'content' => ($cnn-
>insert('escolastico.tbl_alumno', $record) ? 'Registro ingresado correctamente' :
$cnn->getError()));

    }

}

}
```

Clase Matrícula:

```
<?php
```

```
if (isset($_POST['matricula'])) {

    include_once './conexion.php';

    include_once './datos/rstohtml.inc.php';

    if ($_POST['matricula'] === 'table') {

        $cnn = new Conexion();

        $header = array('CODIGO', 'INSTITUCIÓN', 'FECHA MATRICULA',
'OBSERVACIÓN', 'NOMBRES', 'CEDULA', 'PERIODO');

        $sql = "SELECT

m.matri_cod,i.ins_des,m.matri_fec,m.matri_obs,CONCAT(alu.alu_nom,'

',alu.alu_ape),alu.alu_ced,a.ani_des
```

```
FROM escolastico.tbl_matricula AS m INNER JOIN
escolastico.tbl_anio_lectivo AS a ON m.ani_cod = a.ani_cod INNER JOIN
escolastico.tbl_alumno AS alu ON m.alu_cod = alu.alu_cod INNER JOIN
escolastico.tbl_institucion AS i ON m.ins_cod = i.ins_cod ";

if (($rs = $cnn->execute(utf8_decode($sql)))) {

    echo json_encode(array('exito' => TRUE, 'content' => rs2Table($rs, false,
$header, FALSE, 'ondblclick="getInfoClient(this);"));

} else {

    echo json_encode(array('exito' => FALSE, 'content' => $cnn->getError()));

}

}

if ($_POST['matricula'] === 'table_mtr') {

    $cnn = new Conexion();

    $edit = "<span class=\"glyphicon glyphicon-edit\"
onclick=\"editMatri(this);\"></span>";

    $add = "<span class=\"glyphicon glyphicon-tasks\"
onclick=\"addMatri(this);\"></span>";

    $header = array('CODIGO', 'CEDULA', 'NOMBRE Y APELLIDO', 'FECHA',
'NACIONALIDAD', 'TIPO SANGRE', 'CURSO', 'MATRICULA', 'PERIODO',
'PERIODO');

    $sql = "SELECT al.alu_cod,al.alu_ced,CONCAT(al.alu_nom,'
'al.alu_ape),al.alu_fec_nac,al.alu_nac,al.alu_tip_san,

(SELECT cur_des FROM escolastico.tbl_curso WHERE
cur_cod=al.cur_cod_ins),
```

```
CASE (SELECT COUNT(*) FROM escolastico.tbl_matricula WHERE
alu_cod=al.alu_cod AND jor_cod=al.jor_cod_ins AND matri_est='A') WHEN 0
THEN '$add' ELSE '$edit' END

FROM escolastico.tbl_alumno al WHERE al.alu_est='A';

if (($rs = $cnn->execute(utf8_decode($sql)))) {

    echo json_encode(array('exito' => TRUE, 'content' => rs2Table($rs, false,
$header, FALSE, 'ondblclick="getInfoClient(this);"));

} else {

    echo json_encode(array('exito' => FALSE, 'content' => $cnn->getError()));

}

}

if ($_POST['matricula'] === 'info') {

    $cnn = new Conexion();

    $sql = "SELECT"

        . "(SELECT cur_cod_ins FROM escolastico.tbl_alumno WHERE alu_cod
=)$_POST[alu_cod]) cur_cod,"

        . "(SELECT alu_nom FROM escolastico.tbl_alumno WHERE alu_cod
=)$_POST[alu_cod]) alu_nom,"

        . "

matri_cod,matri_fec,matri_obs,ani_cod,alu_cod,ins_cod,matri_est,jor_cod FROM
escolastico.tbl_matricula WHERE matri_est='A' AND alu_cod =
$_POST[alu_cod]";

    if (($rs = $cnn->execute(utf8_decode($sql)))) {

        echo json_encode(array('exito' => TRUE, 'content' =>
json_encode(rs2Array($rs))));

    }

}
```

```
    } else {  
        echo json_encode(array('exito' => FALSE, 'content' => $cnn->getError()));  
    }  
}  
  
if ($_POST['matricula'] === 'optionAnioLec') {  
    $cnn = new Conexion();  
    $sql = "SELECT ani_cod,ani_des FROM escolastico.tbl_anio_lectivo WHERE  
ani_est='A' ";  
    if (($rs = $cnn->execute(utf8_decode($sql)))) {  
        echo json_encode(array('exito' => TRUE, 'content' => rs2Select($rs, "  
FALSE, $event = 'onclick=""', FALSE)));  
    } else {  
        echo json_encode(array('exito' => FALSE, 'content' => $cnn->getError()));  
    }  
}  
  
if ($_POST['matricula'] === 'optionParalelo') {  
    $cnn = new Conexion();  
    $sql = "SELECT par_cod,par_des FROM escolastico.tbl_paralelo WHERE  
par_est='A' ";  
    if (($rs = $cnn->execute(utf8_decode($sql)))) {  
        echo json_encode(array('exito' => TRUE, 'content' => rs2Select($rs, "  
FALSE, $event = 'onclick=""', FALSE)));  
    } else {  
        echo json_encode(array('exito' => FALSE, 'content' => $cnn->getError()));  
    }  
}
```

```
}

if ($_POST['matricula'] === 'optioninsti') {

    $cnn = new Conexion();

    $sql = "SELECT ins_cod, ins_des FROM escolastico.tbl_institucion WHERE
ins_est='A'";

    if (($rs = $cnn->execute(utf8_decode($sql)))) {

        echo json_encode(array('exito' => TRUE, 'content' => rs2Select($rs, ",
FALSE, $event = 'onclick='\"\", FALSE)));

    } else {

        echo json_encode(array('exito' => FALSE, 'content' => $cnn->getError()));

    }

}

if ($_POST['matricula'] === 'insert') {

    $cnn = new Conexion();

    $record = $_POST;

    if (isset($record['matri_cod'])) {

        echo json_encode(array('exito' => TRUE, 'content' => ($cnn-
>update('escolastico.tbl_matricula', $record, "matri_cod=$record[matri_cod]") ?
'Registro actualizado correctamente' : $cnn->getError())));

    } else {

        unset($record['matri_cod']);

        echo json_encode(array('exito' => TRUE, 'content' => ($cnn-
>insert('escolastico.tbl_matricula', $record) ? 'Registro ingresado correctamente' :
$cnn->getError())));

    }

}
```

}

}

### 3 Script de la Base de datos del Sistema

```
/*=====*/  
/* DBMS name: PostgreSQL 8 */  
/* Created on: 08/09/2014 19:10:08 */  
/*=====*/
```

```
drop index RELATIONSHIP_6_FK;  
drop index RELATIONSHIP_2_FK;  
drop index ALUMNO_PK;  
drop table ALUMNO;  
drop index ANIOLECTIVO_PK;  
drop table ANIOLECTIVO;  
drop index RELATIONSHIP_5_FK;  
drop index RELATIONSHIP_4_FK;  
drop index ASISTENCIA_FALTAS_PK;  
drop table ASISTENCIA_FALTAS;  
drop index RELATIONSHIP_3_FK;  
drop index CURSO_PK;  
drop table CURSO;  
drop index RELATIONSHIP_35_FK;  
drop index RELATIONSHIP_20_FK;  
drop index RELATIONSHIP_19_FK;  
drop index RELATIONSHIP_18_FK;  
drop index RELATIONSHIP_14_FK;  
drop index RELATIONSHIP_13_FK;  
drop index RELATIONSHIP_12_FK;  
drop index RELATIONSHIP_11_FK;  
drop index DETALLE_MAESTRO_MATERIA_PK;  
drop table DETALLE_MAESTRO_MATERIA;  
drop index RELATIONSHIP_15_FK;  
drop index DETALLE_NOTA_PK;  
drop table DETALLE_NOTA;  
drop index RELATIONSHIP_1_FK;  
drop index DOCUMENTACION_ALUMNO_PK;  
drop table DOCUMENTACION_ALUMNO;  
drop index HISTORICO_ALUMNO_PK;  
drop table HISTORICO_ALUMNO;  
drop index JORNADA_PK;  
drop table JORNADA;  
drop index MAESTRO_PK;  
drop table MAESTRO;  
drop index MATERIA_PK;  
drop table MATERIA;  
drop index RELATIONSHIP_34_FK;  
drop index RELATIONSHIP_9_FK;  
drop index RELATIONSHIP_8_FK;
```



```
drop index RELATIONSHIP_7_FK;
drop index MATRICULA_PK;
drop table MATRICULA;
drop index RELATIONSHIP_33_FK;
drop index RELATIONSHIP_32_FK;
drop index RELATIONSHIP_31_FK;
drop index RELATIONSHIP_30_FK;
drop index RELATIONSHIP_29_FK;
drop index RELATIONSHIP_28_FK;
drop index RELATIONSHIP_27_FK;
drop index RELATIONSHIP_26_FK;
drop index RELATIONSHIP_17_FK;
drop index RELATIONSHIP_16_FK;
drop index NOTA_CABECERA_PK;
drop table NOTA_CABECERA;
drop index PARALELO_PK;
drop table PARALELO;
drop index PARAMETROS_PK;
drop table PARAMETROS;
drop index PARCIAL_PK;
drop table PARCIAL;
drop index QUIMESTRE_PK;
drop table QUIMESTRE;
drop index RECUPERACION_PK;
drop table RECUPERACION;
drop index RELATIONSHIP_25_FK;
drop index RELATIONSHIP_24_FK;
drop index RELATIONSHIP_23_FK;
drop index RELATIONSHIP_22_FK;
drop index RELATIONSHIP_21_FK;
drop index RESERVA_CURSO_PK;
drop table RESERVA_CURSO;
drop index ROL_PK;
drop table ROL;
drop index RELATIONSHIP_10_FK;
drop index USUARIO_PK;
drop table USUARIO;
drop index VISITA_AUDITORIA_PK;
drop table VISITA_AUDITORIA;
```

