



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
“CORDILLERA”

CARRERA ANÁLISIS DE SISTEMAS

AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS ACADÉMICOS DE  
INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL NIVEL BÁSICO UNIFICADO  
MEDIANTE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EDUCATIVA  
MÓDULO GESTIÓN DE ESTUDIANTES.

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

Autor: Sandra Elizabeth Sandoval Ruiz

Tutor: Ing. Diana Terán

Quito, Abril 2015

---

### **Declaración aprobación del tutor y lector**

En mi calidad de Tutor del trabajo sobre el tema: "AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS ACADÉMICOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL NIVEL BÁSICO UNIFICADO MEDIANTE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EDUCATIVA MÓDULO GESTIÓN DE ESTUDIANTES." presentado por la ciudadana: Sandra Elizabeth Sandoval Ruiz, estudiante de la Escuela de Sistemas, considero que dicho informe reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo de Escuela designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Quito, Abril del 2015

Ing. Diana Terán

**TUTOR**

Ing. Hugo Heredia

**LECTOR**

Ing. Hugo Heredia

**DIRECTOR DE ESCUELA**

Ing. Cristian Prado

**COORDINADOR DE PROYECTOS**

## **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.

---

Sandra Elizabeth Sandoval Ruiz

CC: 1719063578

---

## 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, la estudiante. **Sandra Elizabeth Sandoval Ruiz**, 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 “**Automatización de los procesos académicos de Instituciones Educativas del nivel básico unificado mediante un sistema integrado de gestión educativa módulo gestión de estudiantes.**”, 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 6 días del mes de abril del dos mil quince.

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

Sandra Elizabeth Sandoval Ruiz

C.C. N° 1719063578

**CEDENTE**

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

Instituto Superior Tecnológico

Cordillera

**CESIONARIO**

## Agradecimiento

Mediante el presente documento, expreso mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que han constituido parte de mi formación profesional, quienes con su apoyo incondicional, paciencia y comprensión influyeron para lograr este objetivo. Mi gratitud, en primer lugar a Dios quien ha sido mi pilar espiritual; a mi madre, hermanos y novio, quienes me han alentado día tras día a pesar de las adversidades. A mis maestros, quienes han compartido sus conocimientos y experiencias, y aprendiendo de las mismas tomar lo esencial, para mi formación como profesional, a la ingeniera que fue mi tutor de proyecto, quien con su actitud de responsabilidad brindó su confianza en mi capacidad y a la vez brindar los lineamientos apropiados para que el desarrollo de la investigación sea óptimo. A todos y todas muchas gracias.



## **Dedicatoria**

El presente proyecto, está dedicado en forma especial

a mi madre quien con su esfuerzo siempre me

ha brindado el ejemplo de ser luchadores en la vida;

a mis hermanos quienes han estado siempre a mi lado;

a mi novio por su paciencia y apoyo incondicional;

por último a todos aquellos jóvenes que sueñan.

con ser alguien en la vida y no se han dejado vencer jamás.

## Índice General

<b>Título</b>	<b>Página</b>
Declaración aprobación del tutor y lector .....	ii
Declaratoria .....	iii
Contrato de cesión sobre derechos propiedad intelectual .....	iv
Agradecimiento .....	viii
Dedicatoria .....	ix
Índice General .....	x
Índice de Tablas .....	xiv
Índice de Figuras .....	xv
Resumen Ejecutivo.....	xviii
Abstract .....	xix
Capítulo I: Antecedentes .....	1
1.01 Contexto .....	1
1.02 Justificación.....	2
1.03 Definición del Problema Central.....	3
1.03.01 Análisis de Matriz 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 .....	5
2.01.03 Entrevista.....	7
2.01.04 Matriz de Requerimientos .....	7
2.01.05 Descripción detallada .....	7



2.02	Mapeo de Involucrados .....	13
Capítulo III: Problema y Objetivos .....		15
3.01	Árbol de Problemas.....	15
3.01.01	Análisis del árbol de problemas .....	15
3.02	Árbol de Objetivos .....	16
3.02.01	Análisis del árbol de objetivos .....	17
3.03	Diagrama de Casos de Uso .....	17
3.03.01	Especificación de Casos de Uso.....	20
3.04	Casos de Uso de Realización .....	21
3.04.01	Especificación de Casos de uso de realización .....	25
3.05	Diagramas de secuencia del sistema .....	27
Capítulo IV: Análisis de Alternativas .....		30
4.01	Matriz de Impacto de Alternativas .....	30
4.02	Matriz de Análisis de Impacto de los Objetivos .....	30
4.03	Estándares para el Diseño de Clases .....	31
4.04	Diagrama de Clases.....	31
4.05	Modelo Lógico y Físico .....	32
4.05.01	Modelo Lógico .....	32
4.05.02	Modelo Físico .....	33
4.06	Diagrama de Componentes .....	34
4.07	Diagrama de Estrategias.....	34
4.08	Matriz de Marco Lógico.....	35
4.08.01	Análisis de matriz de marco lógico.....	35
4.09	Vistas Arquitectónicas .....	35
4.09.01	Vista Lógica .....	35



4.09.02	Vista Física.....	36
4.09.03	Vista de Desarrollo.....	37
4.09.04	Vista de Procesos .....	37
Capítulo V: Propuesta .....		39
5.01	Especificación de estándares de programación.....	39
5.01.01	Declaraciones de Variables .....	39
5.01.02	Nombre descriptivo del control.....	39
5.01.03	Objetos para la ejecución .....	40
5.01.04	Objetos Multimedia.....	40
5.01.05	Objetos Fuentes .....	40
	Objetos Fuentes .....	40
5.01.06	Declaración de variables, atributos y objetos.....	41
5.01.07	Declaración de Clases .....	41
5.01.08	Declaración de Métodos.....	42
5.01.09	Declaración de Funciones .....	42
5.02	Diseño de Interfaces de Usuario .....	43
1.	Una imagen .....	44
4.	Botón INGRESAR, Botón CANCELAR.....	44
5.03	Especificación de pruebas de unidad .....	64
5.04	Especificación de pruebas de aceptación .....	66
5.05	Especificación de pruebas de carga.....	68
5.06	Configuración del Ambiente mínima/ideal.....	71
Capítulo VI: Aspectos Administrativos .....		73
6.01	Recursos .....	73
6.01.01	Recurso Humano .....	73



6.01.02 Recursos Materiales .....	74
6.02 Cronograma.....	74
Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones.....	75
7.01 Conclusiones .....	75
7.02 Recomendaciones.....	75
ANEXOS .....	76
A.01 Detalle del modelo de entrevista aplicada.....	77
A.02 Detalle de requerimientos Funcionales y no Funcionales.....	78
A.03 Detalle interés, Involucrados y conflictos percibidos del proyecto .....	79
A.04 Matriz de Análisis de Alternativas .....	80
A.05 Matriz de Análisis de Impacto de Objetivos .....	81
A.06 Representación de estándares para el diseño de clases .....	82
A.07 Resumen del proyecto que destaca lo que se desea lograr.....	83
A.08 Tiempos propuestos para el desarrollo y la implementación del Sistema. ....	84
MANUALES .....	85
Bibliografía .....	162




---

## Índice de Tablas

<b>Título</b>	<b>Página</b>
Tabla 1 Matriz de Análisis de Fuerzas T .....	3
Tabla 2 Detalle de requerimiento Funcional RF001 .....	8
Tabla 3. Detalle de requerimiento Funcional RF002 .....	9
Tabla 4 Detalle de requerimiento Funcional RF003 .....	10
Tabla 5 Detalle de requerimiento No Funcional RNF001 .....	11
Tabla 6 Detalle de requerimiento No Funcional RNF201 .....	12
Tabla 7 Detalle de requerimiento No Funcional RNF203 .....	13



## Índice de Figuras

<b>Título</b>	<b>Página</b>
Figura 1 Mapeo de Involucrados .....	14
Figura 2 Árbol de Problemas . ....	15
Figura 3. Árbol de Objetivos .....	16
Figura 4 Caso de uso de Contexto (General) CU000 .....	17
Figura 5 Caso de uso Usuarios CU001 . ....	18
Figura 6 Caso de uso Periodos, Cursos y Paralelos CU002 .....	19
Figura 7 Caso de uso Gestión de Matrícula CU003 .....	19
Figura 8 Caso de uso de realización Usuarios CUR001 .....	21
Figura 9 Caso de uso de realización Periodo Académico CUR002.....	22
Figura 10 Caso de uso de realización Matrícula CUR003 .....	21
Figura 11 Caso de uso de realización Crear cursos CUR004 .....	23
Figura 12 Caso de uso de realización Consultar Cursos CUR005.....	23
Figura 13 Caso de uso de realización Crear Paralelos CUR006.....	24
Figura 14 Caso de uso de realización Consultar Paralelos CUR007 .....	24
Figura 15 Diagrama de Secuencia Ingresar Usuario.....	27



Figura 17 Diagrama de Secuencia Matrícula .....	28
Figura 18 Donde se especifica los atributos y acciones del sistema. ....	31
Figura 19 Donde se agrega la persistencia de cada clase .....	32
Figura 20 Donde se genera las tablas en base a los diagramas anteriores .....	33
Figura 21 Donde se especifica los módulos y las capas del sistema.....	34
Figura 22 Donde se especifica las estrategias para llegar a una finalidad .....	34
Figura 23 Descripción de la lógica del sistema.....	36
Figura 24 Descripción física del sistema .....	36
Figura 25 Descripción detallada del sistema mediante componentes .....	37
Figura 26 Vista del Proceso Alumno .....	37
Figura 27 Vista del Proceso como Matrícula la Secretaria .....	38
Figura 29 Capas con las que interactúa la interface de usuario .....	43
Figura 30 Diagrama general de los pasos para diseñar una interface .....	43
Figura 31 Interface de usuario. ....	44
Figura 32 Interface de Mantenimiento Administrador. ....	45
Figura 33 Página de Mantenimiento de Usuario. ....	46
Figura 34 Lista de Usuarios. ....	47





Figura 35 Perfil de Usuario. ....	48
Figura 36 Mantenimiento de Escuela. ....	49
Figura 37 Registro de Escuela.....	50
Figura 38 Mantenimiento de Periodo (Año Lectivo). ....	51
Figura 39 Listado de Periodos (Año Lectivo). ....	52
Figura 40 Mantenimiento de Quimestres. ....	53
Figura 41 Listado de Quimestres. ....	54
Figura 42 Mantenimiento de Parcial .....55	
Figura 43 Listado de Parciales. ....	56
Figura 44 Mantenimiento de Inscripción. ....	57
Figura 45 Listado de Estudiantes (Inscritos). ....	58
Figura 46 Mantenimiento de Matriculación. ....	59
Figura 47 Listado de Estudiantes (Matriculados). ....	60
Figura 48 Ficha de Matrícula. ....	61
Figura 49 Mantenimiento de Representante. ....	62
Figura 50 Listado de Representantes. ....	63
Figura 51 Diagrama de secuencia del proceso de pruebas de aceptación.....	66

---

## Resumen Ejecutivo

El presente trabajo de titulación está enfocado en dar una solución informática dentro del campo educativo, para el control de lo que respecta con la gestión estudiantil. Especificando que con los sistemas informáticos esta tarea resulta más fácil manejar los procesos directos con la administración de los estudiantes. El presente proyecto de titulación está distribuido de la siguiente manera:

Capítulo I: Detalla cuál es el problema en forma general, para dar a conocer el contexto, la justificación y definición del problema central.

Capítulo II: Se describe los procesos actuales dentro del campo educativo, donde consta la visión y el alcance, entrevistas, matriz de requerimientos, mapeo de involucrados, matriz de involucrados.

Capítulo III: Se da a conocer los problemas y objetivos para desarrollar el software.

Capítulo IV: Análisis de alternativas determina el cambio deseado en la organización en base al árbol de objetivos, a la vez evalúa varias herramientas de que son filtros para ir seleccionando.

Capítulo V: Se realiza la propuesta; contiene el rediseño del esquema y desarrollo de datos, los cuales permiten que el proyecto desarrollado esté apropiado con las necesidades actuales que se exigen cumplir en los centros educativos.

Capítulo VI: Comprende al presupuesto donde se detalla los recursos a utilizar, el presupuesto, cronograma de actividades.

Capítulo VII: Se detalla las conclusiones, recomendaciones que permitirán la elaboración y solución del proyecto.

---

## Abstract

This work is focused on titration to a software solution within the educational field control with regard to student management. Specifying that computer systems this task is easier to manage direct management processes with students. This titling project is distributed as follows:

Chapter I: Details what the problem generally, to publicize the context, justification and definition of the core problem.

Chapter II: current processes within the educational field, which has the vision and scope, interviews, matrix requirements involved mapping, matrix involved is described.

Chapter III: Disclosed problems and objectives to develop the software.

Chapter IV: Analysis of alternatives determines the desired organization based on objective tree, while evaluating several tools that are selecting filters to go change.

Chapter V: The proposal was made; schema contains the redesign and development of data, which allow the project developed is appropriate to the current needs that are required to comply in schools.

Chapter VI: Includes the budget where resources use, budget, schedule of activities is detailed.

Chapter VII: conclusions, recommendations that will allow the development and design solution are detailed.

---

## Capítulo I: Antecedentes

### 1.01 Contexto

Los sistemas educativos deben responder a una variedad de demandas sociales, de corto y largo plazo. En la actualidad, a la educación en el Ecuador le corresponde demostrar pertinencia para los niños y jóvenes, para la comunidad y la familia, y también respecto de los avances científicos y tecnológicos del momento. (Ecuador-OEI, pag.27).

Cabe considerar que dentro de estos sistemas educativos existe sensibilidad en el manejo de la gran mayoría de procesos; ya que se manipula información de cada uno de los miembros que intervienen en la comunidad educativa, recalcando que uno de los entes principales donde gira el campo educativo son los estudiantes; lo que conlleva a seguir un correcto lineamiento para el cumplimiento idóneo de los mismos. Siendo así que la información se categoriza como eje central es decir, que basta que exista un error para que dentro del entorno se genere algún tipo de insatisfacción y por tanto la necesidad de mejorar los procesos para solventar las falencias.

En este aspecto se presenta la necesidad actual de estar a la par de las tendencias tecnológicas; aportando a la calidad de vida de los individuos, para de esta manera ampliar las posibilidades de acceso a aplicaciones informáticas diferentes conllevando a que las instituciones educativas sean de calidad; que aborden y ayuden a satisfacer la ejecución de procesos que aporten y permita manejar la información en forma centralizada, ágil y segura.

Generando de esta manera que se abarque las competencias necesarias mediante los procesos digitalizados que facilitan el desempeño laboral en las actividades cotidianas, las cuales son regidas directamente por el Ministerio de Educación.

## **1.02 Justificación**

Dentro del campo educativo actual que representan las Instituciones Educativas es indispensable estipular que uno de los principales instrumentos que aporta a mantener al día las exigencias de los avances tecnológicos en una población que va incrementándose aceleradamente como es el caso de la comunidad educativa es la autorregulación de las actividades administrativas, este razonamiento permite ver la necesidad de desarrollar nuevas estrategias 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 educativas en el ambiente escolar básico.

Lo que interesa es el establecer soluciones rápidas y efectivas a las necesidades de los usuarios tanto padres de familia como personal administrativo y docente de dichas instituciones, con esto se logrará mejorar el entorno laboral e imagen pública de las instituciones.

De forma objetiva este proyecto está focalizado en agilizar procesos dentro de lo que respecta a la información del cuerpo estudiantil y actores directos que intervienen dentro de la institución.

Sin dejar a un lado las políticas y lineamientos que actualmente manejan las diferentes instituciones educativas dedicadas a la enseñanza básica determinadas por el Ministerio de Educación y será en lo posible parametrizable ante futuros cambios.

Y así, pretender mejorar las actividades que se realizan diariamente, acelerar los procesos manuales, facilitar datos oportunos y exactos de la información solicitada que abarca todo tipo de establecimiento educativo.

### 1.03 Definición del Problema Central.

En la Matriz de Fuerza T nos permitirá visualizar los problemas principales que bloquean la mejora, y así poder obtener una situación en la cual nos muestre las mejorías, como la fuerza que impulsa el cambio en la organización.

Tabla 1

*Matriz de Análisis de Fuerzas T*

ANÁLISIS DE FUERZAS T					
SITUACIÓN EMPEORADA	SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN MEJORADA
Pérdida de los registros tanto de ingreso como de egreso de los estudiantes.	Inadecuada organización de los registros de los estudiantes.				Organización y eficiencia al momento de ingresar y sacar los registros de los estudiantes.
Calificación					
Fuerzas Impulsadoras	I	PC	I	PC	Fuerzas Bloqueadoras
Establecer una organización innovadora para los procesos de ingreso y egreso de información.	4	5	3	1	Bajo control en el registro de la información ingresada y egresada.
Detallar los estados de existencia de los registros que ingresan y egresan de información.	2	5	4	2	Conflicto en la entrega de diferentes registros.
Determinar procesos óptimos para registrar datos al momento de ingresar y egresar registros.	4	5	4	1	Métodos inadecuados de registro de información.
Revisión y control meticuloso de los registros al momento de ser ingresados o extraídos.	2	5	4	2	Impericia en el manejo del control de matrículas, etc.

*Notas: Matriz de análisis de fuerzas T. en esta matriz detallamos las fuerzas bloqueadoras que nos impiden lograr la situación mejorada y las fuerzas impulsadoras que nos ayudaran a cumplir con la propuesta del proyecto.*

*"I" = Intensidad*

*"PC" = Potencial de Cambio*

---

### 1.03.01 Análisis de Matriz T

Luego de realizar una observación de las fuerzas bloqueadoras, se ha determinado las más relevantes tales como; el bajo control en el registro de datos ingresados y egresados, los conflictos en los procesos de entrega de registros, los métodos inadecuados de registros de información y la impericia en el manejo de control de matrículas, etc.; impiden a que la situación actual de la Institución Educativa mejore, por lo que es necesario destacar las fuerzas impulsadoras tales como; establecer una organización innovadora para los procesos de ingreso y egreso de registros, detallar los estados de existencias de registros que ingresan y egresan, determinar procesos óptimos para registrar datos al momento de ingresar y egresar datos, revisión y control metódico de los registros al momento de ser ingresados o egresados; para corregir los problemas encontrados en dicha situación, las cuales comprueban que el proyecto a desarrollarse es viable, debido a que la confiabilidad en la existencia de varios registros en el software es importante para las Instituciones Educativas de educación básica alcance su visión.

---

## Capítulo II: Análisis de Involucrados

### 2.01 Requerimientos

#### 2.01.01 Descripción del sistema actual

Dentro del campo educativo en la actualidad se puede observar el incremento relevante del número de estudiantes en las instituciones, lo que involucra llevar un mayor número de registros de estudiantes según sea la necesidad, sus respectivas fichas tanto del estudiante como de los representantes, etc.; esto se dificulta al intentar obtener cualquier tipo de información requerida, lo que representa pérdida de tiempo de respuesta a lo requerido por el solicitante.

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 padres de familia al momento de entregar la documentación del estudiante para el correspondiente ingreso del mismo en la institución no recibe ningún tipo de registro de lo que ha entregado y lo que está pendiente por entregar para legalizar la permanencia dentro del plantel, por lo cual se creará un apartado en donde se registrará la documentación que ha entregado del estudiante, lo que actualmente lo hacen de carpeta en carpeta.

#### 2.01.02 Visión y alcance

El propósito del desarrollo de este sistema enfocado al módulo de administración de estudiantes se basa en automatizar y por ende agilizar los procesos manuales que llevan actualmente en su gran mayoría las diferentes instituciones educativas.

La visión es fortalecer a las instituciones 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 como eje prioritario lo que se trata con la culminación del software es satisfacer las necesidades que en la actualidad demanda la realidad de las Instituciones Educativas de enseñanza básica a nivel nacional, considerando los ámbitos que se describe a continuación:

#### **2.01.02.01. Registro de estudiantes Inscritos, Matriculados y Control de la información**

Esto implica tener un registro estandarizado de la información de los estudiantes, sacar reportes de los estudiantes por Período Académico, Jornada, Grados, paralelos, por unidad académica y por género.

#### **2.01.02.02. Creación de fichas de estudiantes y representantes**

Se relaciona a la información de los estudiantes personal y los representantes de cada estudiante, sacar reportes o listado de estudiantes por representante.

#### **2.01.02.01. Verificación de Documentación del estudiante y Control de Periodos/Años lectivos**

Involucra la constatación de la documentación que el estudiante presenta para el ingreso a la Institución. Adicionalmente Se puede generar los años lectivos.

#### **2.01.02.02. Control de subperiodos: quimestres y parciales**

Permite ingresar al nivel de subperiodos tales como los quimestres y parciales, de la misma manera dar de baja o eliminar todos estos ítems.

### **2.01.02.03. Consulta de estudiantes por Año lectivo, grados y paralelos y respectivos reportes.**

Sacar un reporte por cada filtrado, es decir, necesitamos saber:

- Número de estudiantes tenemos registrados/Matriculados en este año lectivo.
- Número de estudiantes tenemos por grado y paralelos.

### **2.01.03 Entrevista**

En esta tabla se detalla la entrevista que permite verificar la evidencia acerca de la realidad Institucional, que en la actualidad se está llevando a cabo para poder obtener el levantamiento de información. El detalle de la tabla de la entrevista refiérase al Anexo A.01

### **2.01.04 Matriz de Requerimientos**

En esta matriz detallamos los requerimientos funcionales como no funcionales que extrajimos de las entrevistas. El detalle de la matriz de requerimientos referirse al Anexo A.02.

### **2.01.05 Descripción detallada**

En este ítem se hace referencia a cada uno de los requerimientos funcionales como no funcionales. Dónde las siguientes siglas significan RF (Requerimiento Funcional) y RNF (Requerimiento No Funcional). Y el nivel de prioridades se considera:

1-3 nivel de prioridad baja

4-6 nivel de prioridad media

7-10 nivel de prioridad alta

## Requerimientos Funcionales

Tabla 2

*Detalle de requerimiento Funcional RF001*

Los usuarios tendrán acceso según su perfil o rol		<b>Estado:</b>	En revisión
<b>Creado por:</b>	Sandra Sandoval	<b>Actualizado por:</b>	Sandra Sandoval
<b>Fecha de creación:</b>	24-11-2014	<b>Fecha actualización:</b>	29-11-2014
<b>Identificador:</b>	RF001		
<b>Tipo de Requerimiento</b>	Critico	<b>Tipo de requerimiento:</b>	Funcional
<b>Datos de entrada:</b>	Perfil de entrada, nombre de usuario, clave o contraseña de usuario.		
<b>Descripción:</b>	Para poder tener acceso al sistema los usuarios deberán realizar el login con su respectivo usuario y clave.		
<b>Datos de salida:</b>	Presentación del sistema según el perfil o rol asignado.		
<b>Resultados Esperados:</b>	Obtener un sistema parametrizable.		
<b>Origen:</b>	Administrador		
<b>Dirigido a:</b>	Directora, secretaria.		
<b>Prioridad:</b>	10		
<b>Requerimientos asociados:</b>	Ninguno		
<b>ESPECIFICACIÓN</b>			
<b>Precondiciones:</b>	1.- Para poder tener acceso al sistema los usuarios debe ser registrados. 2.- Una vez ingresados solo tendrán acceso a ciertos módulos según su perfil o rol.		
<b>Poscondiciones:</b>	Si ingresa correctamente podrá manipular el sistema según el perfil asignado.		
<b>Criterios de Aceptación</b>	Permite que los usuarios realicen consultas según sus necesidades.		

*Nota: Descripción detallada del requerimiento funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos funcionales identificados.*

Tabla 3.

*Detalle de requerimiento Funcional RF002*

Inscripción y matrícula con sus datos, registro de estudiantes. Mantener todos los datos actualizados.		Estado:	En revisión
Creado por:	Sandra Sandoval	Actualizado por:	Sandra Sandoval
Fecha de creación:	24-11-2014	Fecha actualización:	29-11-2014
Identificador:	RF002		
Tipo de requerimiento	Critico	Tipo de requerimiento:	Funcional
Datos de entrada:	Datos de alumno, familiares o representante.		
Descripción:	Se realizará la inscripción y matricula con todos los datos del estudiante con su respectiva foto la cual estará guardada en la carpeta imágenes del disco C, representante ,datos del docente		
Datos de salida:	Registro de estudiantes.		
Resultados Esperados:	Aportar información oportuna y confiable en el momento que se requiera la información de los estudiantes.		
Origen:	Secretariado.		
Dirigido a:	Directora, secretariado, docentes ,padre de familia		
Prioridad:	9		
Requerimientos asociados:	RF001		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	Los alumnos al registrarse no podrán tener menos de 5 años considerando como primer año de educación básica el nivel menor de ingreso a enseñanza básica, deben tener la edad cumplida hasta la fecha de ingreso a la Institución. Basándose en las especificaciones determinadas desde el Ministerio de Educación.		
	Los docentes podrán ser asignados a niveles en relación con los alumnos matriculados.		
Poscondiciones:	Una vez ingresado estos registros los docentes pasan al verificar que curso fueron asignados con su respectivo usuario.		
Criterios de Aceptación	Permite que los usuarios realicen consultas de cualquier dato de los alumnos, de ser necesario actualizarlos.		

*Nota: Descripción detallada del requerimiento funcional. Se detalla los requerimientos funcionales identificados.*

Tabla 4

*Detalle de requerimiento Funcional RF003*

Constatar la documentación de los estudiantes para proceder a la legalización de la matrícula.		Estado	Análisis
Creado por	Sandra Sandoval	Actualizado por	Sandra Sandoval
Fecha Creación	24-11-2014	Fecha de Actualización	29-11-2014
Identificador	RF003		
Tipo de Requerimiento	Alto	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de Entrada	Cédula del administrador ( secretaria)		
Descripción	Con usuario Administrador se debe ingresar en un menú y elegir las opciones a consultar la documentación que ha sido entregada para la posterior legalización.		
Datos de salida	Listado de documentos entregados.		
Resultados Esperados	Los resultados esperados con este requerimiento es manejar de manera centralizada la información y así mismo tener la facilidad de observar la documentación requerida para legalizar la matrícula como tal.		
Origen	Dirección		
Dirigido a	Directora y Secretaria		
Prioridad	5		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	1.Para ejecutar el requerimiento primero el cliente debe estar registrado en el sistema		
	2.El usuario debe ser administrador (secretaria)		
	3. Una vez ingresado al sistema el usuario debe buscar en el menú la opción de documentación.		
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.		

*Nota: Descripción detallada del requerimiento funcional. Se detalla los requerimientos funcionales identificados.*

## Requerimientos No funcionales.

Tabla 5

*Detalle de requerimiento No Funcional RNF001*

La aplicación deberá ser compatible para cualquier navegador web sea este Internet explorer, monzilla , google crome , opera , etc.		<b>Estado:</b>	En revisión
<b>Creado por:</b>	Sandra Sandoval	<b>Actualizado por:</b>	Sandra Sandoval
<b>Fecha de creación:</b>	24-11-2014	<b>Fecha actualización:</b>	29-11-2014
<b>Identificador:</b>	RNF001		
<b>Tipo de</b>	No Critico	<b>Tipo de</b>	No Funcional
<b>Requerimiento</b>	<b>requerimiento:</b>		
<b>Datos de entrada:</b>	Ingresar el link de la aplicación en cualquier navegador.		
<b>Descripción:</b>	Realizar el logeo en el navegador escogido.		
<b>Datos de salida:</b>	Interface de sistema de matrículas		
<b>Resultados</b>	El interface no debe variar en procesamiento de información, más el		
<b>Esperados:</b>	interface se distorsiona según el navegador.		
<b>Origen:</b>	Administrador		
<b>Dirigido a:</b>	Usuarios.		
<b>Prioridad:</b>	5		
<b>Requerimientos asociados:</b>	Ninguno		
<b>ESPECIFICACIÓN</b>			
<b>Precondiciones:</b>	Para realizar debe tener un usuario asignado.		
<b>Poscondiciones:</b>	Ingresar al sistema y verificar que este correcta la navegación.		
<b>Criterios de Aceptación</b>	Es necesario para brindar un mejor servicio al cliente.		

*Nota: Descripción detallada del requerimiento no funcional. Se detalla los requerimientos no funcionales identificados.*

Tabla 6

*Detalle de requerimiento No Funcional RNF002*

Tiempo de respuestas en pocos segundos, al momento de realizar una operación.		<b>Estado:</b>	En revisión
<b>Creado por:</b>	Sandra Sandoval	<b>Actualizado por:</b>	Sandra Sandoval
<b>Fecha de creación:</b>	24-11-2014	<b>Fecha actualización:</b>	29-11-2014
<b>Identificador:</b>	NRF002		
<b>Tipo de requerimiento</b>	No Critico	<b>Tipo de requerimiento:</b>	No Funcional
<b>Datos de entrada:</b>	Ingresar al sistema según con el usuario asignado.		
<b>Descripción:</b>	Realizar varias pruebas de funcionamiento de los módulos de la aplicación.		
<b>Datos de salida:</b>	Tiempos de respuesta		
<b>Resultados Esperados:</b>	Medir los tiempos de respuesta de cada módulo al realizar cualquier tipo de movimiento mientras la aplicación este un uso.		
<b>Origen:</b>	Usuarios.		
<b>Dirigido a:</b>	Administrador.		
<b>Prioridad:</b>	5		
<b>Requerimientos asociados:</b>	RF001, RF002, RF003.		
<b>ESPECIFICACIÓN</b>			
<b>Precondiciones:</b>	El usuario que manipule debe estar asignado un perfil que contenga todos los módulos.		
<b>Poscondiciones:</b>	Verifica que el flujo de información este correcta sin trabas.		
<b>Criterios de aceptación</b>	Importante para manejar los tiempos de respuesta de los diferentes módulos para agilizar los procesos del sistema		

*Nota: Descripción detallada del requerimiento no funcional. Se detalla los requerimientos no funcionales identificados.*

Tabla 7

*Detalle de requerimiento No Funcional RNF003*

El motor de base de datos que se utilizará será SQL Server 2008 R2		<b>Estado:</b>	En revisión
<b>Creado por:</b>	Sandra Sandoval	<b>Actualizado por:</b>	Sandra Sandoval
<b>Fecha de creación:</b>	24-11-2014	<b>Fecha actualización:</b>	29-11-2014
<b>Identificador:</b>	RNF003		
<b>Tipo de requerimiento</b>	No Critico	<b>Tipo de requerimiento:</b>	No Funcional
<b>Datos de entrada:</b>	Registro de datos en las tablas creadas en la base datos.		
<b>Descripción:</b>	Controlar, conocer su capacidad y vida útil.		
<b>Datos de salida:</b>	Registros de información en las tablas de la BDD.		
<b>Resultados Esperados:</b>	Abrir con rapidez la información que se necesita.		
<b>Origen:</b>	Aplicación WEB SQL Server 2008 R2		
<b>Dirigido a:</b>	Administrador		
<b>Prioridad:</b>	3		
<b>Requerimientos asociados:</b>	NRF001, NRF002.		
<b>ESPECIFICACIÓN</b>			
<b>Precondiciones:</b>	Registrar y llenar con datos la diferentes tablas utilizando la aplicación web, cargan archivos masivos para comprobar la capacidad del SQL server 2008 R.		
<b>Poscondiciones:</b>	Identificación de las funciones e interfaces; se requiere la especificación del flujo y estructura.		
<b>Criterios de aceptación</b>	Poder registrar todos los objetos pertenecientes al centro, y así conocer su vida útil.		

*Nota: Descripción detallada del requerimiento no funcional. Se detalla los requerimientos no funcionales identificados.*

## 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/ Rector:**

Se le denomina directora/rector a la persona investida de máxima autoridad en la gestión de dirección administrativa en una institución.



- **Docentes:**

Son los que se encuentran comprometidos por velar la calidad educativa. También se encargan de fomentar, promover y conducir la formación profesional a través de la realización de las labores académicas. Por tanto su información debe de estar registrada de ante mano y ser actualizada constantemente.

- **Secretaria/ Personal Administrativo:**

En el caso del proyecto, el personal administrativo forma parte directa dentro de este módulo ya que serán los encargados de la veracidad y constancia de la información.

- **Estudiantes:**

Los estudiantes son los beneficiarios directos del proyecto ya que son la base directa dentro del campo educativo en donde él se prepara académicamente, por ende su información es el pilar dentro de la institución como tal.



*Figura 1 Mapeo de Involucrados. Detalla a los involucrados con sus relaciones.*

## Capítulo III: Problema y Objetivos

### 3.01 Árbol de Problemas

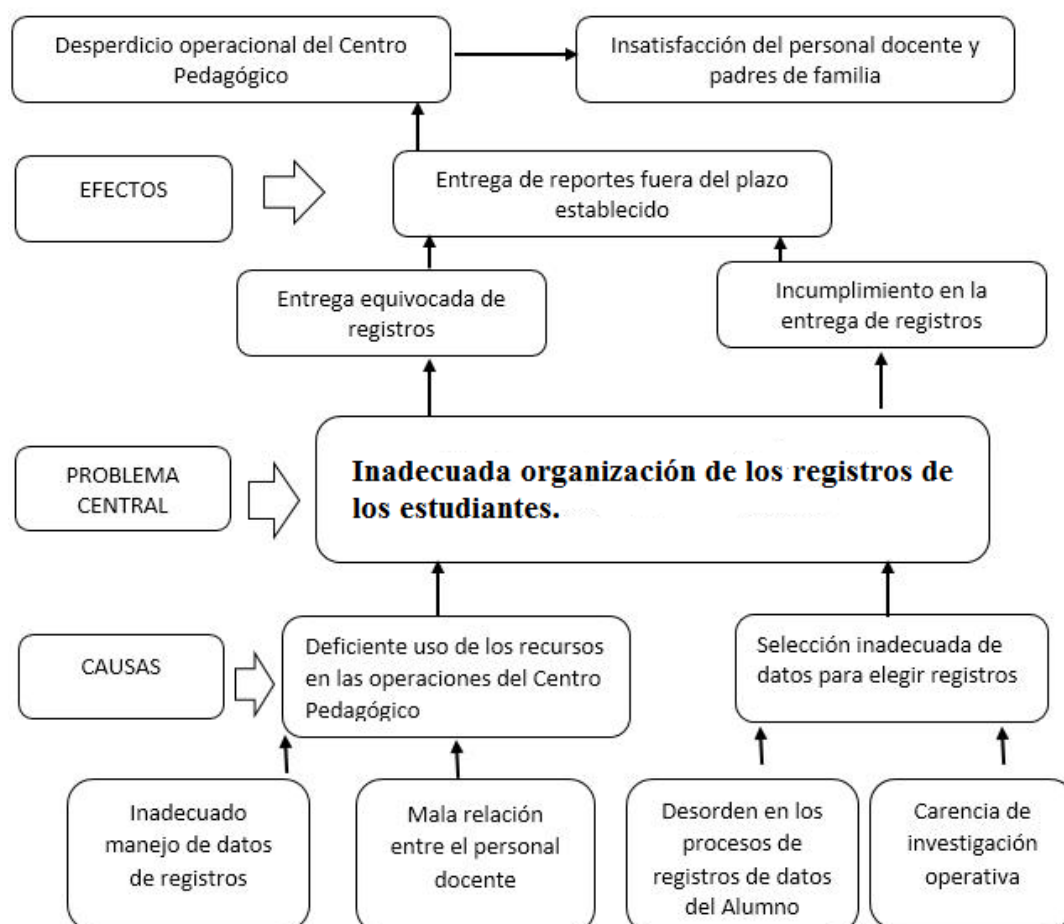


Figura 2 Árbol de Problemas. Organización de Causales, Problema Central y Efectos.