```
/*=====*/
```

```
/* Table: ALUMNO */
```

```
/*=====*/
```

```
create table ALUMNO (
  ALU_COD          INT4          not null,
  JOR_COD          INT4          null,
  ANI_LEC_COD      INT4          null,
  ALU_CED          VARCHAR(10)  not null,
  ALU_NOM          VARCHAR(50)  not null,
  ALU_APE          VARCHAR(50)  not null,
```



```
ALU_FEC_NAC      DATE      not null,
ALU_NAC          VARCHAR(50)  not null,
ALU_DIR          VARCHAR(500) not null,
ALU_TEL          VARCHAR(50)  not null,
ALU_CEL          VARCHAR(20)  not null,
ALU_NOM_PAD      VARCHAR(100) not null,
ALU_NOM_MAD      VARCHAR(100) not null,
ALU_FOT          VARCHAR(100) not null,
ALU_ESC_ANT      VARCHAR(100) not null,
ALU_GEN          VARCHAR(20)  not null,
ALU_TIP_SAN      VARCHAR(20)  not null,
ALU_OBS          VARCHAR(500) null,
ALU_FEC_INS      DATE      not null,
ALU_EST          VARCHAR(10)  null,
constraint PK_ALUMNO primary key (ALU_COD)
);

/*=====*/
/* Index: ALUMNO_PK          */
/*=====*/
create unique index ALUMNO_PK on ALUMNO (
ALU_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_2_FK  */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_2_FK on ALUMNO (
ANI_LEC_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_6_FK  */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_6_FK on ALUMNO (
JOR_COD
);

/*=====*/
/* Table: ANIOLECTIVO        */
/*=====*/
create table ANIOLECTIVO (
ANI_LEC_COD      INT4      not null,
ANI_LEC_DES      VARCHAR(50) not null,
ANI_EST          VARCHAR(10)  null,
constraint PK_ANIOLECTIVO primary key (ANI_LEC_COD)
);
```



```
/*=====*/
/* Index: ANIOLECTIVO_PK */
/*=====*/
create unique index ANIOLECTIVO_PK on ANIOLECTIVO (
ANI_LEC_COD
);

/*=====*/
/* Table: ASISTENCIA_FALTAS */
/*=====*/
create table ASISTENCIA_FALTAS (
ASI_COD INT4 not null,
MAT_COD INT4 null,
CUR_COD INT4 null,
ASI_FEC_OBS VARCHAR(500) not null,
ASI_OBSER VARCHAR(500) not null,
ASI_EST VARCHAR(10) null,
constraint PK_ASISTENCIA_FALTAS primary key (ASI_COD)
);

/*=====*/
/* Index: ASISTENCIA_FALTAS_P */
/*=====*/
create unique index ASISTENCIA_FALTAS_PK on ASISTENCIA_FALTAS (
ASI_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_4_FK */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_4_FK on ASISTENCIA_FALTAS (
CUR_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_5_FK */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_5_FK on ASISTENCIA_FALTAS (
MAT_COD
);

/*=====*/
/* Table: CURSO */
/*=====*/
create table CURSO (
CUR_COD INT4 not null,
PAR_COD INT4 null,
CUR_DES VARCHAR(50) not null,
CUR_CAP VARCHAR(10) not null,
CUR_EST VARCHAR(10) null,
```

```

constraint PK_CURSO primary key (CUR_COD)
);

/*=====*/
/* Index: CURSO_PK */
/*=====*/
create unique index CURSO_PK on CURSO (
CUR_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_3_FK */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_3_FK on CURSO (
PAR_COD
);

/*=====*/
/* Table: DETALLE_MAESTRO_MATERIA */
/*=====*/
create table DETALLE_MAESTRO_MATERIA (
DET_MAE_COD INT4 not null,
MAT_COD INT4 null,
JOR_COD INT4 null,
MAE_COD INT4 null,
PAR_COD INT4 null,
USU_COD INT4 null,
CUR_COD INT4 null,
ROL_COD INT4 null,
ANI_LEC_COD INT4 null,
constraint PK_DETALLE_MAESTRO_MATERIA primary key
(DET_MAE_COD)
);

/*=====*/
/* Index: DETALLE_MAESTRO_MATERIA */
/*=====*/
create unique index DETALLE_MAESTRO_MATERIA_PK on
DETALLE_MAESTRO_MATERIA (
DET_MAE_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_11_FK */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_11_FK on DETALLE_MAESTRO_MATERIA (

```



MAE\_COD

);

/\*=====\*/

/\* Index: RELATIONSHIP\_12\_FK \*/

/\*=====\*/

create index RELATIONSHIP\_12\_FK on DETALLE\_MAESTRO\_MATERIA (USU\_COD

);

/\*=====\*/

/\* Index: RELATIONSHIP\_13\_FK \*/

/\*=====\*/

create index RELATIONSHIP\_13\_FK on DETALLE\_MAESTRO\_MATERIA (MAT\_COD

);

/\*=====\*/

/\* Index: RELATIONSHIP\_14\_FK \*/

/\*=====\*/

create index RELATIONSHIP\_14\_FK on DETALLE\_MAESTRO\_MATERIA (ROL\_COD

);

/\*=====\*/

/\* Index: RELATIONSHIP\_18\_FK \*/

/\*=====\*/

create index RELATIONSHIP\_18\_FK on DETALLE\_MAESTRO\_MATERIA (JOR\_COD

);

/\*=====\*/

/\* Index: RELATIONSHIP\_19\_FK \*/

/\*=====\*/

create index RELATIONSHIP\_19\_FK on DETALLE\_MAESTRO\_MATERIA (CUR\_COD

);

/\*=====\*/

/\* Index: RELATIONSHIP\_20\_FK \*/

/\*=====\*/

create index RELATIONSHIP\_20\_FK on DETALLE\_MAESTRO\_MATERIA (PAR\_COD

);

/\*=====\*/

/\* Index: RELATIONSHIP\_35\_FK \*/

/\*=====\*/

create index RELATIONSHIP\_35\_FK on DETALLE\_MAESTRO\_MATERIA (ANI\_LEC\_COD



```
);

/*=====*/
/* Table: DETALLE_NOTA */
/*=====*/
create table DETALLE_NOTA (
  DET_COD_NOT      INT4          not null,
  NOT_COD          INT4          null,
  DET_NOT          DECIMAL(2)    not null,
  DET_NOT_OBS      VARCHAR(100)  null,
  DET_NOT_EST      VARCHAR(10)   null,
  constraint PK_DETALLE_NOTA primary key (DET_COD_NOT)
);

/*=====*/
/* Index: DETALLE_NOTA_PK */
/*=====*/
create unique index DETALLE_NOTA_PK on DETALLE_NOTA (
  DET_COD_NOT
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_15_FK */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_15_FK on DETALLE_NOTA (
  NOT_COD
);

/*=====*/
/* Table: DOCUMENTACION_ALUMNO */
/*=====*/
create table DOCUMENTACION_ALUMNO (
  DOC_ALU_COD      INT4          not null,
  ALU_COD          INT4          null,
  DOC_ALU_DES      VARCHAR(50)   not null,
  DOC_ALU_EST      VARCHAR(10)   null,
  constraint PK_DOCUMENTACION_ALUMNO primary key (DOC_ALU_COD)
);

/*=====*/
/* Index: DOCUMENTACION_ALUMNO_PK */
/*=====*/
create unique index DOCUMENTACION_ALUMNO_PK on
DOCUMENTACION_ALUMNO (
  DOC_ALU_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_1_FK */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_1_FK on DOCUMENTACION_ALUMNO (
```

ALU\_COD

);

/\*=====\*/

/\* Table: HISTORICO\_ALUMNO \*/

/\*=====\*/

```
create table HISTORICO_ALUMNO (
  HIS_ALU_COD      INT4          not null,
  HIS_ALU_ANIO_LECTIVO VARCHAR(50) null,
  HIS_ALU_NOT_QUIMESTRE DECIMAL(2) null,
  HIS_ALU_NOT_ANO   DECIMAL(2)   null,
  HIS_ESTADO        VARCHAR(10)  null,
  HIS_OBS           VARCHAR(500) null,
  HIS_CODIGO_TBL_ALUM INT4       null,
  constraint PK_HISTORICO_ALUMNO primary key (HIS_ALU_COD)
```

);

/\*=====\*/

/\* Index: HISTORICO\_ALUMNO\_PK \*/

/\*=====\*/

```
create unique index HISTORICO_ALUMNO_PK on HISTORICO_ALUMNO (
  HIS_ALU_COD
```

);

/\*=====\*/

/\* Table: JORNADA \*/

/\*=====\*/

```
create table JORNADA (
  JOR_COD      INT4          not null,
  JOR_DET      VARCHAR(100)  not null,
  JOR_EST      VARCHAR(10)   null,
  constraint PK_JORNADA primary key (JOR_COD)
```

);

/\*=====\*/

/\* Index: JORNADA\_PK \*/

/\*=====\*/

```
create unique index JORNADA_PK on JORNADA (
  JOR_COD
```

);

/\*=====\*/

/\* Table: MAESTRO \*/

/\*=====\*/

```
create table MAESTRO (
  MAE_COD      INT4          not null,
  MAE_NOM      VARCHAR(50)   not null,
  MAE_APE      VARCHAR(50)   not null,
  MAE_NAC      VARCHAR(50)   not null,
  MAE_DIR      VARCHAR(100)  not null,
  MAE_TEL      VARCHAR(20)   null,
```



```
MAE_EMA          VARCHAR(50)      null,  
MAE_FEC_ING      DATE          not null,  
MAE_FEC_SAL      DATE          null,  
MAE_TIT          VARCHAR(100)   not null,  
MAE_EST          VARCHAR(10)    null,  
constraint PK_MAESTRO primary key (MAE_COD)  
);
```

```
comment on column MAESTRO.MAE_EMA is  
'E-MAIL'  
;
```

```
/*=====*/  
/* Index: MAESTRO_PK      */  
/*=====*/  
create unique index MAESTRO_PK on MAESTRO (  
MAE_COD  
);
```

```
/*=====*/  
/* Table: MATERIA        */  
/*=====*/  
create table MATERIA (  
MAT_COD          INT4          not null,  
MAT_DES          VARCHAR(50)   not null,  
MAT_CAR          VARCHAR(50)   null,  
MAT_EST          VARCHAR(10)    null,  
constraint PK_MATERIA primary key (MAT_COD)  
);
```

```
/*=====*/  
/* Index: MATERIA_PK     */  
/*=====*/  
create unique index MATERIA_PK on MATERIA (  
MAT_COD  
);
```

```
/*=====*/  
/* Table: MATRICULA      */  
/*=====*/  
create table MATRICULA (  
MTL_COD          INT4          not null,  
USU_COD          INT4          null,  
ALU_COD          INT4          null,  
CUR_COD          INT4          null,  
ANI_LEC_COD      INT4          null,
```



```
MTL_FEC_MTL      DATE      not null,
MTL_FEC_RET      DATE      null,
MTL_OBS_MAT      VARCHAR(500) not null,
MTL_EST_MAT      VARCHAR(10)  null,
constraint PK_MATRICULA primary key (MTL_COD)
);

/*=====*/
/* Index: MATRICULA_PK      */
/*=====*/
create unique index MATRICULA_PK on MATRICULA (
MTL_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_7_FK      */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_7_FK on MATRICULA (
ALU_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_8_FK      */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_8_FK on MATRICULA (
CUR_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_9_FK      */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_9_FK on MATRICULA (
USU_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_34_FK      */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_34_FK on MATRICULA (
ANI_LEC_COD
);

/*=====*/
/* Table: NOTA_CABECERA      */
/*=====*/
create table NOTA_CABECERA (
NOT_COD      INT4      not null,
REC_COD      INT4      null,
PCL_COD      INT4      null,
ALU_COD      INT4      null,
```



```
MAE_COD          INT4          null,
ANI_LEC_COD       INT4          null,
CUR_COD           INT4          null,
QUI_COD           INT4          null,
JOR_COD           INT4          null,
MAT_COD           INT4          null,
PAR_COD           INT4          null,
constraint PK_NOTA_CABECERA primary key (NOT_COD)
);

/*=====*/
/* Index: NOTA_CABECERA_PK */
/*=====*/
create unique index NOTA_CABECERA_PK on NOTA_CABECERA (
NOT_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_16_FK */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_16_FK on NOTA_CABECERA (
PCL_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_17_FK */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_17_FK on NOTA_CABECERA (
REC_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_26_FK */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_26_FK on NOTA_CABECERA (
MAT_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_27_FK */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_27_FK on NOTA_CABECERA (
ALU_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_28_FK */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_28_FK on NOTA_CABECERA (
ANI_LEC_COD
```



```
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_29_FK */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_29_FK on NOTA_CABECERA (
QUI_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_30_FK */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_30_FK on NOTA_CABECERA (
CUR_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_31_FK */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_31_FK on NOTA_CABECERA (
PAR_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_32_FK */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_32_FK on NOTA_CABECERA (
MAE_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_33_FK */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_33_FK on NOTA_CABECERA (
JOR_COD
);

/*=====*/
/* Table: PARALELO */
/*=====*/
create table PARALELO (
PAR_COD INT4 not null,
PAR_DES VARCHAR(50) not null,
PAR_ESTADO VARCHAR(10) null,
constraint PK_PARALELO primary key (PAR_COD)
);

/*=====*/
/* Index: PARALELO_PK */
/*=====*/
```

```
create unique index PARALELO_PK on PARALELO (
PAR_COD
);
```

```
/*=====*/
/* Table: PARAMETROS */
/*=====*/
create table PARAMETROS (
  PARA_COD          INT4          not null,
  PARA_VARIABLE     VARCHAR(20)   null,
  PARA_DESCRIPCION  VARCHAR(50)   null,
  PARA_VALOR_NUMERICO INT4        null,
  PARA_VALOR_DECIMAL DECIMAL(2)   null,
  PARA_VALOR_LOGICO VARCHAR(10)   null,
  PARA_VALOR_PORCENTUAL DECIMAL(2) null,
  PARA_FECH_INI     DATE          null,
  PARA_FECH_FIN     DATE          null,
  PARA_MODULO       VARCHAR(50)   null,
  PARA_OBSERVACION  VARCHAR(500)  null,
  PARA_ESTADO       VARCHAR(10)   null,
  constraint PK_PARAMETROS primary key (PARA_COD)
);
```

```
/*=====*/
/* Index: PARAMETROS_PK */
/*=====*/
create unique index PARAMETROS_PK on PARAMETROS (
PARA_COD
);
```

```
/*=====*/
/* Table: PARCIAL */
/*=====*/
create table PARCIAL (
  PCL_COD          INT4          not null,
  PCL_DET          VARCHAR(100)  not null,
  PCL_EST          VARCHAR(10)   null,
  constraint PK_PARCIAL primary key (PCL_COD)
);
```

```
/*=====*/
/* Index: PARCIAL_PK */
/*=====*/
create unique index PARCIAL_PK on PARCIAL (
```

PCL\_COD

);

/\*=====\*/

/\* Table: QUIMESTRE \*/

/\*=====\*/

```
create table QUIMESTRE (  
    QUI_COD          INT4          not null,  
    QUI_DES          VARCHAR(50)   not null,  
    QUI_EST          VARCHAR(10)   null,  
    constraint PK_QUIMESTRE primary key (QUI_COD)
```

);

/\*=====\*/

/\* Index: QUIMESTRE\_PK \*/

/\*=====\*/

```
create unique index QUIMESTRE_PK on QUIMESTRE (  
    QUI_COD
```

);

/\*=====\*/

/\* Table: RECUPERACION \*/

/\*=====\*/

```
create table RECUPERACION (  
    REC_COD          INT4          not null,  
    REC_DET          VARCHAR(50)   not null,  
    REC_EST          VARCHAR(10)   not null,  
    REC_FECHA        DATE          not null,  
    constraint PK_RECUPERACION primary key (REC_COD)
```

);

/\*=====\*/

/\* Index: RECUPERACION\_PK \*/

/\*=====\*/

```
create unique index RECUPERACION_PK on RECUPERACION (  
    REC_COD
```

);

/\*=====\*/

/\* Table: RESERVA\_CURSO \*/

/\*=====\*/

```
create table RESERVA_CURSO (  
    RES_CUR_COD      INT4          not null,  
    ANI_LEC_COD      INT4          null,  
    ALU_COD          INT4          null,  
    PAR_COD          INT4          null,  
    JOR_COD          INT4          null,  
    CUR_COD          INT4          null,  
    RES_CUR_EST      VARCHAR(10)   null,
```

```
constraint PK_RESERVA_CURSO primary key (RES_CUR_COD)
);

/*=====*/
/* Index: RESERVA_CURSO_PK */
/*=====*/
create unique index RESERVA_CURSO_PK on RESERVA_CURSO (
RES_CUR_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_21_FK */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_21_FK on RESERVA_CURSO (
ALU_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_22_FK */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_22_FK on RESERVA_CURSO (
CUR_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_23_FK */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_23_FK on RESERVA_CURSO (
ANI_LEC_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_24_FK */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_24_FK on RESERVA_CURSO (
PAR_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_25_FK */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_25_FK on RESERVA_CURSO (
JOR_COD
);

/*=====*/
/* Table: ROL */
/*=====*/
create table ROL (
    ROL_COD          INT4          not null,
```



```
ROL_DET          VARCHAR(50)      not null,
ROL_EST          VARCHAR(10)     null,
constraint PK_ROL primary key (ROL_COD)
);

/*=====*/
/* Index: ROL_PK      */
/*=====*/
create unique index ROL_PK on ROL (
ROL_COD
);

/*=====*/
/* Table: USUARIO      */
/*=====*/
create table USUARIO (
  USU_COD          INT4          not null,
  ROL_COD          INT4          null,
  USU_NOM          VARCHAR(50)   not null,
  USU_EMA          VARCHAR(50)   not null,
  USU_LOG          VARCHAR(20)   not null,
  USU_PAS          VARCHAR(20)   not null,
  USU_EST          VARCHAR(10)   null,
  constraint PK_USUARIO primary key (USU_COD)
);

comment on column USUARIO.USU_EMA is
'E-MAIL
';

/*=====*/
/* Index: USUARIO_PK      */
/*=====*/
create unique index USUARIO_PK on USUARIO (
USU_COD
);

/*=====*/
/* Index: RELATIONSHIP_10_FK      */
/*=====*/
create index RELATIONSHIP_10_FK on USUARIO (
ROL_COD
);

/*=====*/
/* Table: VISITA_AUDITORIA      */
/*=====*/
create table VISITA_AUDITORIA (
  VIS_COD          INT4          not null,
  VIS_USUARIO      VARCHAR(50)   null,
```

```
    VIS_FECHA      DATE          null,
    VIS_URL        VARCHAR(50)    null,
    VIS_IP         VARCHAR(50)    null,
    VIS_NAVEGADOR  VARCHAR(50)    null,
    VIS_ACCION_REALIZADA VARCHAR(100) null,
    VIS_EXTRA1     VARCHAR(100)   null,
    VIS_EXTRA2     VARCHAR(100)   null,
    VIS_EXTRA3     VARCHAR(100)   null,
    constraint PK_VISITA_AUDITORIA primary key (VIS_COD)
);

/*=====*/
/* Index: VISITA_AUDITORIA_PK */
/*=====*/
create unique index VISITA_AUDITORIA_PK on VISITA_AUDITORIA (
VIS_COD
);

alter table ALUMNO
add constraint FK_ALUMNO_RELATIONS_ANIOLECT foreign key
(ANI_LEC_COD)
references ANIOLECTIVO (ANI_LEC_COD)
on delete restrict on update restrict;

alter table ALUMNO
add constraint FK_ALUMNO_RELATIONS_JORNADA foreign key
(JOR_COD)
references JORNADA (JOR_COD)
on delete restrict on update restrict;

alter table ASISTENCIA_FALTAS
add constraint FK_ASISTENC_RELATIONS_CURSO foreign key (CUR_COD)
references CURSO (CUR_COD)
on delete restrict on update restrict;

alter table ASISTENCIA_FALTAS
add constraint FK_ASISTENC_RELATIONS_MATERIA foreign key
(MAT_COD)
references MATERIA (MAT_COD)
on delete restrict on update restrict;

alter table CURSO
add constraint FK_CURSO_RELATIONS_PARALELO foreign key (PAR_COD)
references PARALELO (PAR_COD)
on delete restrict on update restrict;

alter table DETALLE_MAESTRO_MATERIA
add constraint FK_DETALLE__RELATIONS_MAESTRO foreign key
(MAE_COD)
references MAESTRO (MAE_COD)
```

on delete restrict on update restrict;