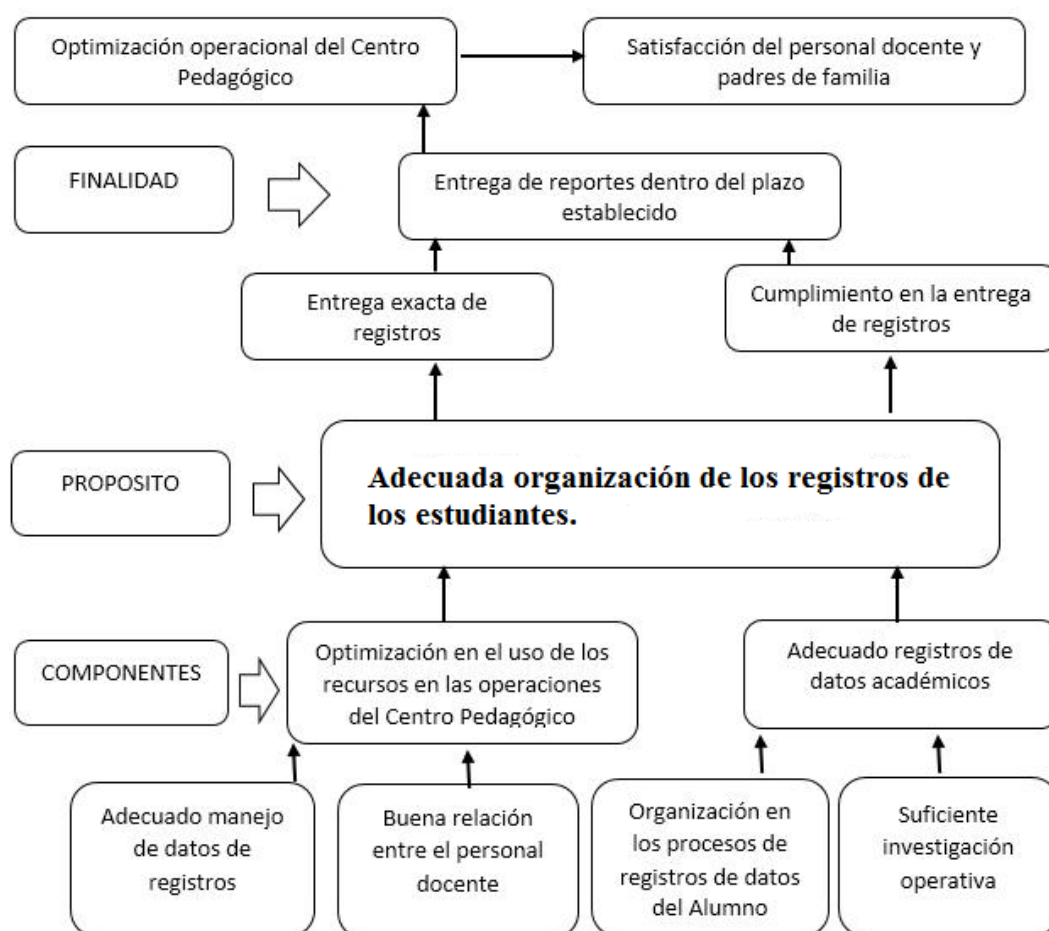
#### 3.01.01 Análisis del árbol de problemas

El inadecuado manejo de registros de ingreso de matrículas y la mala relación entre personal docente del departamento operacional del Centro Pedagógico generan deficiencia en el uso de recursos operacionales, el desorden en los procesos de registros de matrículas y la carencia de investigación operacional son los factores

que conciben un ingreso inadecuado de datos de alumnos para realizar la matrícula de los mismos inhiben las actividades del personal.

Estos son factores que se ocasione una inadecuada organización en los registros de los datos de matrícula y entrega de reportes, los cuales forjan a que se proporcione equivocación en la entrega de registros y exista incumplimiento en la entrega de los mismos, lo que conlleva a un desperdicio operacional, por ende se genera la insatisfacción de los padres de familia.

### 3.02 Árbol de Objetivos



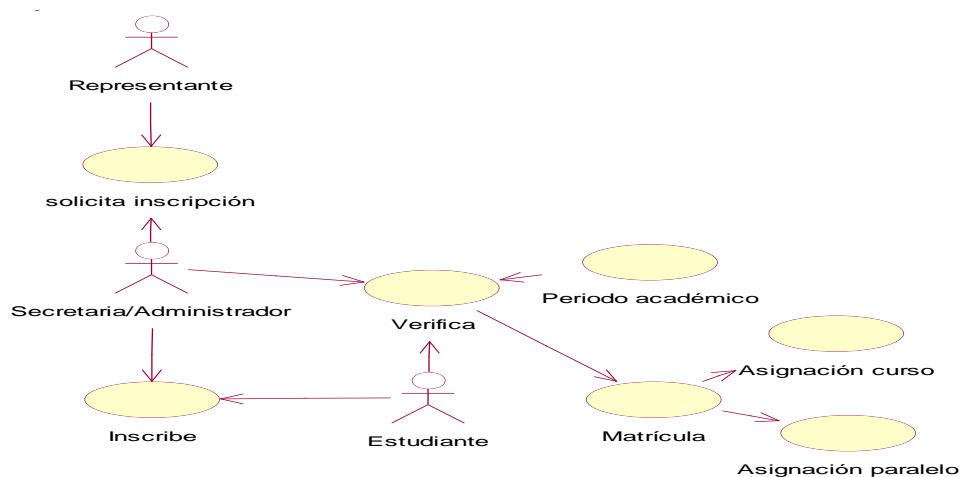
*Figura 3. Árbol de Objetivos. Detalle de objetivos para llegar a una conclusión y finalidad.*

### 3.02.01 Análisis del árbol de objetivos

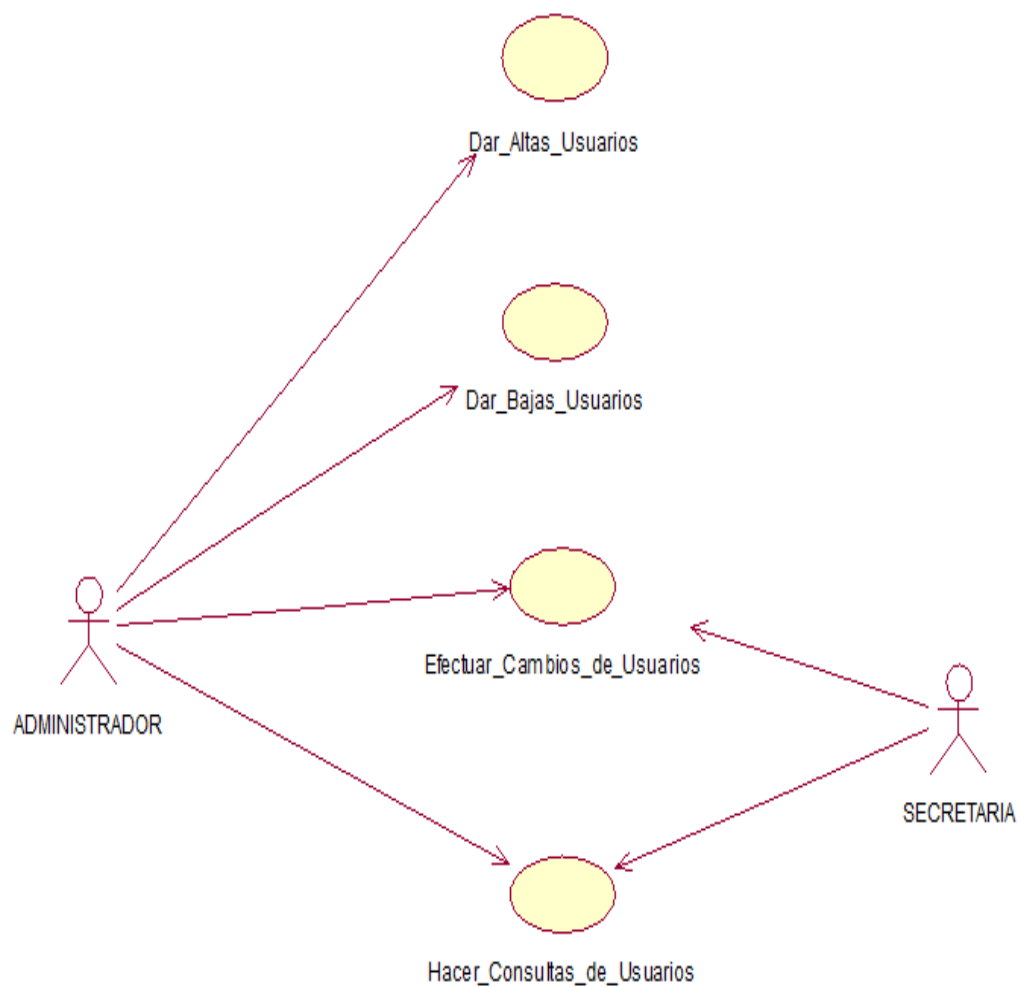
El adecuado manejo de registros de ingreso de matrículas y la buena relación entre personal docente del departamento operacional del Centro Pedagógico generan eficiencia en el uso de recursos operacionales, llevar el orden en los procesos de registros de matrículas y la carencia de investigación operacional son los factores que conciben un ingreso adecuado de datos de alumnos para realizar la matrícula de los mismos fomentan las actividades del personal.

Estos son factores que se ocasione una adecuada organización en los registros de datos de matrícula y entrega de reportes generales de la información del estudiante, los cuales forjan a que se proporcione la entrega de registros y exista cumplimiento en la entrega de los mismos, lo que conlleva a una optimización operacional, por ende se genera la satisfacción de los padres de familia.

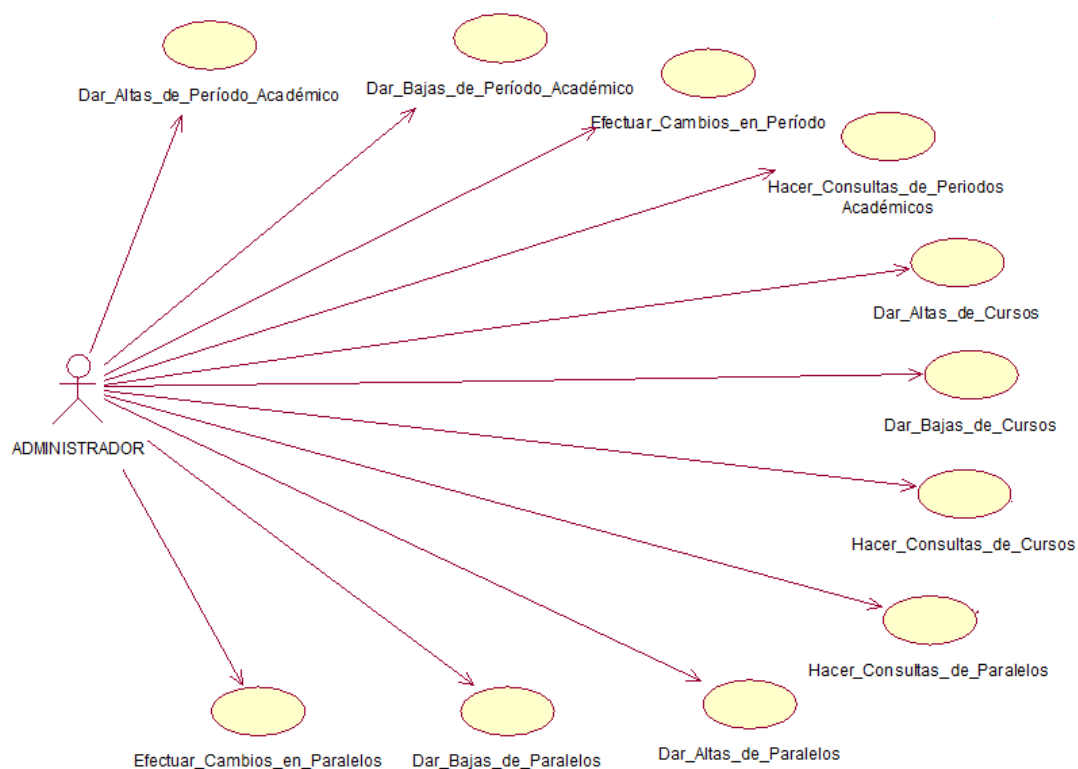
### 3.03 Diagrama de Casos de Uso



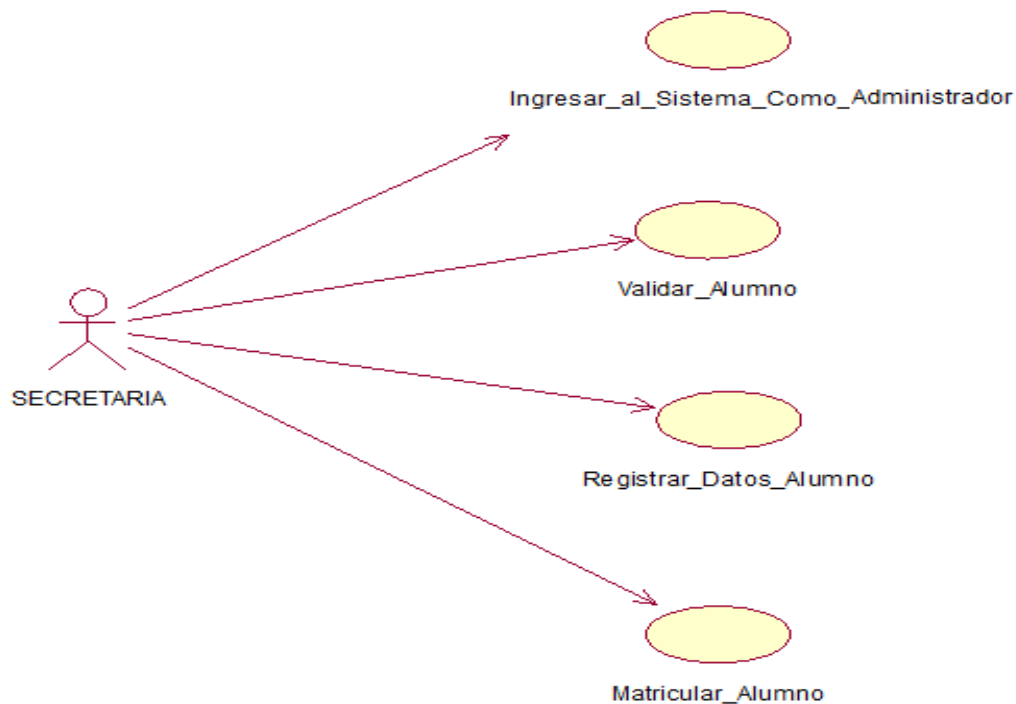
**Figura 4 Caso de uso de Contexto (General) CU000. Este diagrama detalla el procedimiento de las acciones actuales dentro del módulo de gestión de estudiantes.**



*Figura 5 Caso de uso Usuarios CU001. Proceso ingreso de usuarios y lo que conlleva dentro de este campo.*



**Figura 6** Caso de uso *Periodos, Cursos y Paralelos* CU002. Asignación de periodos lectivos, cursos y paralelos.



**Figura 7** Caso de uso *Gestión de Matrícula* CU003. Registro e ingreso de matrículas de los estudiantes.



### 3.03.01 Especificación de Casos de Uso

Tabla 8

*Especificación Caso de Uso CU001*

<b>Caso de Uso 1</b>	Gestión de Usuarios
<b>Identificador</b>	CU001
<b>CURSO TÍPICO DE EVENTOS 1</b>	
<b>Usuario</b>	<b>Sistema</b>
Ingresa al sistema por medio de un login, elige 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>	

Tabla 9

*Especificación Caso de Uso CU002*

<b>Caso de Uso 2</b>	Gestión de Periodos, cursos y paralelos
<b>Identificador</b>	CU002
<b>CURSO TÍPICO DE EVENTOS 2</b>	
<b>Usuario</b>	<b>Sistema</b>
Ingresa al sistema por medio de un login, elige 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>	

Tabla 10

## Especificación Caso de Uso CU003

<b>Caso de Uso 3</b>	Gestión de Matrícula
<b>Identificador</b>	CU003
<b>CURSO TÍPICO DE EVENTOS 3</b>	
<b>Usuario</b>	<b>Sistema</b>
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>	