```
alter table DETALLE_MAESTRO_MATERIA
  add constraint FK_DETALLE__RELATIONS_USUARIO foreign key
  (USU_COD)
  references USUARIO (USU_COD)
  on delete restrict on update restrict;
```

```
alter table DETALLE_MAESTRO_MATERIA
  add constraint FK_DETALLE__RELATIONS_MATERIA foreign key
  (MAT_COD)
  references MATERIA (MAT_COD)
  on delete restrict on update restrict;
```

```
alter table DETALLE_MAESTRO_MATERIA
  add constraint FK_DETALLE__RELATIONS_ROL foreign key (ROL_COD)
  references ROL (ROL_COD)
  on delete restrict on update restrict;
```

```
alter table DETALLE_MAESTRO_MATERIA
  add constraint FK_DETALLE__RELATIONS_JORNADA foreign key
  (JOR_COD)
  references JORNADA (JOR_COD)
  on delete restrict on update restrict;
```

```
alter table DETALLE_MAESTRO_MATERIA
  add constraint FK_DETALLE__RELATIONS_CURSO foreign key (CUR_COD)
  references CURSO (CUR_COD)
  on delete restrict on update restrict;
```

```
alter table DETALLE_MAESTRO_MATERIA
  add constraint FK_DETALLE__RELATIONS_PARALELO foreign key
  (PAR_COD)
  references PARALELO (PAR_COD)
  on delete restrict on update restrict;
```

```
alter table DETALLE_MAESTRO_MATERIA
  add constraint FK_DETALLE__RELATIONS_ANIOLECT foreign key
  (ANI_LEC_COD)
  references ANIOLECTIVO (ANI_LEC_COD)
  on delete restrict on update restrict;
```

```
alter table DETALLE_NOTA
  add constraint FK_DETALLE__RELATIONS_NOTA_CAB foreign key
  (NOT_COD)
  references NOTA_CABECERA (NOT_COD)
  on delete restrict on update restrict;
```

```
alter table DOCUMENTACION_ALUMNO
```

```
add constraint FK_DOCUMENT_RELATIONS_ALUMNO foreign key
(ALU_COD)
  references ALUMNO (ALU_COD)
  on delete restrict on update restrict;

alter table MATRICULA
  add constraint FK_MATRICUL_RELATIONS_ANIOLECT foreign key
(ANI_LEC_COD)
  references ANIOLECTIVO (ANI_LEC_COD)
  on delete restrict on update restrict;

alter table MATRICULA
  add constraint FK_MATRICUL_RELATIONS_ALUMNO foreign key
(ALU_COD)
  references ALUMNO (ALU_COD)
  on delete restrict on update restrict;

alter table MATRICULA
  add constraint FK_MATRICUL_RELATIONS_CURSO foreign key (CUR_COD)
  references CURSO (CUR_COD)
  on delete restrict on update restrict;

alter table MATRICULA
  add constraint FK_MATRICUL_RELATIONS_USUARIO foreign key
(USU_COD)
  references USUARIO (USU_COD)
  on delete restrict on update restrict;

alter table NOTA_CABECERA
  add constraint FK_NOTA_CAB_RELATIONS_PARCIAL foreign key
(PCL_COD)
  references PARCIAL (PCL_COD)
  on delete restrict on update restrict;

alter table NOTA_CABECERA
  add constraint FK_NOTA_CAB_RELATIONS_RECUPERA foreign key
(REC_COD)
  references RECUPERACION (REC_COD)
  on delete restrict on update restrict;

alter table NOTA_CABECERA
  add constraint FK_NOTA_CAB_RELATIONS_MATERIA foreign key
(MAT_COD)
  references MATERIA (MAT_COD)
  on delete restrict on update restrict;

alter table NOTA_CABECERA
  add constraint FK_NOTA_CAB_RELATIONS_ALUMNO foreign key
(ALU_COD)
  references ALUMNO (ALU_COD)
```

on delete restrict on update restrict;

alter table NOTA\_CABECERA

add constraint FK\_NOTA\_CAB\_RELATIONS\_ANIOLECT foreign key  
(ANI\_LEC\_COD)

references ANIOLECTIVO (ANI\_LEC\_COD)

on delete restrict on update restrict;

alter table NOTA\_CABECERA

add constraint FK\_NOTA\_CAB\_RELATIONS\_QUIMESTR foreign key  
(QUI\_COD)

references QUIMESTRE (QUI\_COD)

on delete restrict on update restrict;

alter table NOTA\_CABECERA

add constraint FK\_NOTA\_CAB\_RELATIONS\_CURSO foreign key (CUR\_COD)

references CURSO (CUR\_COD)

on delete restrict on update restrict;

alter table NOTA\_CABECERA

add constraint FK\_NOTA\_CAB\_RELATIONS\_PARALELO foreign key  
(PAR\_COD)

references PARALELO (PAR\_COD)

on delete restrict on update restrict;

alter table NOTA\_CABECERA

add constraint FK\_NOTA\_CAB\_RELATIONS\_MAESTRO foreign key  
(MAE\_COD)

references MAESTRO (MAE\_COD)

on delete restrict on update restrict;

alter table NOTA\_CABECERA

add constraint FK\_NOTA\_CAB\_RELATIONS\_JORNADA foreign key  
(JOR\_COD)

references JORNADA (JOR\_COD)

on delete restrict on update restrict;

alter table RESERVA\_CURSO

add constraint FK\_RESERVA\_\_RELATIONS\_ALUMNO foreign key  
(ALU\_COD)

references ALUMNO (ALU\_COD)

on delete restrict on update restrict;

alter table RESERVA\_CURSO

add constraint FK\_RESERVA\_\_RELATIONS\_CURSO foreign key (CUR\_COD)

references CURSO (CUR\_COD)

on delete restrict on update restrict;

alter table RESERVA\_CURSO

```
add constraint FK_RESERVA__RELATIONS_ANIOLECT foreign key  
(ANI_LEC_COD)  
  references ANIOLECTIVO (ANI_LEC_COD)  
  on delete restrict on update restrict;
```

```
alter table RESERVA_CURSO  
  add constraint FK_RESERVA__RELATIONS_PARALELO foreign key  
(PAR_COD)  
  references PARALELO (PAR_COD)  
  on delete restrict on update restrict;
```

```
alter table RESERVA_CURSO  
  add constraint FK_RESERVA__RELATIONS_JORNADA foreign key  
(JOR_COD)  
  references JORNADA (JOR_COD)  
  on delete restrict on update restrict;
```

```
alter table USUARIO  
  add constraint FK_USUARIO_RELATIONS_ROL foreign key (ROL_COD)  
  references ROL (ROL_COD)  
  on delete restrict on update restrict;
```

#### 4 Recomendaciones

Para el funcionamiento de la aplicación se deberá contratar un Web Hosting donde se habrá que subir la aplicación y la base de datos, de esa manera podremos acceder desde cualquier computador con acceso a internet.

Re direccionar en la clase conexión del proyecto el enlace (conexión) a la base de datos según la Ip publica que el proveedor de Hosting nos asigne.

# MANUAL DE INSTALACIÓN



**SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA ESCUELA EXPERIMENTAL**

**REPUBLICA DE VENEZUELA**

---

## ÍNDICE GENERAL

<b>Título</b>	<b>Página</b>
1 Ingreso al Web Hosting.....	150
2 Creación del FTP.....	151
3 Configuración del phpPgAdmin en el Hosting.....	156
4 Subir la Base de Datos al Hosting.....	157

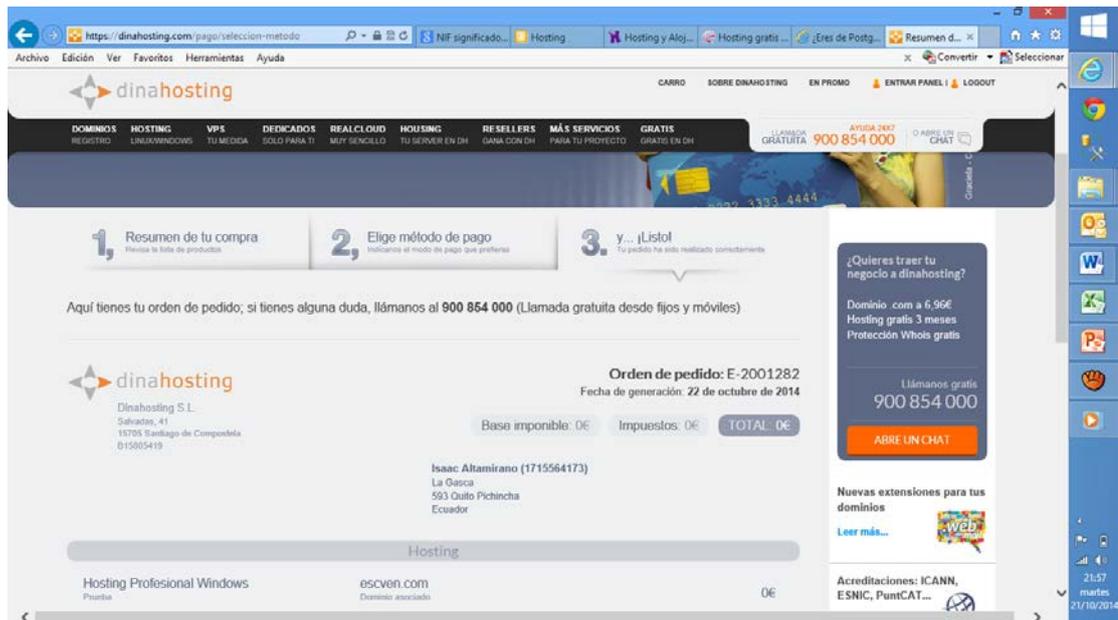
## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Título</b>	<b>Página</b>
<i>Figuras M. Instalación 1</i> Captura de la interface del Web Hosting .....	150
<i>Figuras M. Instalación 2</i> Captura de pantalla del Hosting con las diferentes opciones .....	151
<i>Figuras M. Instalación 3</i> Interface para crear un FTP.....	151
<i>Figuras M. Instalación 4</i> Ingreso de nombre y clave del FTP.....	152
<i>Figuras M. Instalación 5</i> Captura de pantalla del explorador de proyectos .....	153
<i>Figuras M. Instalación 6</i> Búsqueda de la carpeta htdocks donde se encuentra alojado nuestro proyecto .....	153
<i>Figuras M. Instalación 7</i> Ingreso a la carpeta escolástico nombre de nuestro proyecto .....	154
<i>Figuras M. Instalación 8</i> Selección de archivos del proyecto .....	154
<i>Figuras M. Instalación 9</i> Captura de la pantalla donde subiremos nuestro proyecto .....	155
<i>Figuras M. Instalación 10</i> Captura con la evidencia de nuestro proyecto en la Web FTP .....	155
<i>Figuras M. Instalación 11</i> Captura Configuración de phpPgAdmin.....	156
<i>Figuras M. Instalación 12</i> Captura con vista previa del sistema en la Web.....	157
<i>Figuras M. Instalación 13</i> Captura de la creación de la Base de Datos .....	157
<i>Figuras M. Instalación 14</i> Captura de phpPgAdmin .....	158
<i>Figuras M. Instalación 15</i> Captura de la interface para subir nuestro Script de la Base .....	158
<i>Figuras M. Instalación 16</i> Captura de la Base en proceso de dar de alta .....	159
<i>Figuras M. Instalación 17</i> Captura de pantalla del sistema en la Web.....	159

## 1 Ingreso al Web Hosting

Para implementar esta aplicación debemos conseguir un Web Hosting que contenga PostgreSQL

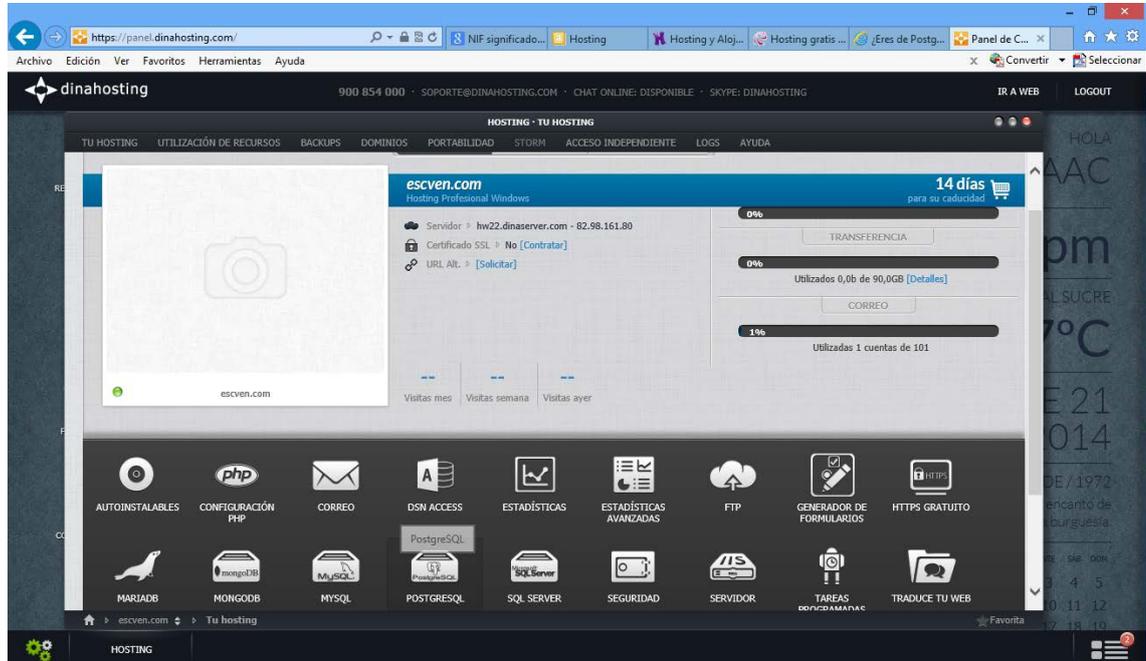
Subimos el proyecto mediante FTP que nos da el mismo Hosting



Figuras M. Instalación 1 Captura de la interface del Web Hosting

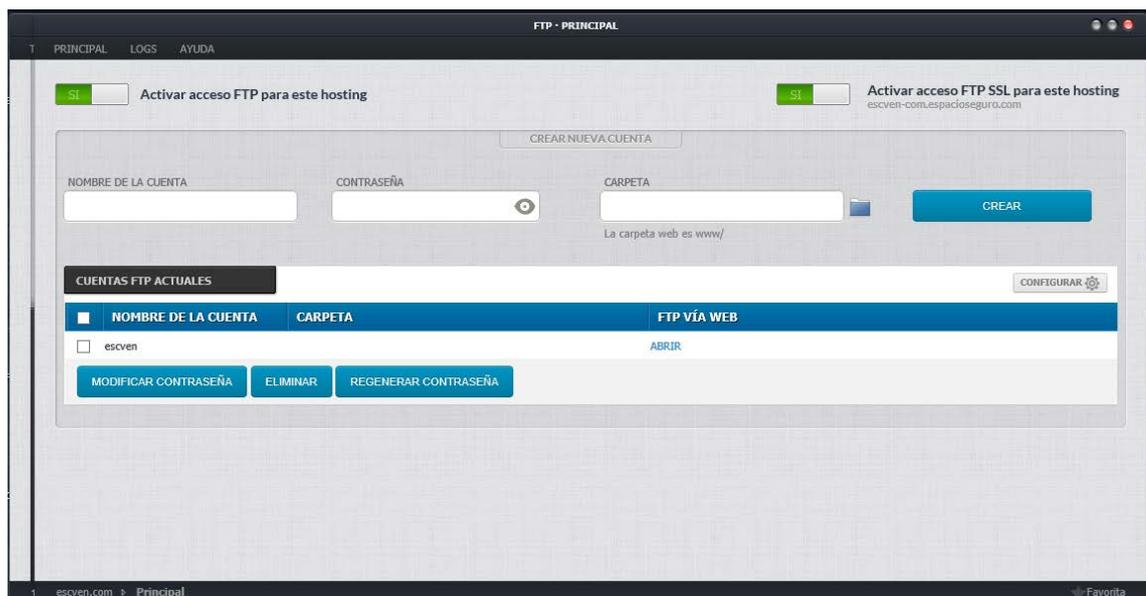
## 2 Creación del FTP

En esta Pantalla podemos observar las diferentes funciones que le Hosting nos ofrece



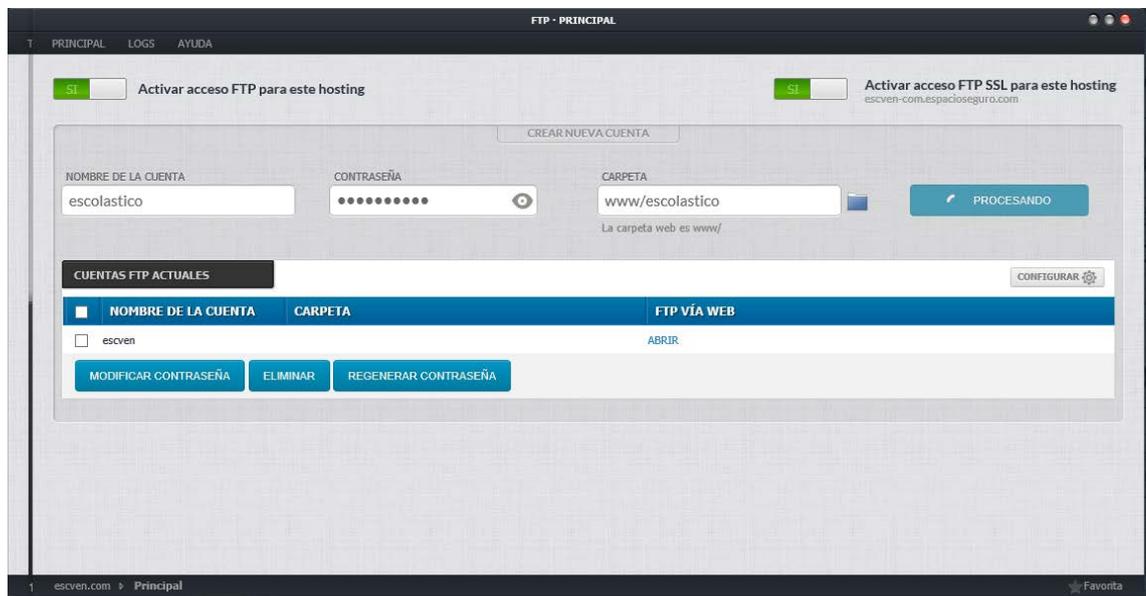
Figuras M. Instalación 2 Captura de pantalla del Hosting con las diferentes opciones