## 3.04 Casos de Uso de Realización

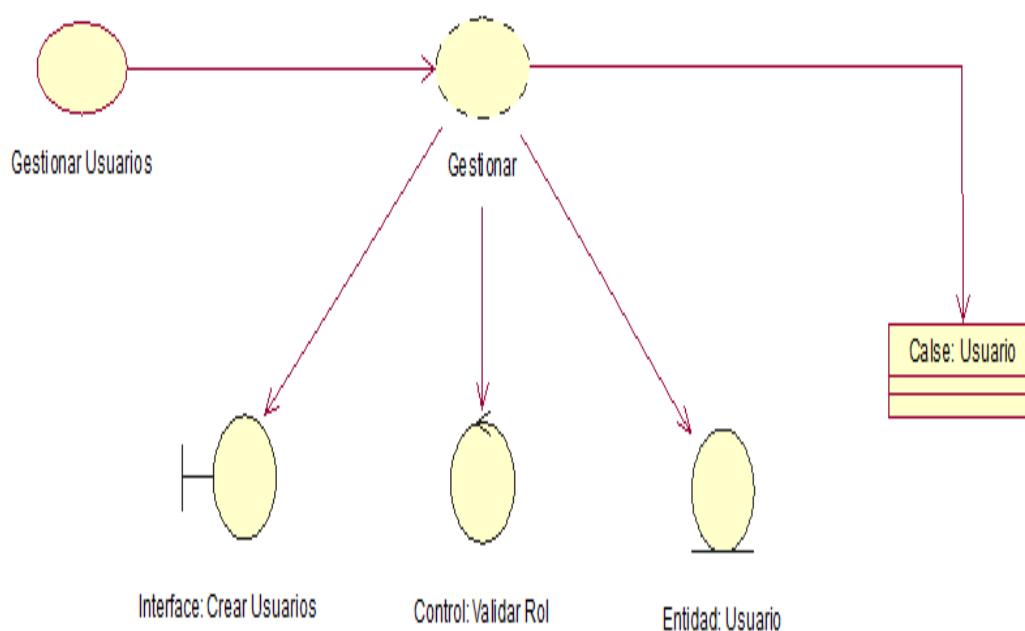
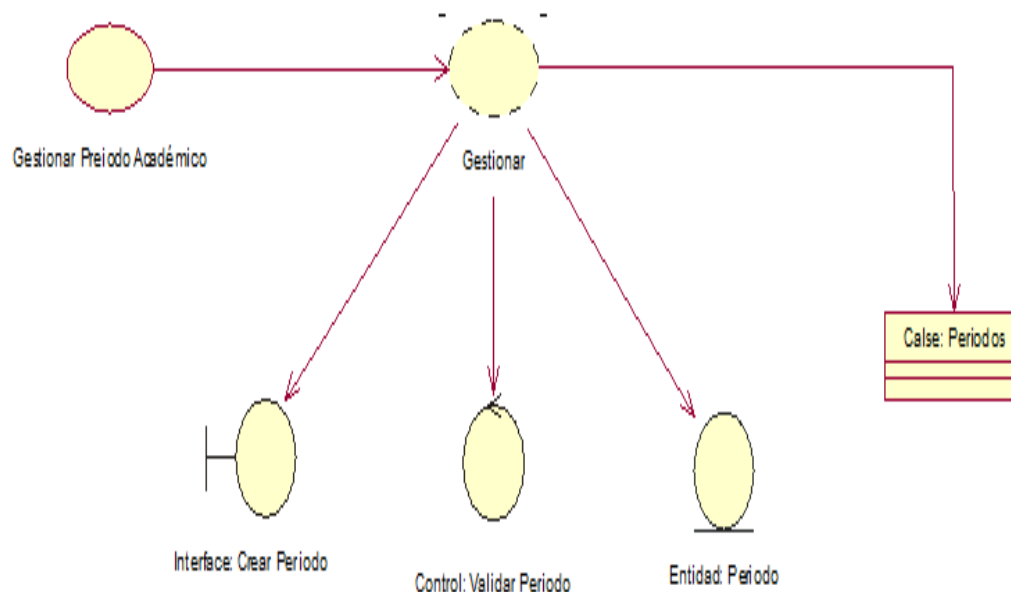
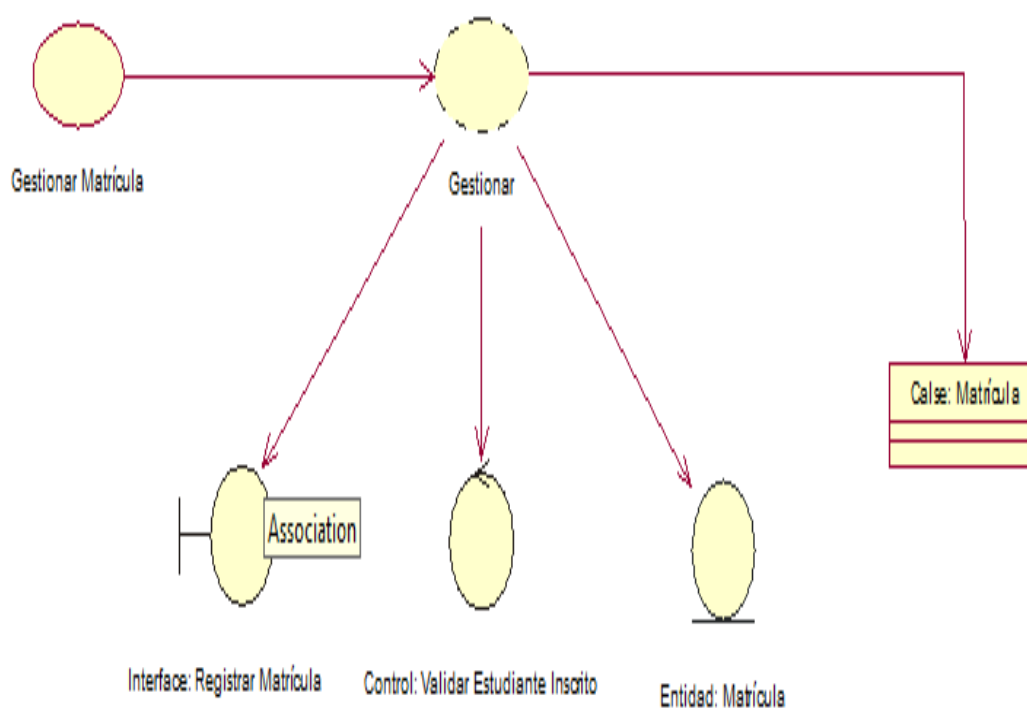


Figura 8 Caso de uso de realización Usuarios CUR001

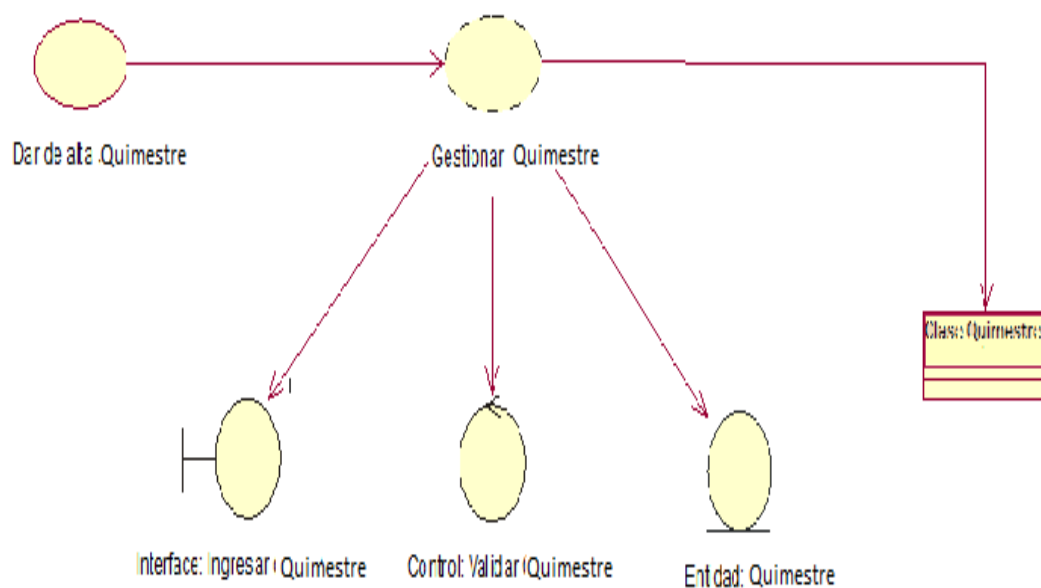




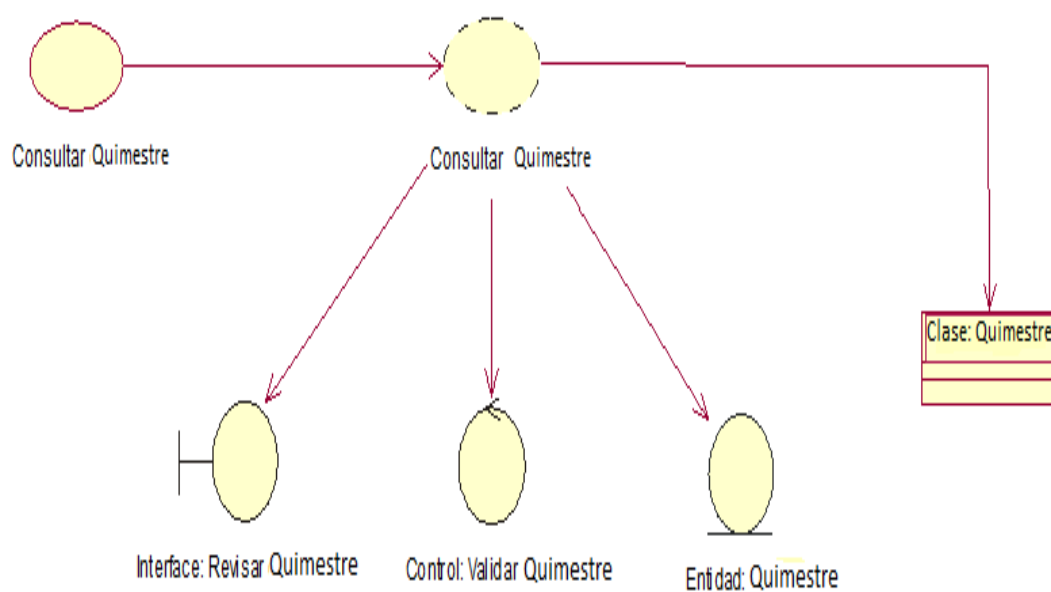
**Figura 9** Caso de uso de realización Período Académico CUR002



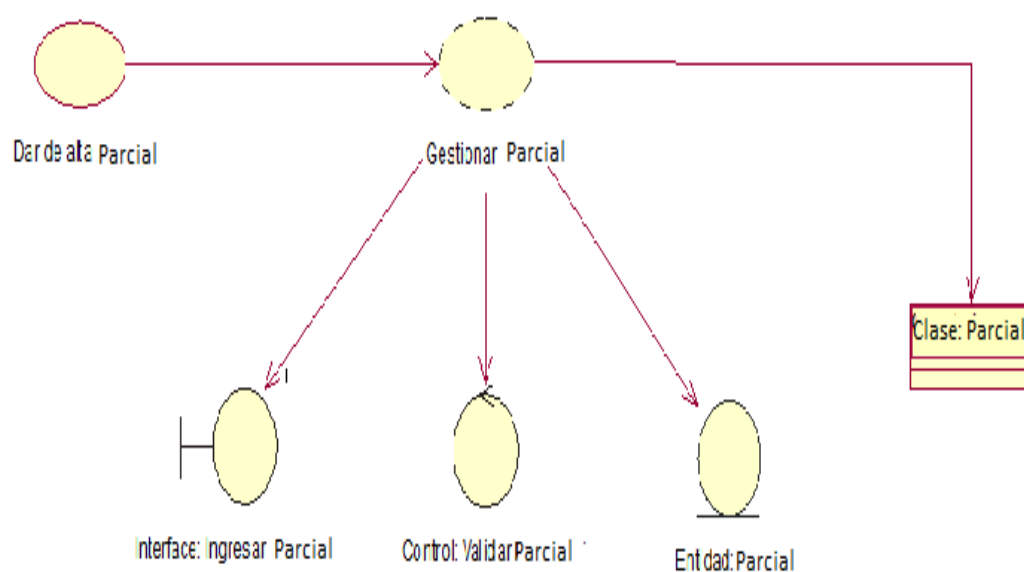
**Figura 10** Caso de uso de realización Matrícula CUR003



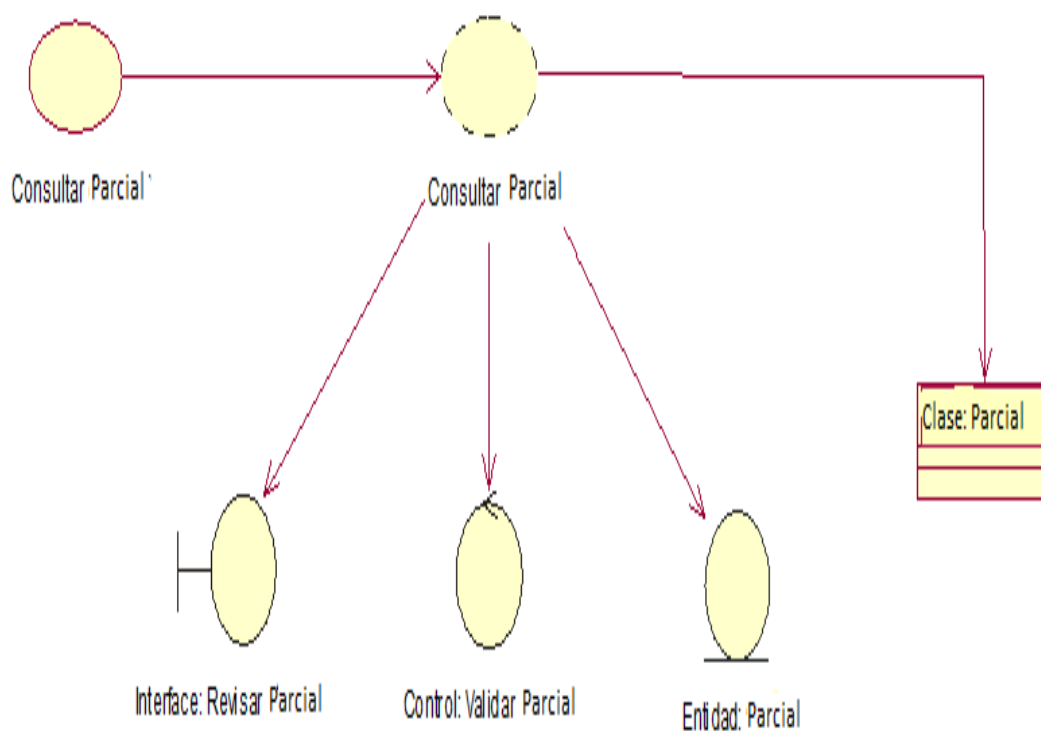
**Figura 11** Caso de uso de realización *Crear Quimestres* CUR004



**Figura 12** Caso de uso de realización *Consultar Quimestres* CUR005



**Figura 13** Caso de uso de realización *Crear Parcial CUR006*



**Figura 14** Caso de uso de realización *Consultar Parciales CUR007*

### 3.04.01 Especificación de Casos de uso de realización

Tabla 11

*Especificación Caso de Uso de Realización CUR001*

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

Tabla 12

*Especificación Caso de Uso de Realización CUR002*

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

Tabla 13

*Especificación Caso de Uso de Realización CUR003*

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

Tabla 14

*Especificación Caso de Uso de Realización CUR004 - CUR005*

<b>Nombre</b>	Gestión de Quimestres
<b>Identificador</b>	CUR004-5
<b>Responsabilidades</b>	Realizar la creación de Quimestres, primero valida, si no existe procede a crear, consulta y elimina cursos según la necesidad del establecimiento.
<b>Tipo</b>	Sistema
<b>Referencias Casos de uso</b>	
<b>Referencias requisitos</b>	No tiene
<b>PRECONDICIONES</b>	
<b>De Instancia</b>	
Se necesita una interface para que el cliente ingrese los quimestres	
Se necesita una entidad para ir guardando la información.	
<b>De Relación</b>	
No tiene	
<b>POSCONDICIONES</b>	
<b>SALIDAS PANTALLA</b>	
Registro Guardado correctamente	

Tabla 15

Especificación Caso de Uso de Realización CUR006 - CUR007

<b>Nombre</b>	Gestión Parciales
<b>Identificador</b>	CUR006-7
<b>Responsabilidades</b>	Realizar la creación de parciales, primero valida, si no existe procede a crear, consulta y elimina según la necesidad del establecimiento.
<b>Tipo</b>	Sistema
<b>Referencias Casos de uso</b>	
<b>Referencias requisitos</b>	No tiene
<b>PRECONDICIONES</b>	
<b>De Instancia</b>	
Se necesita una interface para que el cliente ingrese los parciales.	
Se necesita una entidad para ir guardando la información.	
<b>De Relación</b>	
No tiene	
<b>POSCONDICIONES</b>	
Se debe validar si están credos los parciales	
<b>SALIDAS PANTALLA</b>	
Registro Guardado correctamente	