En esta pantalla creamos un servidor FTP para subir nuestro proyecto



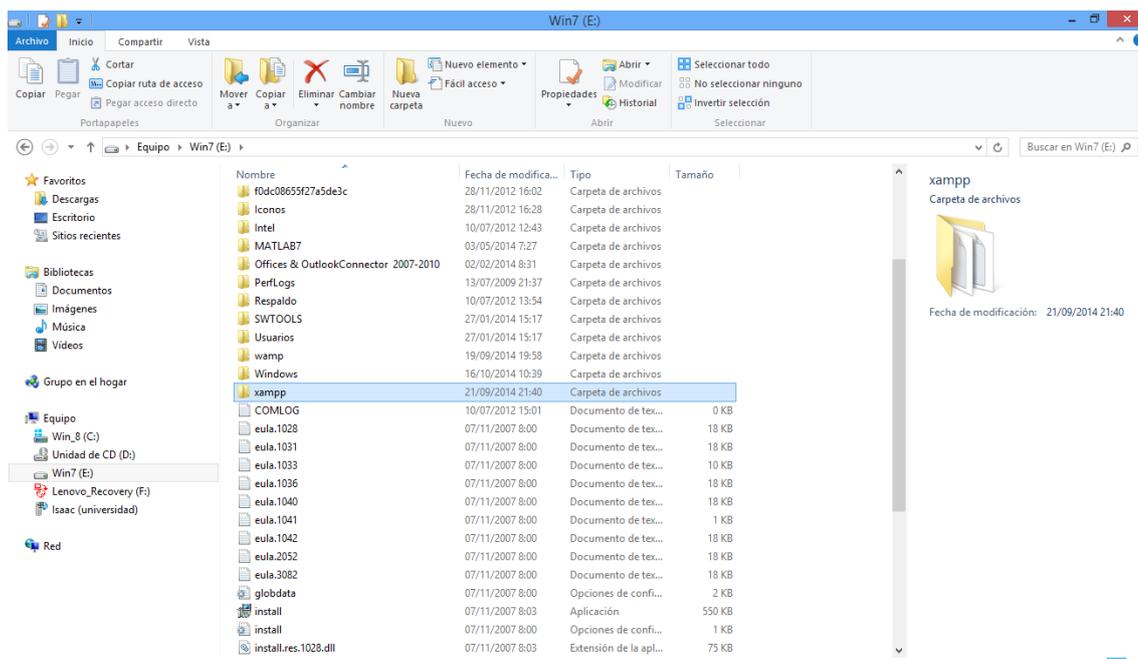
Figuras M. Instalación 3 Interface para crear un FTP

En esta pantalla nos muestra los espacios para ingresar el nombre y la contraseña para nuestro FTP



Figuras M. Instalación 4 Ingreso de nombre y clave del FTP

Damos clic en abrir nuestra carpeta creada y nos envía al explorador para buscar nuestro proyecto y subirlo.



Figuras M. Instalación 5 Captura de pantalla del explorador de proyectos

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
apache	19/09/2014 20:25	Carpeta de archivos	
cgi-bin	19/09/2014 20:29	Carpeta de archivos	
contrib	19/09/2014 20:25	Carpeta de archivos	
FileZillaFTP	19/09/2014 20:29	Carpeta de archivos	
<b>htdocs</b>	<b>13/10/2014 19:21</b>	<b>Carpeta de archivos</b>	
img	19/09/2014 20:25	Carpeta de archivos	
install	19/09/2014 20:29	Carpeta de archivos	
licenses	19/09/2014 20:25	Carpeta de archivos	
locale	19/09/2014 20:25	Carpeta de archivos	
mailoutput	19/09/2014 20:25	Carpeta de archivos	
mailtodisk	19/09/2014 20:25	Carpeta de archivos	
MercuryMail	19/09/2014 20:29	Carpeta de archivos	
mysql	19/09/2014 20:26	Carpeta de archivos	
perl	19/09/2014 20:27	Carpeta de archivos	
php	19/09/2014 20:29	Carpeta de archivos	

Figuras M. Instalación 6 Búsqueda de la carpeta htdocks donde se encuentra alojado nuestro proyecto

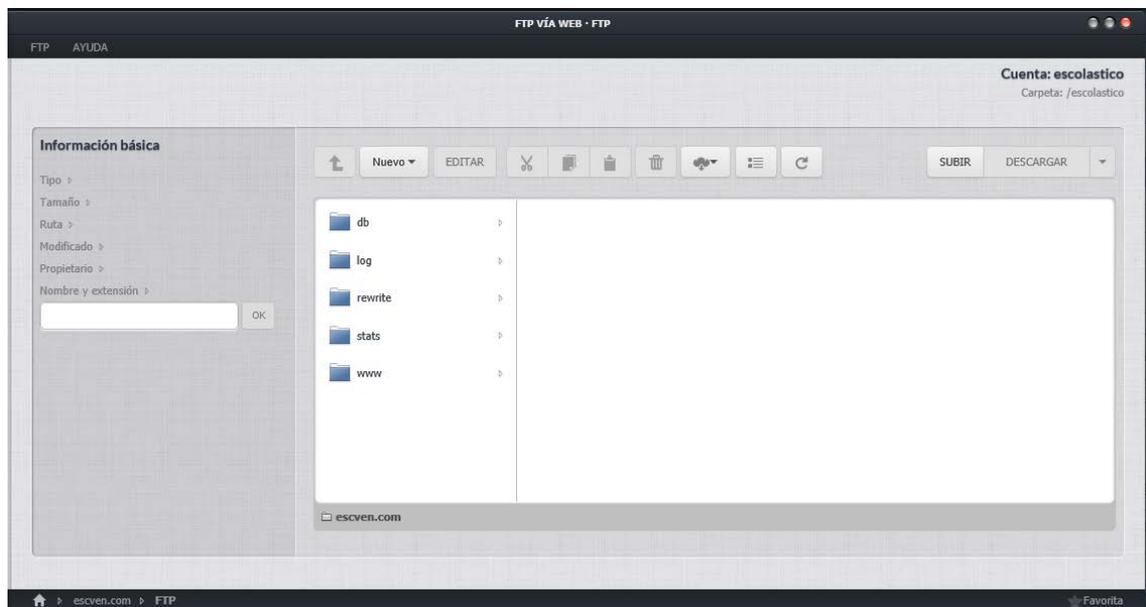
Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
droidlogin	23/09/2014 20:53	Carpeta de archivos	
escolastico	13/10/2014 19:20	Carpeta de archivos	
escolastico1232143	06/10/2014 17:12	Carpeta de archivos	
forbidden	19/09/2014 20:25	Carpeta de archivos	
img	19/09/2014 20:25	Carpeta de archivos	
prueba	27/05/2013 9:52	Carpeta de archivos	
restricted	19/09/2014 20:25	Carpeta de archivos	
xampp	19/09/2014 20:36	Carpeta de archivos	
apache_pb	30/03/2013 6:29	Archivo GIF	3 KB
apache_pb	30/03/2013 6:29	Imagen PNG	2 KB
apache_pb2	30/03/2013 6:29	Archivo GIF	3 KB
apache_pb2	30/03/2013 6:29	Imagen PNG	2 KB
apache_pb2_ani	30/03/2013 6:29	Archivo GIF	3 KB
applications	04/04/2014 9:40	Chrome HTML Do...	2 KB
bitnami	29/04/2013 2:27	Archivo CSS	3 KB
escolastico12102014	13/10/2014 19:06	Archivo WinRAR	2.887 KB
favicon	30/03/2013 6:29	Archivo ICO	8 KB
index	30/03/2013 6:29	Chrome HTML Do...	1 KB
index	30/03/2013 6:29	PHP Script	1 KB

Figuras M. Instalación 7 Ingreso a la carpeta escolástico nombre de nuestro proyecto

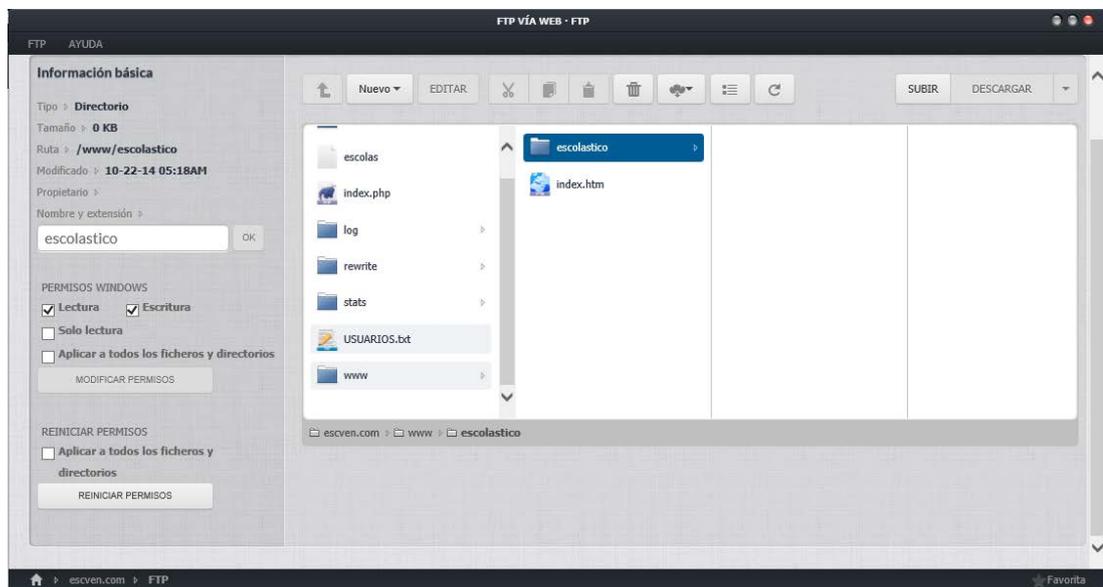
Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
datos	13/10/2014 19:20	Carpeta de archivos	
imagenes	13/10/2014 19:20	Carpeta de archivos	
LogicaNegocio	13/10/2014 19:20	Carpeta de archivos	
nbproject	13/10/2014 19:20	Carpeta de archivos	
presentacion	13/10/2014 19:20	Carpeta de archivos	
escolas	13/10/2014 18:15	Archivo	147 KB
index	19/09/2014 19:15	PHP Script	1 KB
USUARIOS	13/10/2014 19:06	Documento de tex...	1 KB

Figuras M. Instalación 8 Selección de archivos del proyecto

Abrimos la carpeta para subir los archivos en el FTP escolástico que creamos anteriormente.



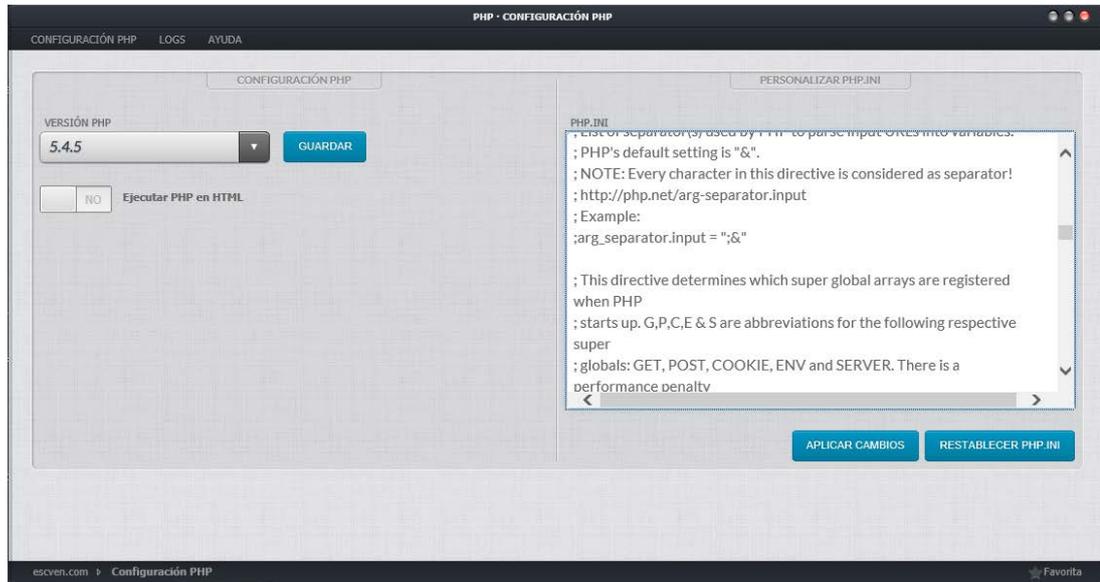