### 3.05 Diagramas de secuencia del sistema

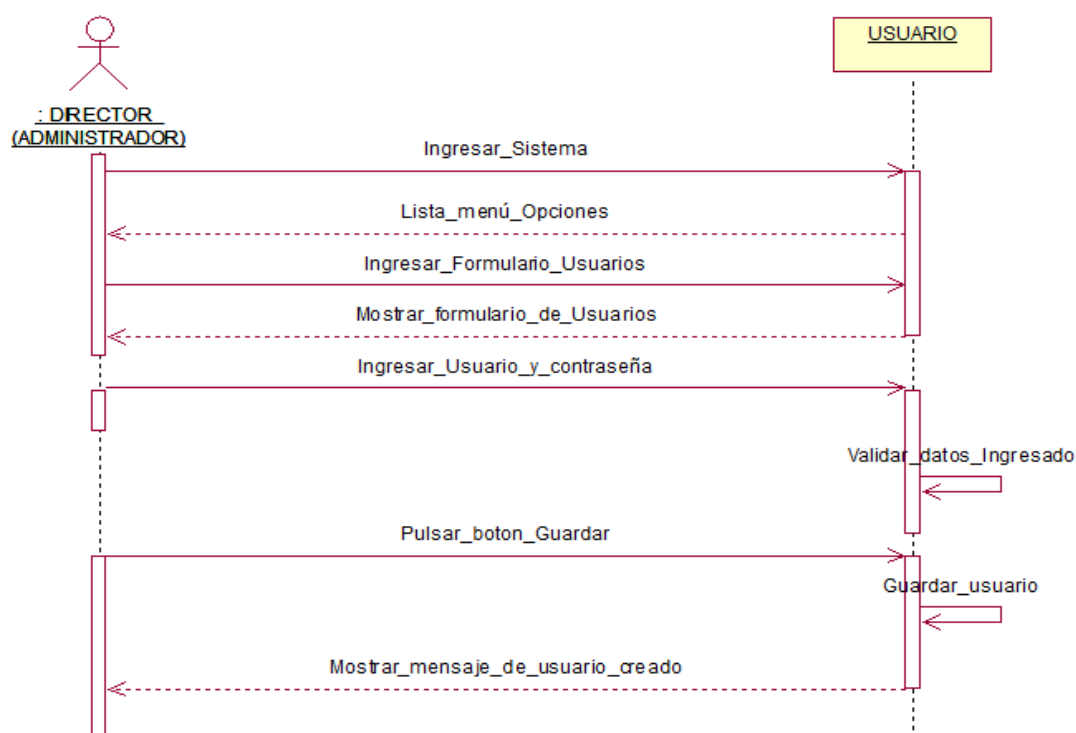
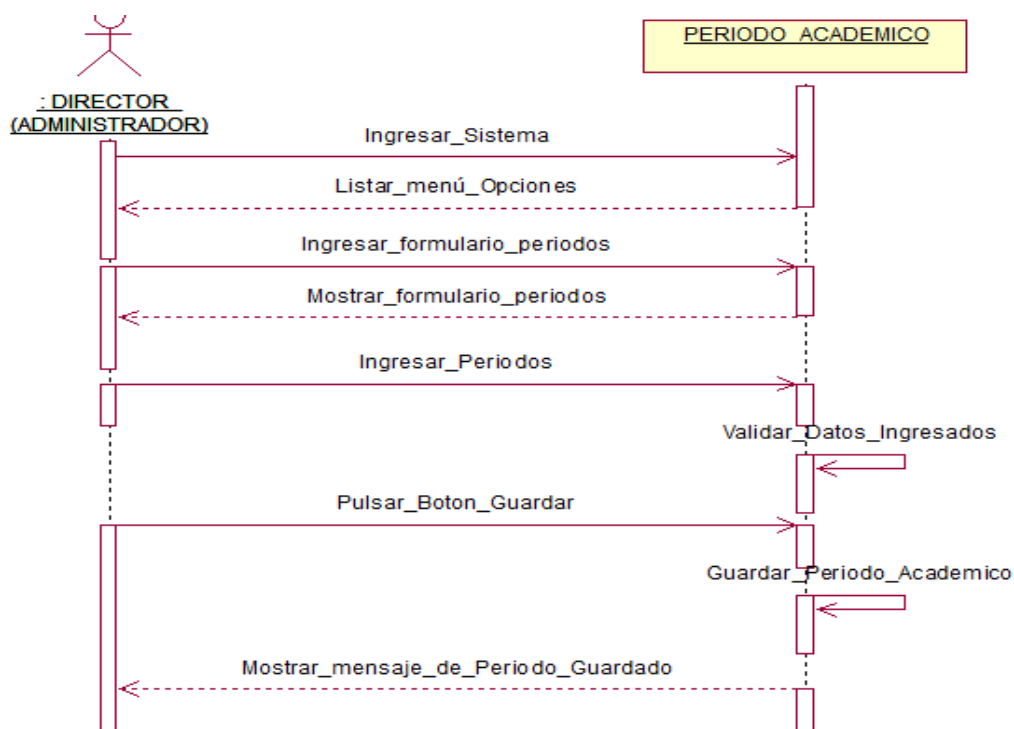
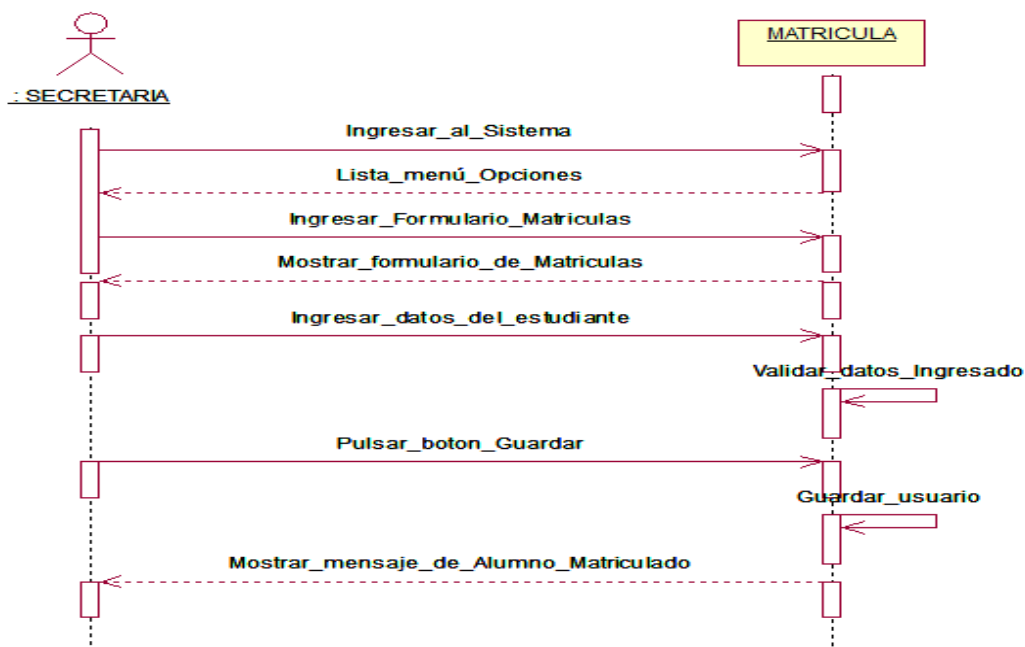


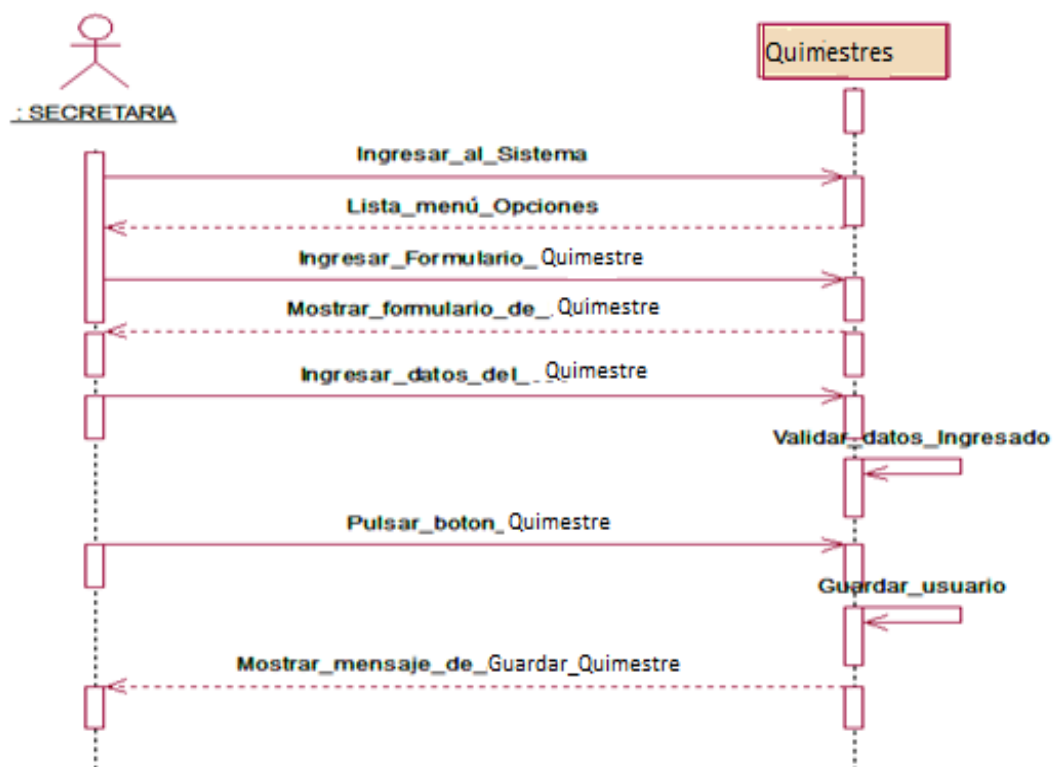
Figura 15 Diagrama de Secuencia Ingresar Usuario



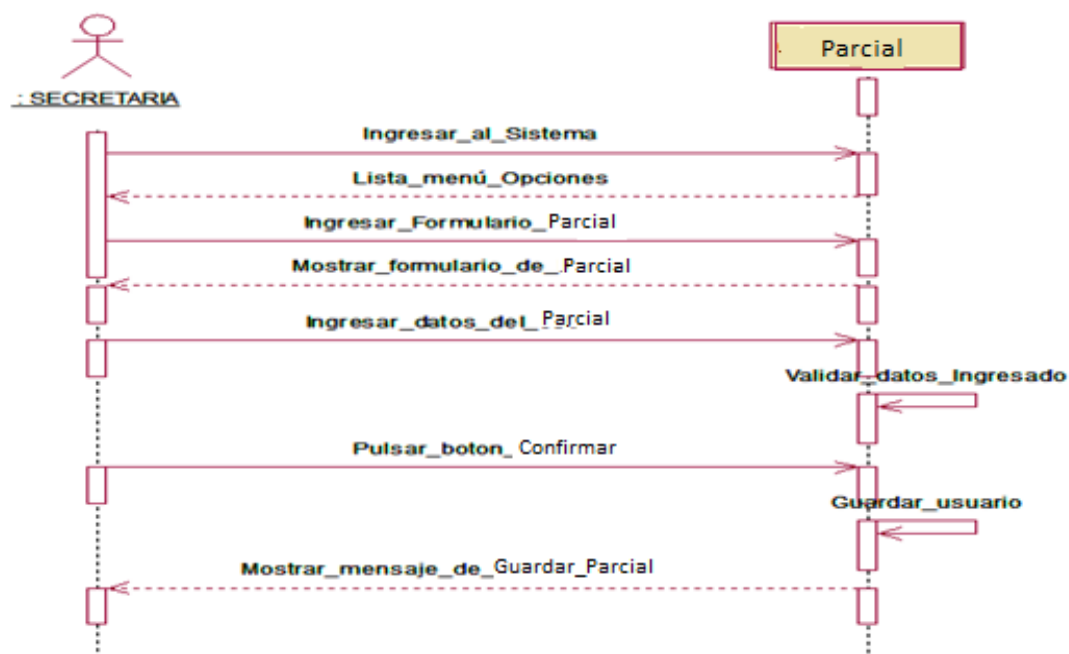
*Figura 16 Diagrama de Secuencia Periodo Académico*



*Figura 17 Diagrama de Secuencia Matricula*



*Figura 18 Diagrama de Secuencia de Quimestres.*



*Figura 19 Diagrama de Secuencia de Quimestres.*



## Capítulo IV: Análisis de Alternativas

### 4.01 Matriz de Impacto de Alternativas

Dentro de la Institución Educativa se lleva un registro más óptimo y adecuado de los registros que facilitan tener un control ordenado de cada acción que se realiza al momento de ejecutar un nuevo ingreso de estudiantes con sus respectivos procesos, abriendo un amplio nivel sustentación que permitirá hacer consultas de forma rápida y segura; a su vez agilizando el tiempo que se toma para obtener los reportes de diferente tipo, trayendo consigo un impacto positivo y de satisfacción dentro de la Institución Educativa.

En el cuadro se hace referencia a los objetivos definidos para el propósito y fin del proyecto los cuales nos dan categorías entre alto, medio y bajo entre ellos podemos ver que el impacto sobre el propósito es una constante de 3, es decir no cambia en ninguno de los componentes antes mencionados.

Uno de los factores más importantes es el impacto sobre el propósito ya que cada uno de ellos tiene relevancia y muestra que la factibilidad del sistema es amplia. El detalle de la matriz de análisis de alternativas referirse al Anexo A.04.

### 4.02 Matriz de Análisis de Impacto de los Objetivos

Después de realizar un análisis de cada objetivo se verificó la factibilidad de lograrse, relevancia, sostenibilidad y la categoría de impacto de los mismos dentro del proyecto fortaleciendo las nuevas estrategias de gestión documental.

El detalle de la matriz de análisis de Impacto de Objetivos referirse al Anexo A.05.

### 4.03 Estándares para el Diseño de Clases

Los estándares que se utilizarán para el modelado de clases son un conjunto de especificaciones y diagramas estándar para modelar sistemas orientados a objetos y describir la funcionalidad esencial de estos diagramas y los símbolos en ellos utilizados, para lo cual se ha realizado una tabla con los elementos esenciales para el diseño de clases. El detalle ver en el Anexo A.06

### 4.04 Diagrama de Clases

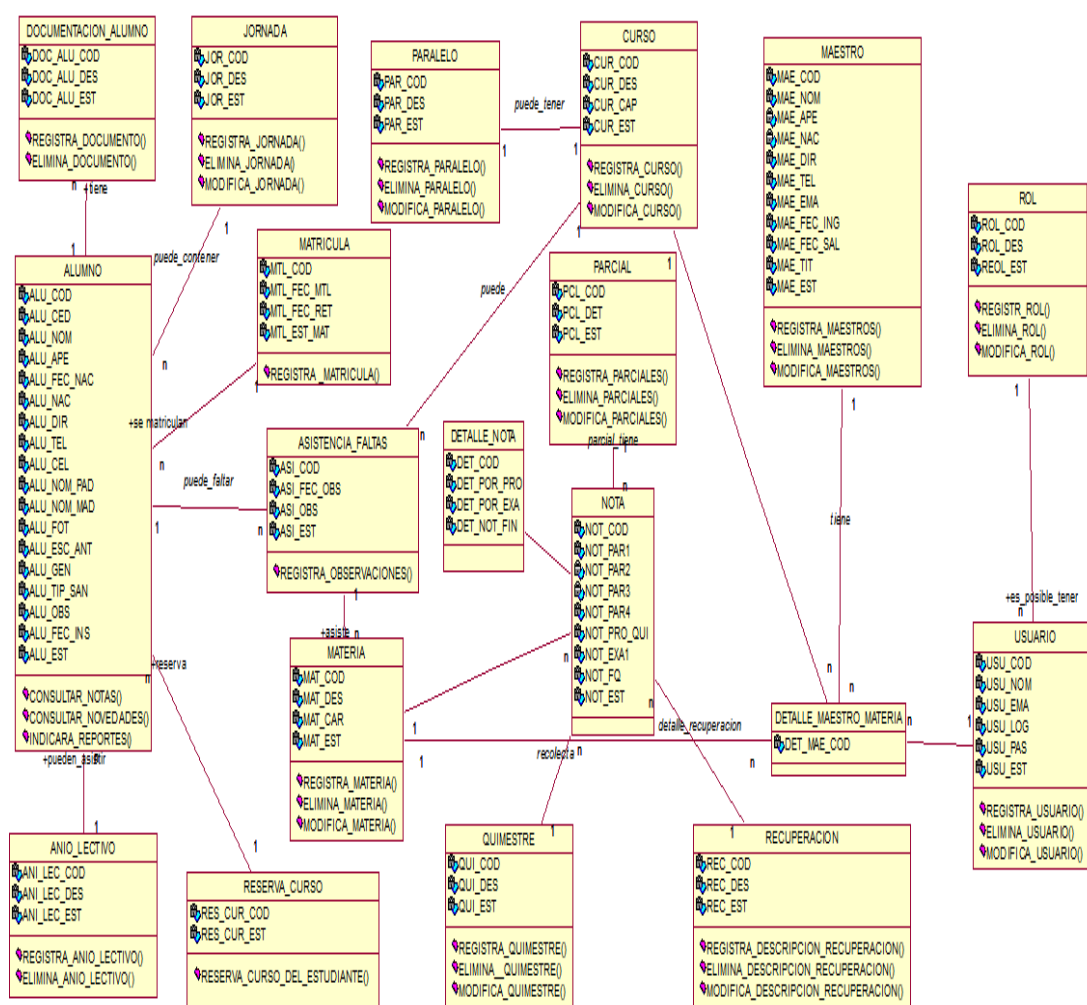


Figura 20 Donde se especifica los atributos y acciones del sistema.