Figuras M. Instalación 9 Captura de la pantalla donde subiremos nuestro proyecto



Figuras M. Instalación 10 Captura con la evidencia de nuestro proyecto en la Web FTP

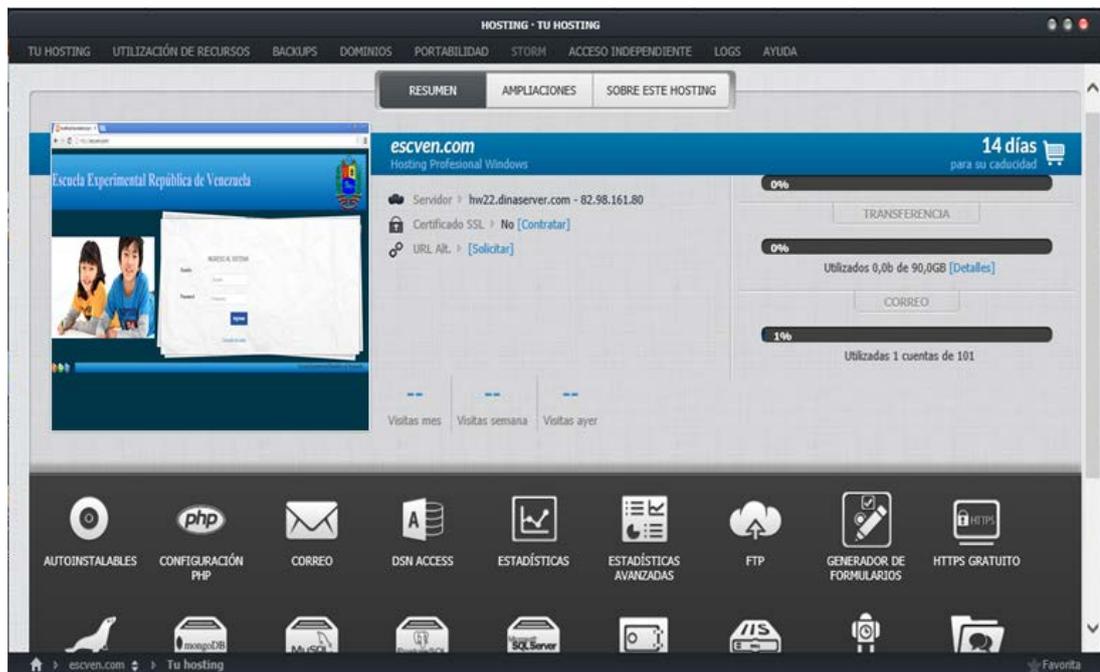
### 3 Configuración del phpPgAdmin en el Hosting

Ingresamos a la configuración de phpPgAdmin en nuestro Web Hosting y configuramos PHP según los parámetros indicados en este sitio.



*Figuras M. Instalación 11* Captura Configuración de phpPgAdmin

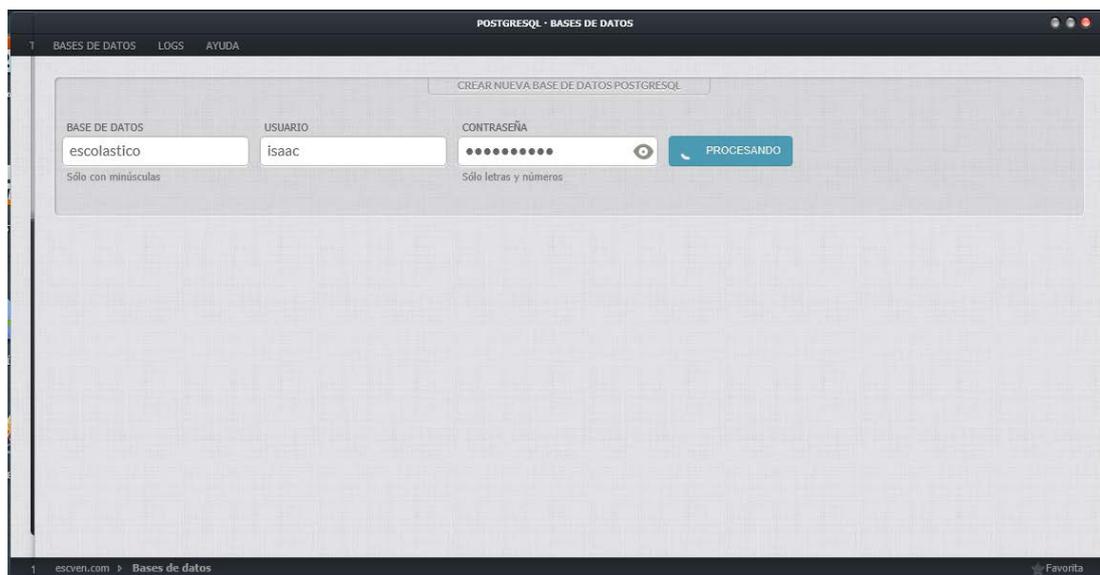
Una vez configurado podemos observar la página dentro del cuadro de vista previa.



Figuras M. Instalación 12 Captura con vista previa del sistema en la Web

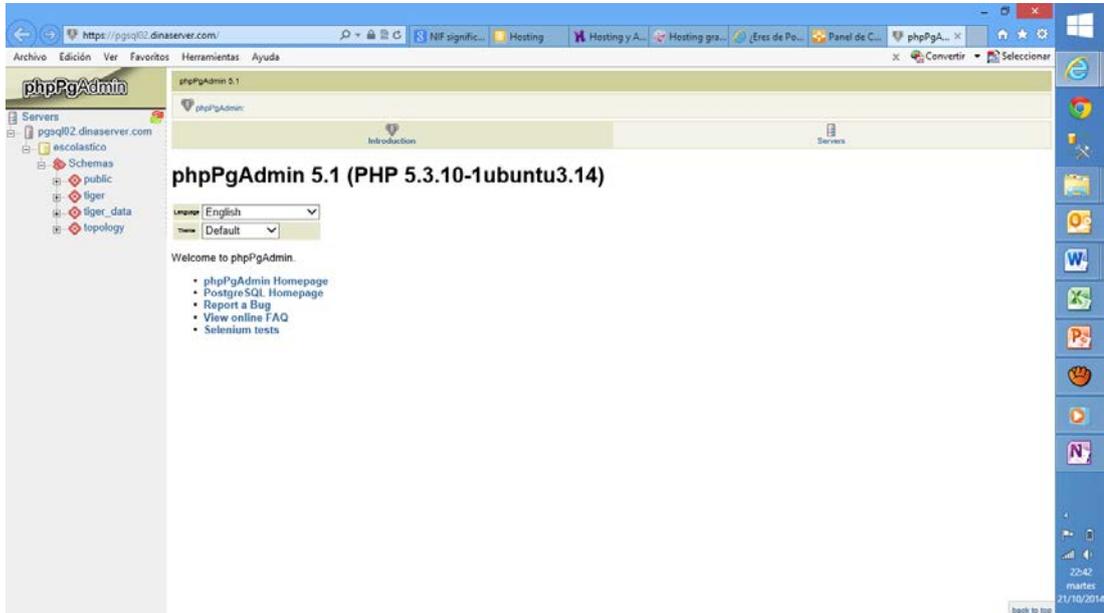
#### 4 Subir la Base de Datos al Hosting

Creamos la Base de Datos en nuestro repositorio que nos dota el Hosting

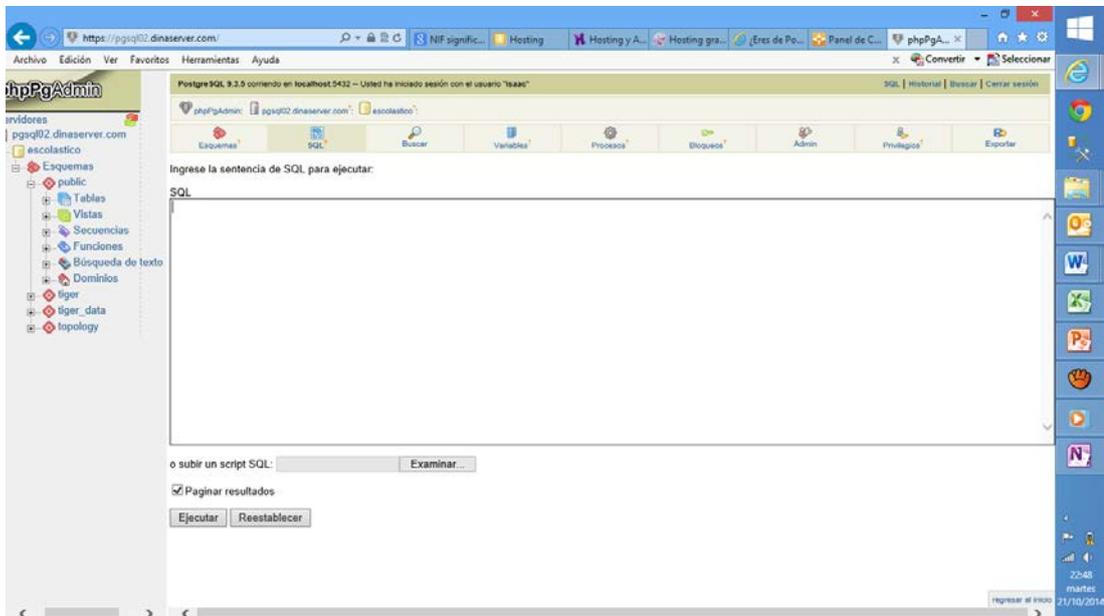


Figuras M. Instalación 13 Captura de la creación de la Base de Datos

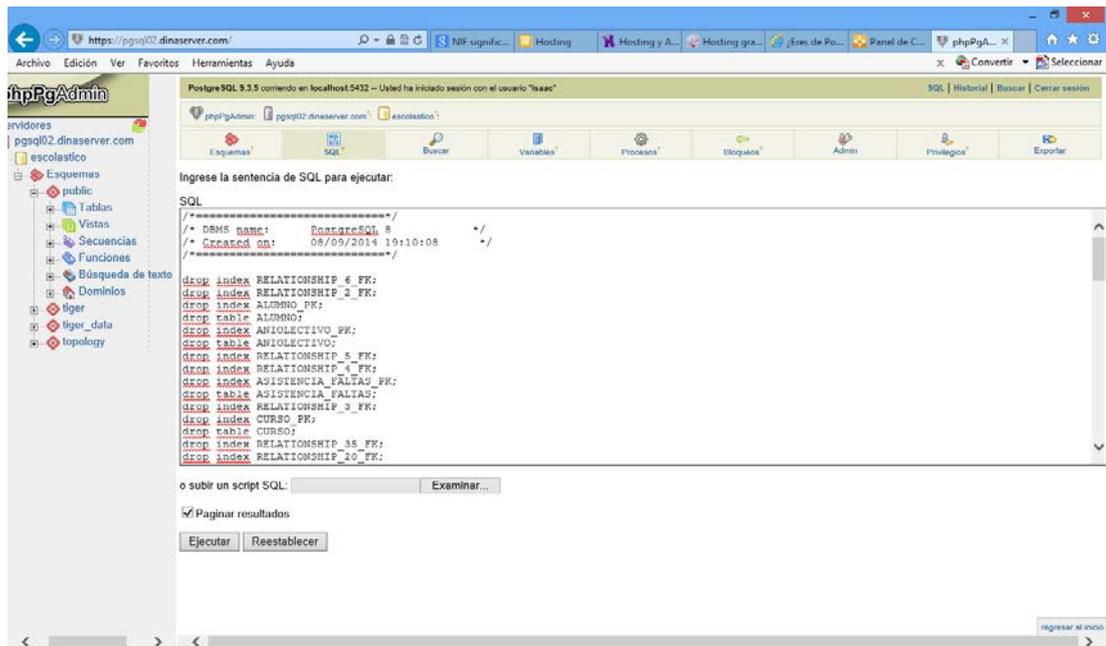
Una vez que creada la base hacemos clic en abrir y nos direccionará directamente a phpPgAdmin



Figuras M. Instalación 14 Captura de phpPgAdmin



Figuras M. Instalación 15 Captura de la interface para subir nuestro Script de la Base



Figuras M. Instalación 16 Captura de la Base en proceso de dar de alta

Y por último tenemos nuestra aplicación en la Web (Dominio de Prueba)

<http://escven.com/>



Figuras M. Instalación 17 Captura de pantalla del sistema en la Web

## BIBLIOGRAFÍA



**SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA ESCUELA EXPERIMENTAL**

**REPUBLICA DE VENEZUELA**

### Estándares de programación:

<http://sistemas.mag.go.cr/SoporteTecnico/Est%C3%A1ndares%20de%20Sistemas.pdf>

[http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cad=rja&uact=8&sqi=2&ved=0CDsQFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.oocities.org%2Ffarp81%2FDocumento de Estandares de Programacion Final.doc&ei=Guv7U7LSHq\\_NsQTyxYLOBQ&usg=AFQjCNEawYREnc8hDfPTIUv4eJj6qnS6FQ&sig2=dg\\_g1e5-w6m\\_UBBH2skkOg&bvm=bv.73612305,d.cWc](http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cad=rja&uact=8&sqi=2&ved=0CDsQFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.oocities.org%2Ffarp81%2FDocumento%20de%20Estandares%20de%20Programacion%20Final.doc&ei=Guv7U7LSHq_NsQTyxYLOBQ&usg=AFQjCNEawYREnc8hDfPTIUv4eJj6qnS6FQ&sig2=dg_g1e5-w6m_UBBH2skkOg&bvm=bv.73612305,d.cWc)

### Interfaces de Usuario:

<https://docs.google.com/document/d/1UjUZJpNO9rc4uN98JKteih4JpoeY3lamjvWwxDKqcIg/edit?pli=1>

<http://www.fing.edu.uy/tecnoinf/mvd/cursos/ingsoft/material/teorico/is06-DisenioIU.pdf>

[http://www.codecompiling.net/files/slides/IS\\_clase\\_04\\_diseno\\_UI.pdf](http://www.codecompiling.net/files/slides/IS_clase_04_diseno_UI.pdf)

<https://docs.google.com/document/d/1UjUZJpNO9rc4uN98JKteih4JpoeY3lamjvWwxDKqcIg/edit?pli=1>

<http://es.slideshare.net/adrianazamora/diseo-de-interfaz-importancia-y-proceso-24058181>

### Pruebas de Unidad:

<http://www.informatica->

[juridica.com/trabajos/Procedimiento para la realizacion de pruebas de unid  
ad.asp](http://www.informatica-juridica.com/trabajos/Procedimiento_para_la_realizacion_de_pruebas_de_unidad.asp)