## 4.05 Modelo Lógico y Físico

### 4.05.01 Modelo Lógico

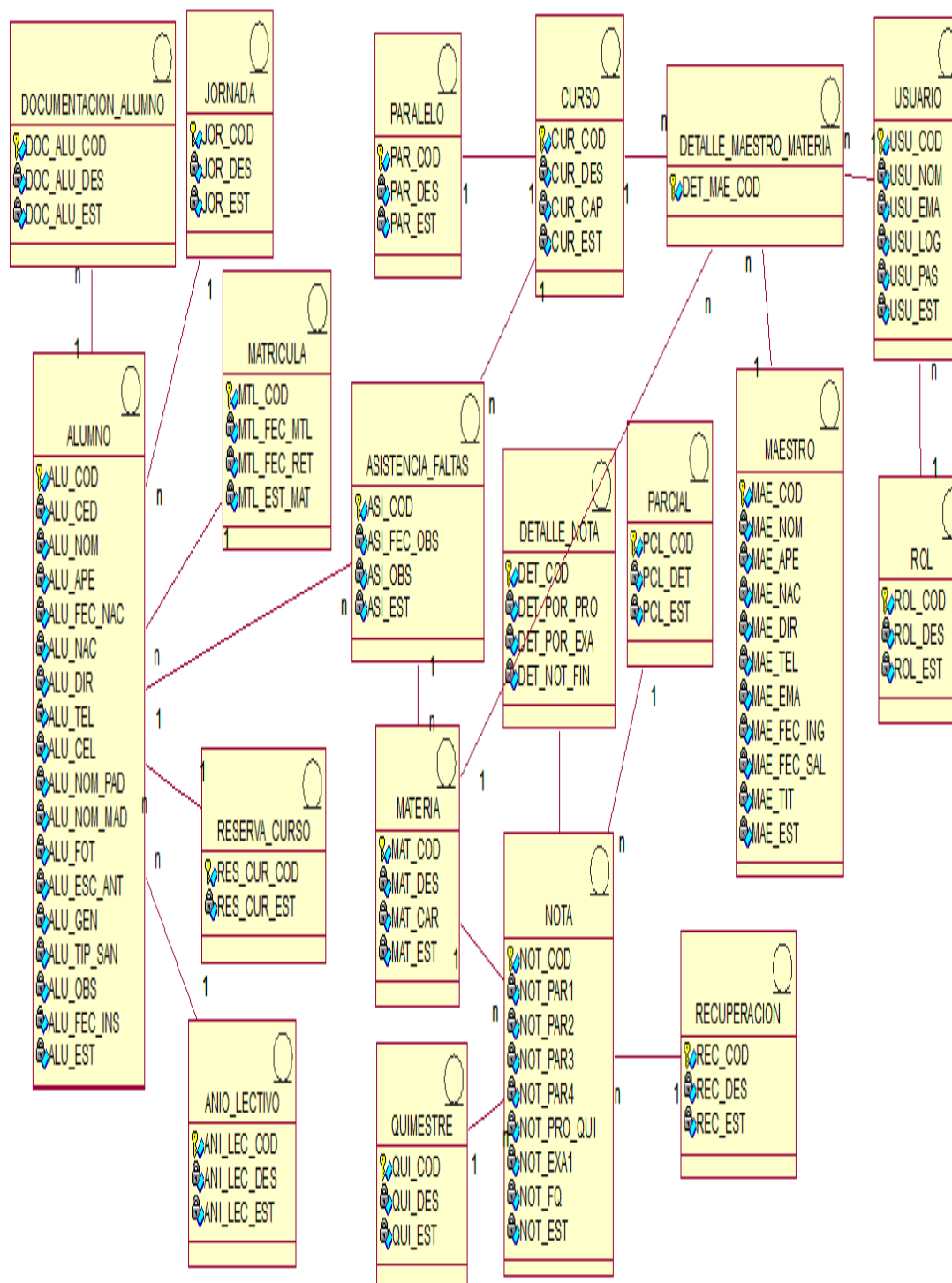


Figura 21 Donde se agrega la persistencia de cada clase

## 4.05.02 Modelo Físico

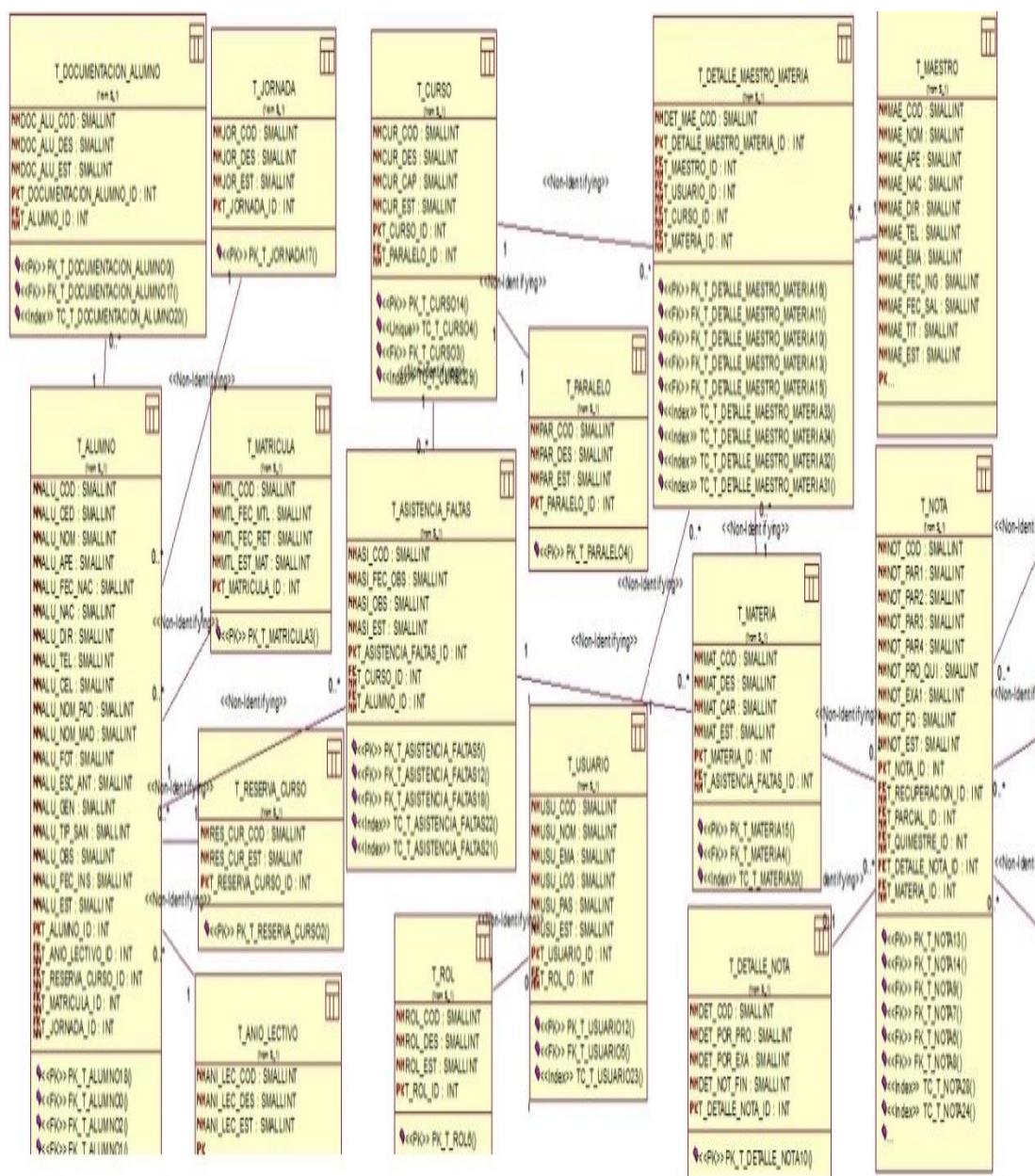
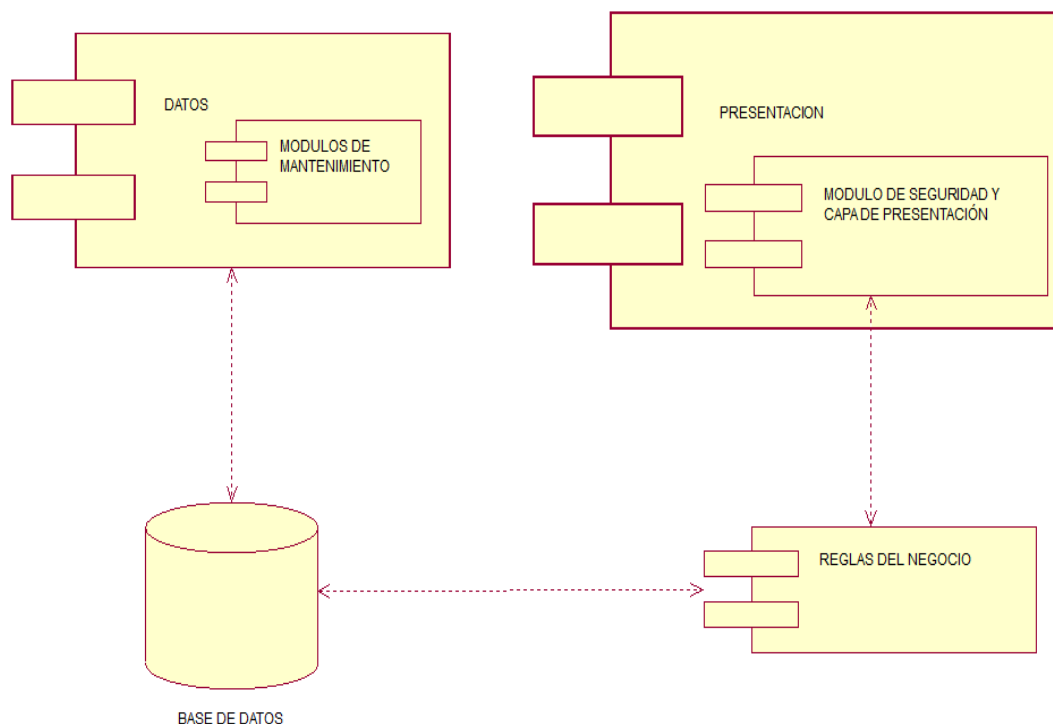


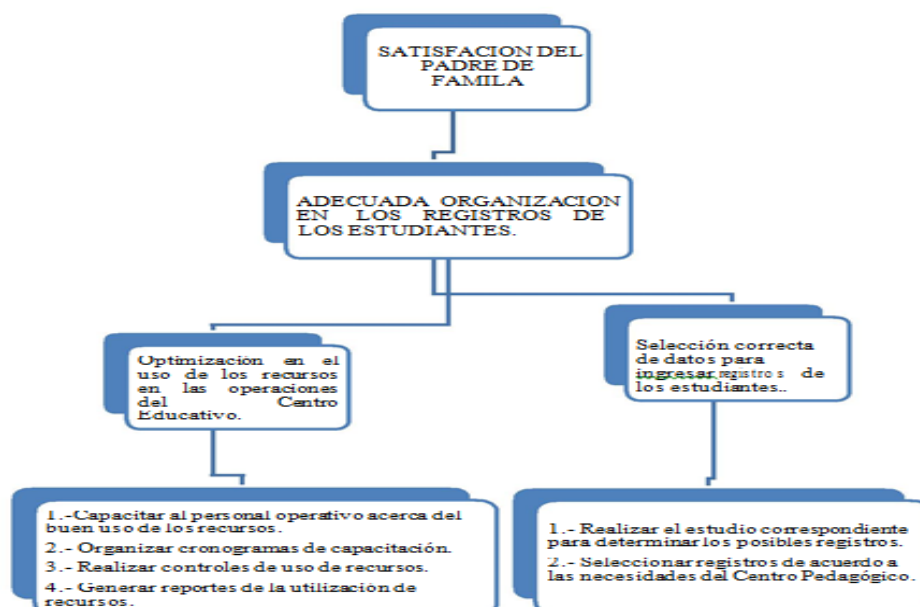
Figura 22 Donde se genera las tablas en base a los diagramas anteriores

#### 4.06 Diagrama de Componentes



*Figura 23 Donde se especifica los módulos y las capas del sistema.*

#### 4.07 Diagrama de Estrategias



*Figura 24 Donde se especifica las estrategias para llegar a una finalidad. Para lograr la finalidad principal Actividades que se realizarán para apoyar a fortalecer los componentes del propósito para alcanzar la finalidad deseada en el proyecto.*

## **4.08 Matriz de Marco Lógico**

Es un resumen del proyecto que se desea lograr, alcanzar el propósito, los factores externos indispensables, los indicadores de cumplimiento de los objetivos trazados, medios de verificación y supuestos. El detalle de la Matriz de Marco Lógico se encuentra en el Anexo A.06

### **4.08.01 Análisis de matriz de marco lógico.**

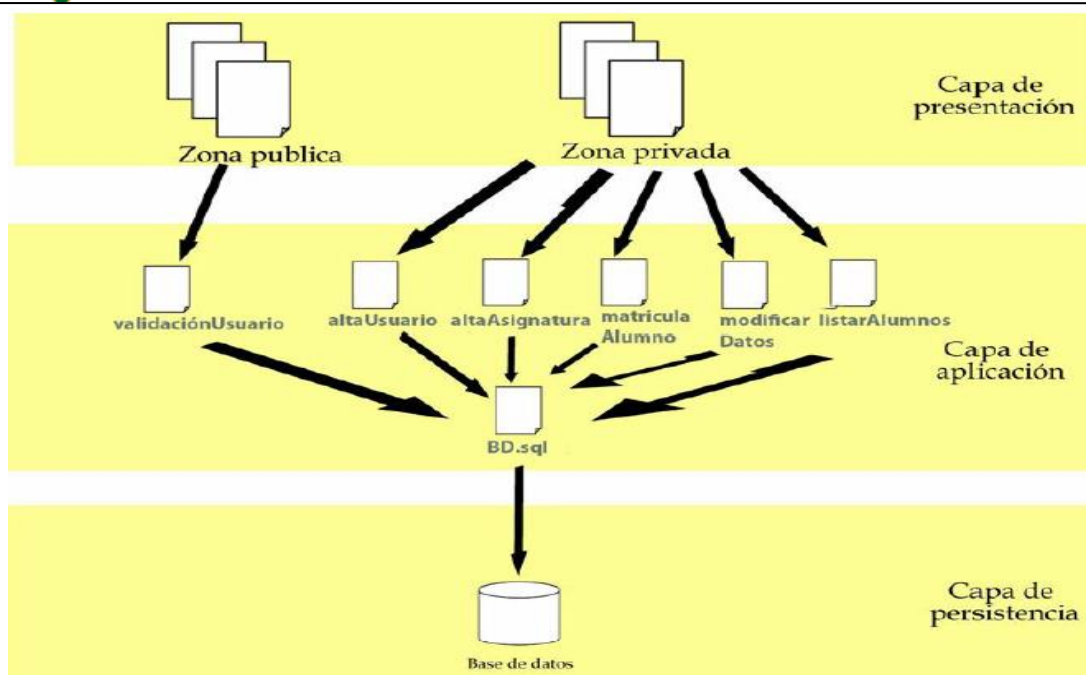
El Marco Lógico es una herramienta que ayuda a diseñadores de proyectos a una mayor comprensión de los problemas que tratan de resolver. La matriz del marco lógico se basa en dos principios elementales: Primero : relación causa-efecto entre las diferentes partes de un problema que corresponde a los cuatro niveles (o filas) de la estructura, que se refieren a actividades , componentes (o resultados), el propósito y la meta, estos últimos definidos objetivos jerárquicos del proyecto. Segundo: el principio de correlación que une a los cuatro niveles de objetivos a la evaluación de desempeño (indicadores y medios de verificación) y condiciones que puedan afectar el desempeño (o supuestos).

## **4.09 Vistas Arquitectónicas**

### **4.09.01 Vista Lógica**

Apoya principalmente a los requisitos funcionales, el sistema de descomponer con una serie de abstracciones, y son tomadas de la forma de objetos o clases. Se aplica principios de abstracción, encapsulación y herencia.



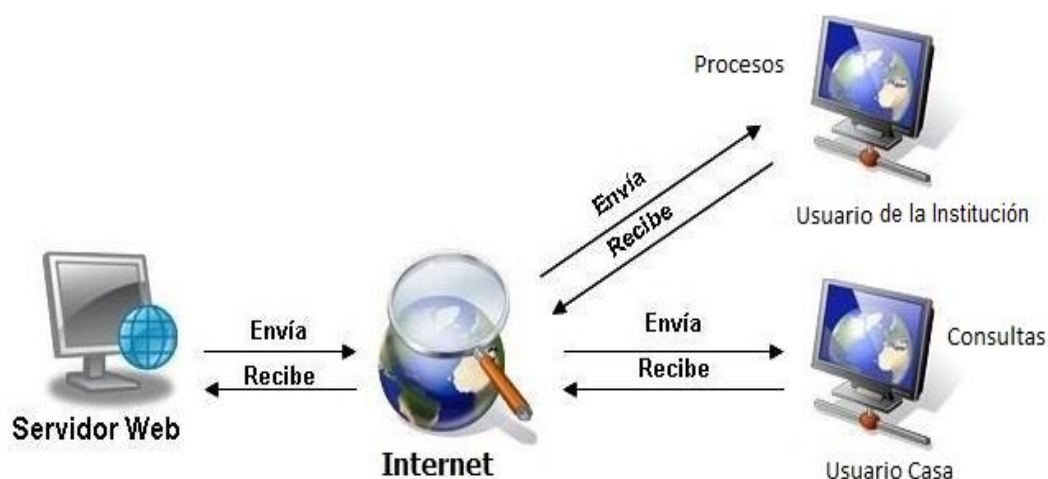


**Figura 25** Descripción de la lógica del sistema

(Fuente: <http://es.slideshare.net/AbimaelGuevaraValdez/diseo-del-proyecto-25120357>)

#### 4.09.02 Vista Física

Tomando en cuenta los requisitos no funcionales del sistema, como disponibilidad, confiabilidad, desempeño, Ejecuta sobre varios nodos de procesamiento hardware, especifican varias configuraciones físicas.



**Figura 26** Descripción física del sistema (Fuente: <https://servidores1191.wordpress.com/>)

### 4.09.03 Vista de Desarrollo

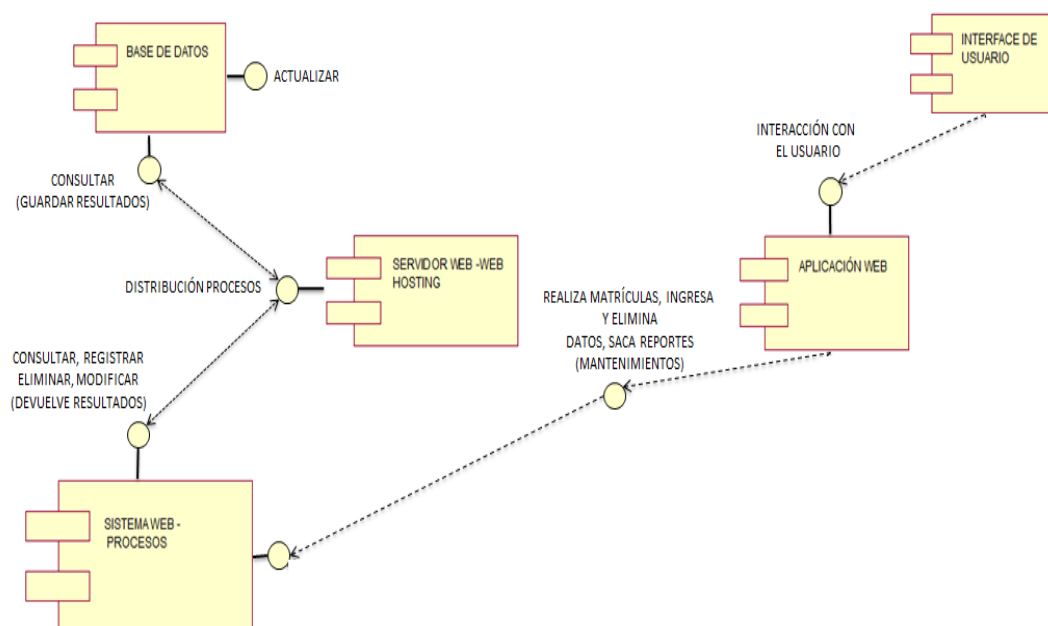


Figura 27 Descripción detallada del sistema mediante componentes.

### 4.09.04 Vista de Procesos

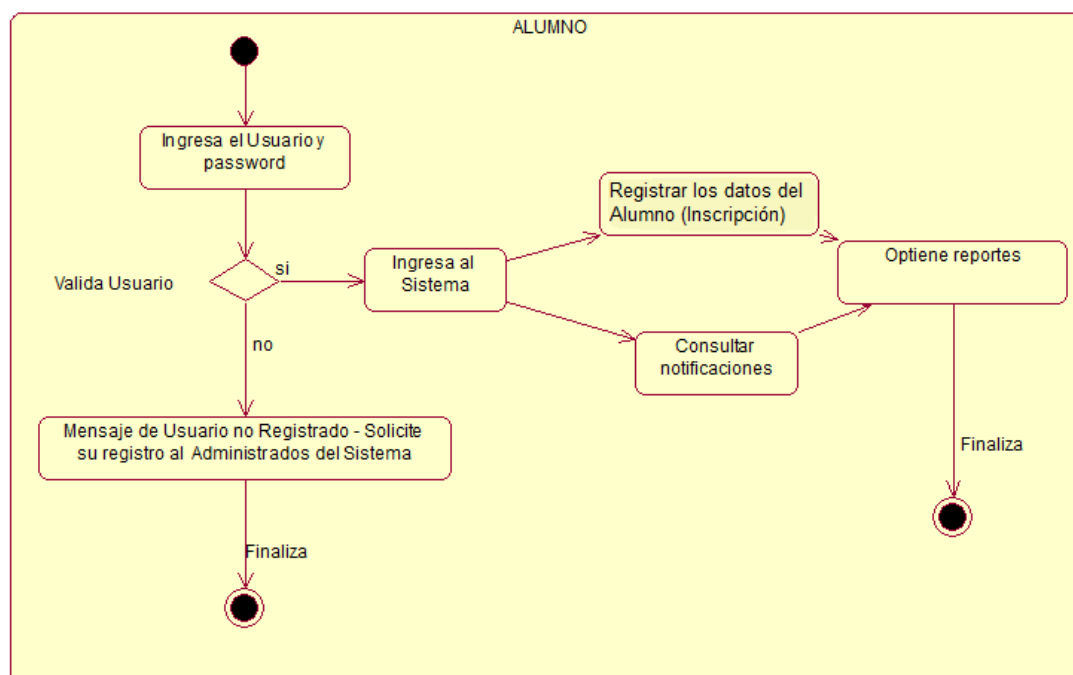
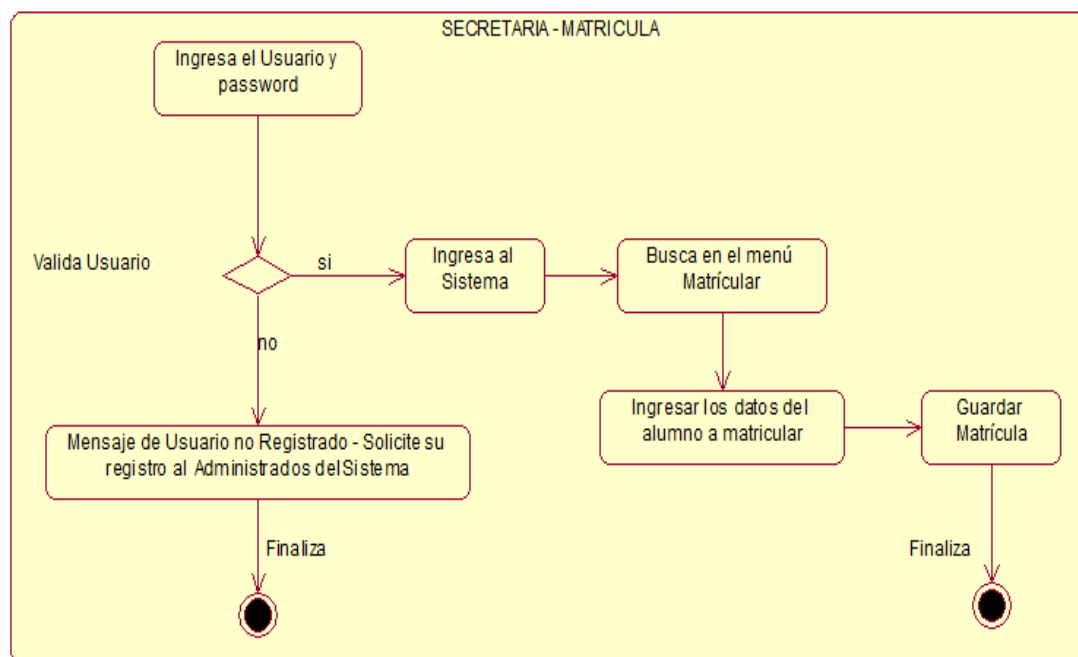


Figura 28 Vista del Proceso Alumno





**Figura 29 Vista del Proceso como Matrícula 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 variable, 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 el que se requieran. El nemotécnico definido se establece tomando en consideración principalmente lo siguiente:

Tabla 16

*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 Nombre descriptivo del control

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.

Tabla 17

*Nombre descriptivo del Control*

Tipo de control	Prefijo	Ejemplo
Label	Lbl	lblNombre
TextBox	Txt	txtApellido
Button	Btn	btnLogin
RadioButton	Rdo	rdoSeleccion
CheckBox	Chk	chkRuta1
DropDownList	cmb	cmbDocumentos

### 5.01.03 Objetos para la ejecución

Tabla 18.

*Objetos para ejecución*

<b>Tipo de Objeto</b>	<b>Extensión</b>
Documento HTML	.html
Archivo Include	.inc
Java Server Pages	.jsp
Clase Java	.class
Librería de clases empaquetadas	.jar o .zip
Java Scripts	.js

*Nota: descripción del tipo de objeto y su extensión para ejecuciones.*

### 5.01.04 Objetos Multimedia

Tabla 19. Objetos Multimedia

*Objetos Multimedia*

<b>Tipo de Objeto</b>	<b>Extensión</b>
Imágenes JPG	.jpg
Imágenes GIF	.gif
Archivos MIF	.mif
Archivos de audio	.aud
Archivos flash	.swf

*Nota: descripción del tipo de objeto y su extensión para uso de multimedia*

### 5.01.05 Objetos Fuentes

Tabla 20. Objetos Fuentes

*Objetos Fuentes*

<b>Tipo de Objeto</b>	<b>Extensión</b>
Código Java	.java
Código XML	.xml
Archivo de propiedades	.properties

*Nota: descripción del tipo de objeto y su extensión para las fuentes.*



### 5.01.06 Declaración de variables, atributos y objetos

Se debe declarar una variable por línea.

Tabla 21

*Detalle de como declarar variables, atributos y objetos*

Título	Descripción
<b>Sintaxis</b>	[TipoVariable] [Nombre de la Variable]
<b>Descripción</b>	Todas las variables o atributo tendrán una longitud máxima de 30 caracteres. 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).
<b>Observaciones</b>	En la declaración de variables o atributos no se deberá utilizar caracteres como: Letra Ñ o ñ. Caracteres especiales ¡ ^, #, \$, %, &, /, (, ), ¿, ‘, +, -, *, {, }, [, ]. Caracteres tildados: á, é, í, ó, ú.
<b>Ejemplo</b>	Public String nombre Indica una variable o atributo que guardará un nombre.

### 5.01.07 Declaración de Clases

Tabla 22

*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>	En la declaración de clases no se deberá utilizar caracteres como: Letra Ñ o ñ. Caracteres especiales ¡ ^, #, \$, %, &, /, (, ), ¿, ‘, +, -, *, {, }, [, ]. Caracteres tildados: á, é, í, ó, ú.
<b>Ejemplo</b>	Private Class Estudiante Indica una clase Estudiante



### 5.01.08 Declaración de Métodos

Tabla 23

*Detalle de como declarar Métodos*

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

### 5.01.09 Declaración de Funciones

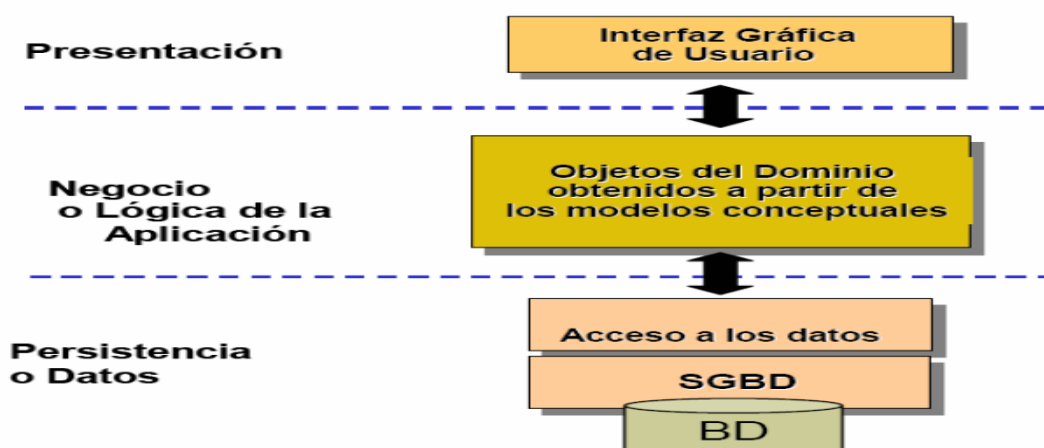
Tabla 24

*Detalle de como declarar Funciones*

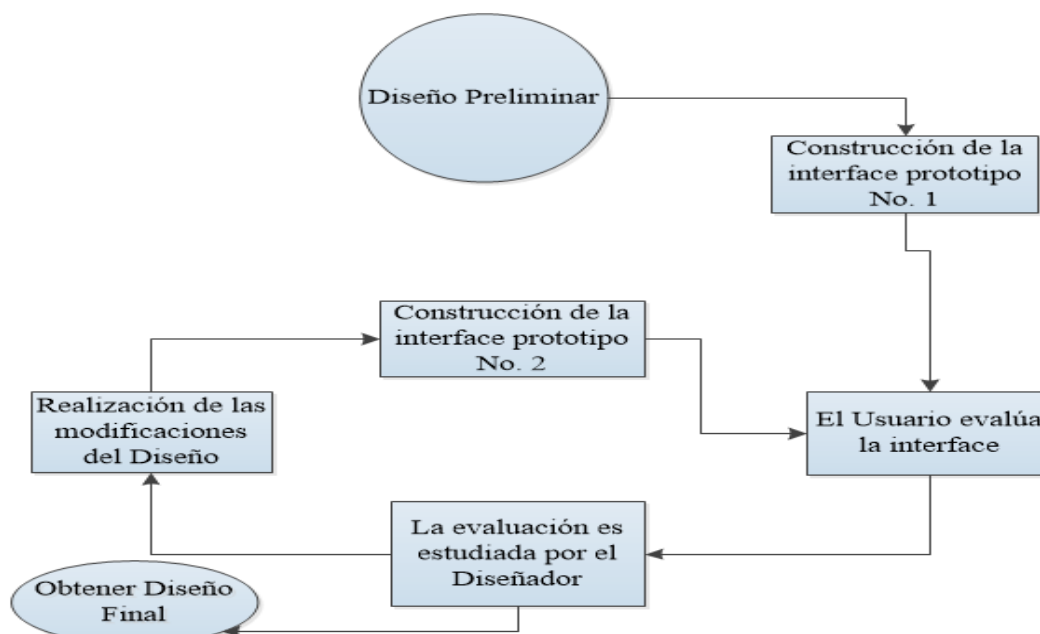
Título	Descripción
<b>Sintaxis</b>	[TipoDato] nombreFuncion[(ListaParámetros)]
<b>Descripción</b>	El nombre del objeto constará hasta de 25 caracteres, no es necesario colocar un nombre que indique la clase a la cual pertenece.
	La primera letra de la primera palabra del nombre será escrita en mayúsculas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

## 5.02 Diseño de Interfaces de Usuario

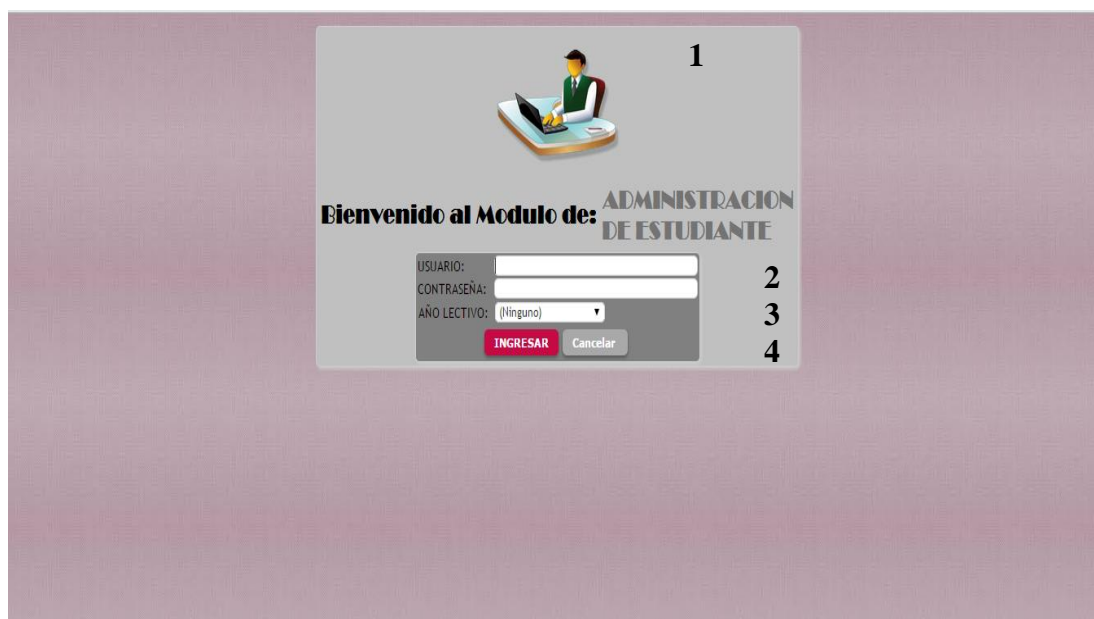
El diseño de la interfaz de usuario es el proceso de determinar los distintos componentes, tanto de hardware como de software, sus características y su disposición, que se utilizarán para interactuar con una serie de usuarios determinados en un medio ambiente determinado.



**Figura 30** Capas con las que interactúa la interface de usuario  
(Fuente: <http://es.slideshare.net/jhp300/tesis-rev-finaljhp>)



**Figura 31** Diagrama general de los pasos para diseñar una interface



**Figura 32** Interface de usuario. En esta página da inicio el sistema, donde el usuario que va a ingresar al **MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE ESTUDIANTES** debe escribir su nombre y su contraseña, y el año lectivo al que desea tener acceso; en el caso de que se introduzcan los parámetros erróneamente se desplegará un mensaje de error, si los parámetros no son integrados en las cajas de texto correspondientes y se da click en el botón ingresar, se desplegará un mensaje de que los datos deben ser introducidos. El usuario tiene tres oportunidades para ingresar los datos, fuera de esta cantidad de ocasiones de intento el sistema se cerrará automáticamente. Al momento de presionar el botón de ingreso se dirigirá a la página siguiente, dependiendo el tipo de usuario que va a interactuar con el sistema.

Esta pantalla consta de una interfaz que se le muestra al usuario para que el ingrese su respectivo usuario y clave de acceso, año lectivo, misma que consta de:

1. Una imagen
2. Text Box para el usuario y la clave
3. Combo box para Año lectivo
4. Botón INGRESAR, Botón CANCELAR



## Sistema de Gestión Académica

Usuario: ADMINISTRADOR

Modulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE

Periodo: 01/01/15 - 20/07/15



SALIR

Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾

Bienvenido al Modulo de: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE



Gestión Académica

**Figura 33 Interface de Mantenimiento Administrador.** En esta página el administrador puede elegir a que página dirigirse para realizar el ingreso, modificación o eliminación de usuarios, tipo de usuario, profesores, así como también puede ver la lista de profesores, tipos de materias, las diferentes materias, los métodos, los indicadores, niveles, perfiles, auditoria

Esta es la interfaz que se muestra al usuario una vez que ingrese con su usuario y contraseña, esta interfaz se muestra con los siguientes componentes:

1. Imagen Centrada
2. Se presenta un menú en la parte superior mismo que contiene todas las opciones del módulo de Administración de Estudiantes.





# Sistema de Gestión Académica

1

Usuario: ADMINISTRADOR

Modulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE

Periodo: 01/01/15 - 20/07/15



Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾



2

## Usuario

Código Tipo Usuario: (Ninguno) ▾ 3

Apellido y Nombre: 4

Cédula:

Usuario: administrador

Contraseña: \*\*\*\*\*

Estado: Activo ▾

Guardar Cancelar

5

Gestión Académica

**Figura 34** Página de Mantenimiento de Usuario. En esta página el administrador ingresa, modifica o eliminar un usuario, además asignarle un perfil, también puede dirigirse a la página de usuario para ver los usuarios registrados en el sistema.

Esta es la interfaz que se muestra al usuario una vez que acceda a este sub menú

SEGURIDAD opción Usuario, esta interfaz se muestra con los siguientes

componentes:

1. Se presenta un menú en la parte superior mismo que contiene:
  - Usuario
  - Perfil de Usuario
  - Pistas de Auditoría
2. Radio Button para guardar e ir hacia atrás.
3. Combo box escoger el código de tipo de usuario y el estado.
4. Text box para el resto de campos.
5. Botón GUARDAR, Botón CANCELAR



# Sistema de Gestión Académica

Usuario: ADMINISTRADOR

Modulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE

Periodo: 01/01/15 - 20/07/15



1

Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾

Usuarios

Apellido y Nombre:



2

4

Tipo Usuario:		Apellido y Nombre:	Cédula:	Usuario:	Estado:	
		MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE ESTUDIANTES	<u>ADMINISTRADOR</u>	1	ADMINISTRADOR	Activo
		MÓDULO DE BECAS	<u>BECAS</u>	1	BECAS	Activo
		MÓDULO DE CUENTAS POR COBRAR	<u>CUENTAS POR COBRAR</u>	1	CUENTASPORCOBRAR	Activo
		MÓDULO DE FACTURACIÓN	<u>FACTURACION</u>	1	FACTURACION	Activo
		MÓDULO DE GESTIÓN ACADÉMICA	<u>GESTION</u>	1	GESTION	Activo

3

Gestión Académica

**Figura 35 Lista de Usuarios.** En esta página se visualiza la lista de los usuarios registrados en el sistema, donde el administrador puede elegir un usuario para editar sus datos o eliminarlos.