[http://ocw.unican.es/enseanzas-tecnicas/ingenieria-del-software-  
ii/materiales/tema1-pruebasSistemasSoftware.pdf](http://ocw.unican.es/enseanzas-tecnicas/ingenieria-del-software-ii/materiales/tema1-pruebasSistemasSoftware.pdf)

<http://www.it.uc3m.es/ttrd/material/05-pruebas-de-programas.pdf>

### Pruebas de Aceptación:

[http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&  
cd=11&cad=rja&uact=8&ved=0CFcQFjAK&url=http%3A%2F%2Fwww.inf.ut  
sm.cl%2F~visconti%2Fxp%2FPruebas\\_Aceptacion\\_2.doc&ei=7\\_D7U871CKT  
esATYrYGgCg&usg=AFQjCNF1m1WY3su7nRrJlsXlZCmL8HnllA&sig2=yWj  
1i1RtrB-P8ae4Q\\_gjOg&bvm=bv.73612305,d.cWc](http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=11&cad=rja&uact=8&ved=0CFcQFjAK&url=http%3A%2F%2Fwww.inf.utsm.cl%2F~visconti%2Fxp%2FPruebas_Aceptacion_2.doc&ei=7_D7U871CKT esATYrYGgCg&usg=AFQjCNF1m1WY3su7nRrJlsXlZCmL8HnllA&sig2=yWj1i1RtrB-P8ae4Q_gjOg&bvm=bv.73612305,d.cWc)

[https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&  
cd=14&cad=rja&uact=8&ved=0CHIQFjAN&url=https%3A%2F%2Fadminist  
racionelectronica.gob.es%2Fpae\\_Home%2Fdms%2Fpae\\_Home%2Fdocument  
os%2FDocumentacion%2FMetodologias-y-  
guias%2FMetricav3%2FMETRICA\\_V3\\_Implementacion y Aceptacion del Sist  
ema.pdf&ei=7\\_D7U871CKT esATYrYGgCg&usg=AFQjCNELLSOOgg-xIOir-  
Iw22gpQmXzNFg&sig2=p7lk8sbkQT1mHJED65v18Q&bvm=bv.73612305,d.c  
Wc](https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=14&cad=rja&uact=8&ved=0CHIQFjAN&url=https%3A%2F%2Fadministracionelectronica.gob.es%2Fpae_Home%2Fdms%2Fpae_Home%2Fdocumentos%2FDocumentacion%2FMetodologias-y-guias%2FMetricav3%2FMETRICA_V3_Implementacion_y_Aceptacion_del_Sistema.pdf&ei=7_D7U871CKT esATYrYGgCg&usg=AFQjCNELLSOOgg-xIOir-Iw22gpQmXzNFg&sig2=p7lk8sbkQT1mHJED65v18Q&bvm=bv.73612305,d.cWc)

[http://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/11307/Trabajo%20Fin%20Master.  
pdf?sequence=1](http://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/11307/Trabajo%20Fin%20Master.pdf?sequence=1)

### Pruebas de Carga:

[http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fcibertec.goglecode.com%2Ffiles%2FPruebas%2520de%2520Software.pdf&ei=oPP7U7fMJ5LKsQTi0ID4CQ&usg=AFQjCNH9A8Jn9qZn86RRUkziI69nwLE7uA&sig2=10-y\\_mRax-er9vROZioHwA&bvm=bv.73612305,d.cWc](http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fcibertec.goglecode.com%2Ffiles%2FPruebas%2520de%2520Software.pdf&ei=oPP7U7fMJ5LKsQTi0ID4CQ&usg=AFQjCNH9A8Jn9qZn86RRUkziI69nwLE7uA&sig2=10-y_mRax-er9vROZioHwA&bvm=bv.73612305,d.cWc)

[http://www.serikat.es/pdf/revista\\_14/revista\\_14\\_03.pdf](http://www.serikat.es/pdf/revista_14/revista_14_03.pdf)

[http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lis/viveros\\_s\\_ca/capitulo6.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/viveros_s_ca/capitulo6.pdf)

<http://qatecnico.blogspot.com/2012/03/pruebas-de-rendimiento-tipos-y.html>

### Pruebas de unidad

[http://www.informatica-juridica.com/trabajos/Procedimiento\\_para\\_la\\_realizacion\\_de\\_pruebas\\_de\\_unidad.asp](http://www.informatica-juridica.com/trabajos/Procedimiento_para_la_realizacion_de_pruebas_de_unidad.asp)