Esta es la interfaz que se muestra al usuario una vez que acceda a este sub menú SEGURIDAD opción Usuario, esta interfaz se muestra con los siguientes componentes:

1. Text box buscar por nombre y apellido el usuario.
2. Radio Button para nuevo registro.
3. Grilla muestra los datos registrados.
4. Radio Button para editar y eliminar.



# Sistema de Gestión Académica

Usuario: ADMINISTRADOR

Módulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE

Periodo: 01/01/15 - 20/07/15



1 Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾

Tipo Usuarios

Descripción:

2

3

Descripción:	Estado:
4   MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE ESTUDIANTES	Activo
MÓDULO DE BECAS	Activo
MÓDULO DE CUENTAS POR COBRAR	Activo
MÓDULO DE FACTURACIÓN	Activo
MÓDULO DE GESTIÓN ACADÉMICA	Activo
MÓDULO DE PROFESORES	Activo

Gestión Académica

**Figura 36 Perfil de Usuario.** En esta página el administrador puede realizar el ingreso, modificación, eliminación y visualizar los cargos que existen en la Institución Educativa para asignarles un cargo a los diferentes usuarios.

Esta es la interfaz que se muestra al usuario una vez que acceda a este sub menú SEGURIDAD opción Perfil de Usuario, esta interfaz se muestra con los siguientes componentes:

1. Text box buscar por descripción el tipo de usuario.
2. Radio Button para nuevo registro.
3. Grilla muestra los datos registrados.
4. Radio Button para editar y eliminar.



## Sistema de Gestión Académica

Usuario: ADMINISTRADOR

Módulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE

Período: 01/01/15 - 20/07/15



Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾

1

### Escuela

Nombre:  2


Tipo:  3

Ruc:

Dirección:

Teléfono:

Email:

Logo:  4

Representante legal:

N° Aulas:

5

Gestión Académica

**Figura 37 Mantenimiento de Escuela.** En esta página el administrador puede realizar el ingreso, modificación y eliminación de una Institución Educativa.

Esta es la interfaz que se muestra al usuario una vez que acceda a este sub menú PARÁMETROS INSTITUCIONALES opción Escuela, esta interfaz se muestra con los siguientes componentes:

1. Radio Button para guardar e ir hacia atrás.
2. Text box detalle de datos solicitados.
3. Combo box escoger el tipo de Institución.
4. Image para el Logo
5. Botón GUARDAR Y CANCELAR



# Sistema de Gestión Académica

Usuario: ADMINISTRADOR

Modulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE

Periodo: 01/01/15 - 20/07/15



SALIR

Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾

Escuelas

1

Nombre:

Nombre: Dirección: Teléfono: Email: Logo:

3

2



PRUEBA

PRUEBA

22222222

m@m.com



Gestión Académica

**Figura 38 Registro de Escuela.** En esta página se visualiza el registro de la Institución Educativa habilitada.

Esta es la interfaz que se muestra al usuario una vez que acceda a este sub menú PARÁMETROS INSTITUCIONALES opción Escuelas, esta interfaz se muestra con los siguientes componentes:

1. Text box buscar por nombre la Institución.
2. Radio Button para editar y eliminar.
3. Grilla muestra los datos registrados.

.



# Sistema de Gestión Académica

Usuario: ADMINISTRADOR

Modulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE

Periodo: 01/01/15 - 20/07/15



Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾



1

## Año Lectivo

Fecha Inicial: / / 20

Fecha Final: / / 20

Estado: Activo ▾

Confirmar

Cancelar

2

3

Gestión Académica

**Figura 39 Mantenimiento de Periodo (Año Lectivo).** En esta página el administrador puede realizar el ingreso, modificación y eliminación de un Periodo (Año Lectivo).

Esta es la interfaz que se muestra al usuario una vez que acceda a este sub menú

PARÁMETROS INSTITUCIONALES opción Período, esta interfaz se muestra con

los siguientes componentes:

1. Calendario para escoger la fecha inicial y final.
2. Combo box para estado.
3. Botón CONFIRMAR Y CANCELAR



# Sistema de Gestión Académica

Usuario: ADMINISTRADOR

Módulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE

Período: 01/01/15 - 20/07/15



Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾

Periodos

Fecha Final:



1



2

Fecha Final: Fecha Inicial: Estado

3



01/01/15

20/07/15

Activo

4

Gestión Académica

**Figura 40 Listado de Periodos (Año Lectivo).** En esta página se visualiza el listado de los periodos (años lectivos) habilitantes.

Esta es la interfaz que se muestra al usuario una vez que acceda a este sub menú

PARÁMETROS INSTITUCIONALES opción Período, esta interfaz se muestra con los siguientes componentes:

1. Calendario para escoger la fecha final.
2. Radio Button para nuevo registro
3. Grilla para detalle de los periodos registrados.
4. Radio Button para editar y eliminar.



# Sistema de Gestión Académica

Usuario: ADMINISTRADOR

Modulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE

Periodo: 01/01/15 - 20/07/15



Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾



## Quimestre

Periodo  1Fecha Inicial:  20 2Fecha Final:  20

Descripción

Fecha Inicial Periodo //

Fecha Final Periodo //

Confirmar

Cancelar

3

Gestión Académica

**Figura 41 Mantenimiento de Quimestres.** En esta página el administrador puede realizar el ingreso, modificación y eliminación de los Quimestres.

Esta es la interfaz que se muestra al usuario una vez que acceda a este sub menú PARÁMETROS INSTITUCIONALES opción Quimestres, esta interfaz se muestra con los siguientes componentes:

1. Combo box para escoger el periodo
2. Calendario para ingreso de fechas inicial y final.
3. Botón CONFIRMAR Y CANCELAR





# Sistema de Gestión Académica

Usuario: ADMINISTRADOR

Modulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE

Periodo: 01/01/15 - 20/07/15



SALIR

Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾

Quimestres

Fecha Inicial:



Fecha Inicial: Fecha Final:

		01/01/15	11/04/15
		11/04/15	20/07/15

Gestión Académica

**Figura 42 Listado de Quimestres.** En esta página se visualiza el listado de los quimestres habilitantes.

Esta es la interfaz que se muestra al usuario una vez que acceda a este sub menú

PARÁMETROS INSTITUCIONALES opción Período, esta interfaz se muestra con los siguientes componentes:

1. Calendario para escoger la fecha final.
2. Radio Button para nuevo registro
3. Grilla para detalle de los periodos registrados.
4. Radio Button para editar y eliminar.



## Sistema de Gestión Académica

Usuario: ADMINISTRADOR

Módulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE

Periodo: 01/01/15 - 20/07/15



Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾



### Parcial

Quimestre

Fecha Inicial

Fecha Final

Descripción

Fecha Inicial

Fecha Final

Confirmar

Cancelar

Gestión Académica

**Figura 43 Mantenimiento de Parcial** En esta página el administrador puede realizar el ingreso, modificación y eliminación de los parciales.

Esta es la interfaz que se muestra al usuario una vez que acceda a este sub menú PARÁMETROS INSTITUCIONALES opción Parcial, esta interfaz se muestra con los siguientes componentes:

1. Combo box para escoger el Quimestre.
2. Calendario para ingreso de fechas inicial y final.
3. Botón CONFIRMAR Y CANCELAR



# Sistema de Gestión Académica

Usuario: ADMINISTRADOR

Módulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE

Período: 01/01/15 - 20/07/15



Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾

Parciales

Fecha Inicial



	Fecha Inicial	Fecha Final
	01/03/15	31/03/15
	01/03/15	31/03/15
	01/03/15	31/03/15

Gestión Académica

**Figura 44 Listado de Parciales.** En esta página se visualiza el listado de los parciales habilitantes.

Esta es la interfaz que se muestra al usuario una vez que acceda a este sub menú PARÁMETROS INSTITUCIONALES opción Parcial, esta interfaz se muestra con los siguientes componentes:

1. Calendario para escoger la fecha inicial del Parcial.
2. Radio Button para nuevo registro.
3. Grilla para detalle de los periodos registrados.
4. Radio Button para editar y eliminar.



## Sistema de Gestión Académica

Usuario: ADMINISTRADOR

Módulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE

Período: 01/01/15 - 20/07/15



Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾

### Estudiante

Representante:

Identificación:

Apellidos y Nombres:

Fecha de Nacimiento:  /  /

Dirección:

Teléfono:

Celular:

Email:

Documentación

Sexo:

Autorizado Retirar:

Estado:

Gestión Académica

**Figura 45 Mantenimiento de Inscripción.** En esta página el administrador puede realizar el ingreso, modificación y eliminación de estudiantes que se van a inscribir.

Esta es la interfaz que se muestra al usuario una vez que acceda a este sub menú ESTUDIANTES opción Inscripción, esta interfaz se muestra con los siguientes componentes:

1. Calendario para escoger la fecha de nacimiento.
2. Radio Button para guardar e ir hacia atrás.
3. Text box para detalle de información.
4. Botón SUBIR para la documentación.
5. Combo Box para escoger sexo y estado.
6. Botón CONFIRMAR y CANCELAR.



# Sistema de Gestión Académica

Usuario: ADMINISTRADOR

Módulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE

Período: 01/01/15 - 20/07/15



Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾

Estudiantes

Apellidos y Nombres:



Identificación: Apellidos y Nombres: Fecha de Nacimiento: Dirección: Teléfono: Celular: Email: Estado: Representante Descargar



FERDANDO DAQUILENA

13/03/02 M

222222222

222222222

M@M.COM

Activo

PRUEBA  
REPRESENTANTE

Gestión Académica

**Figura 46 Listado de Estudiantes (Inscritos).** En esta página se visualiza el listado de los estudiantes inscritos.

Esta es la interfaz que se muestra al usuario una vez que acceda a este sub menú ESTUDIANTES opción Inscripción, esta interfaz se muestra con los siguientes componentes:

1. Text box para ingresar el nombres y apellidos
2. Radio Button para nuevo registro.
3. Grilla para detalle de los periodos registrados.
4. Radio Button para editar y eliminar.



# Sistema de Gestión Académica

Usuario: ADMINISTRADOR

Modulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE

Periodo: 01/01/15 - 20/07/15



Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾



## Matriculacion

### Datos de Estudiante

Cédula de Estudiante: 44444444 ▾

Dirección: M

Apellidos y Nombres: FERNANDO DAQUILEMA

Teléfono: 22222222

### Datos de Representante

Identificación: 222222222

Apellidos y Nombres: PRUEBA REPRESENTANTE

Dirección: PRUEBA REPRESENTANTE

Teléfono: 22222222

### Datos de Matricula

Materia Docente Curso

Seleccionar ▾

Fecha de Matricula: 09/04/15

Confirmar

Cancelar

Gestión Académica

**Figura 47 Mantenimiento de Matriculación.** En esta página el administrador puede realizar el ingreso, modificación de estudiantes que se van a matricular.

Esta es la interfaz que se muestra al usuario una vez que acceda a este sub menú

ESTUDIANTES opción Matriculación, esta interfaz se muestra con los siguientes

componentes:

1. Combo box para escoger la cédula del estudiante y la materias
2. Radio Button para guardar e ir hacia atrás.
3. Botón CONFIRMAR y CANCELAR.



# Sistema de Gestión Académica

Usuario: ADMINISTRADOR

Módulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE

Período: 01/01/15 - 20/07/15



Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾

Lista de Matriculados

Cédula Estudiante:  Apellidos y Nombres:   
 Cédula Representante:  Apellidos y Nombres:



Pdf Matricula	Código Curso-Paralelo	Estudiante Identificación:	Estudiante Apellidos y Nombres	Representante Identificación:	Representante Apellidos y Nombres	Fecha Matricula
	1	444444444	FERDANDO DAQUILEMA	222222222	PRUEBA REPRESENTANTE	26/03/15

Gestión Académica

**Figura 48 Listado de Estudiantes (Matriculados).** En esta página se visualiza el listado de los estudiantes matriculados.

Esta es la interfaz que se muestra al usuario una vez que acceda a este sub menú REPORTES opción Listados Estudiantes (Matriculados), esta interfaz se muestra con los siguientes componentes:

1. Text box para cédula de estudiante, representante; apellidos y nombres respectivamente.
2. Radio Button para nuevo registro.
3. Grilla para detalle de los periodos registrados.
4. Radio Button para eliminar y subir PDF.



Datos del Estudiante:

Cédula: 444444444

Apellidos y Nombres: FERDANDO DAQUILEMA

Dirección: M

Matrícula N°: 1

Teléfono: 22222222

Email: M@M.COM

Datos del Representante:

Cédula: 222222222

Apellidos y Nombres: PRUEBA REPRESENTANTE

Dirección: PRUEBA REPRESENTANTE

Teléfono: 22222222

Email: m@m.com

Materias	Docente:	Curso - Paralelo
MATEMATICAS	PRUEBA DOCENTE	PRIMERO A
FISICA	PRUEBA DOCENTE	PRIMERO A
FISICA	LUIS GUAMAN	PRIMERO A

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL REPRESENTANTE

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL SECRETARIO(A)

**Figura 49 Ficha de Matrícula. En esta página se visualiza el la ficha del estudiante individual.**

Esta es la interfaz que se muestra al usuario una vez que acceda a este sub menú REPORTES opción Listados Estudiantes (Matriculados) PDF ficha de matrícula, esta interfaz se muestra con los siguientes componentes:

1. Hoja en PDF se muestra los datos registrados.





## Sistema de Gestión Académica

Usuario: ADMINISTRADOR

Modulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE

Periodo: 01/01/15 - 20/07/15



SALIR

Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾



### Representante

Identificación:

Apellidos y Nombres:

Parentesco:

☐ Facturar ☒ Persona

Dirección:

Teléfono:

Celular:

Email:

Contraseña:

Estado:

Gestión Académica

**Figura 50 Mantenimiento de Representante.** En esta página el administrador puede realizar el ingreso, modificación de los datos del representante.

Esta es la interfaz que se muestra al usuario una vez que acceda a este sub menú ESTUDIANTES opción Representante, esta interfaz se muestra con los siguientes componentes:

1. Text box para identificación e información necesaria.
2. Check Box para escoger si es el nombre de a quien facturar.
3. Botón PERSONA, GUARDAR Y CANCELAR.
4. Combo box para estado.



# Sistema de Gestión Académica

Usuario: ADMINISTRADOR

Modulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE

Periodo: 01/01/15 - 20/07/15



Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾

Representantes

Identificación: 

Identificación: Apellidos y Nombres: Dirección: Teléfono: Celular: Email: Estado:

22222222 PRUEBA REPRESENTANTE PRUEBA REPRESENTANTE 22222222 22222222 m@m.com Activo

Gestión Académica

**Figura 51 Listado de Representantes.** En esta página se visualiza el listado de los representantes.

Esta es la interfaz que se muestra al usuario una vez que acceda a este sub menú ESTUDIANTES opción Representante, esta interfaz se muestra con los siguientes componentes:

1. Text box para identificación.
2. Radio Button para nuevo registro.
3. Grilla para detalle de los periodos registrados.
4. Radio Button para eliminar y editar.

### 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 25

*Prueba de interface de usuario (estándares)*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	PRU_UNI001
<b>Método a Probar</b>	Interface
<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 26

*Pruebas de Reportes, resultados eficientes*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	PRU_UNI002
<b>Método a Probar</b>	Reportes
<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 27

*Pruebas de compilación de Código*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	PRU_UNI003
<b>Método a Probar</b>	Pruebas de Código – Compilación
<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 28

*Pruebas de Almacenamiento de datos en la Base*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	PRU_UNI004
<b>Método a Probar</b>	Almacenamiento de datos en la base
<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

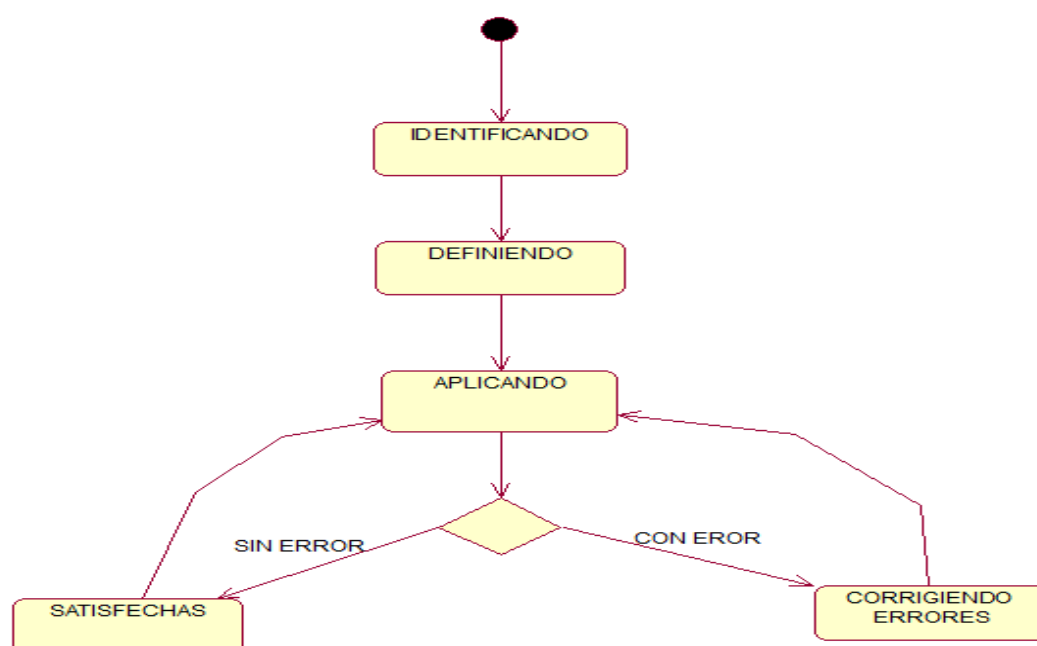
**5.04 Especificación de pruebas de aceptación***Figura 51 Diagrama de secuencia del proceso de pruebas de aceptación*

Tabla 29

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

<b>Identificador de la Prueba:</b>	PRU_ACE001
<b>Caso de Uso</b>	Usuarios CU001
<b>Tipo de Usuario</b>	Administrador
<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

*Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de aceptación.*

Tabla 30

*Detalle de pruebas de aceptación en la creación de Periodos, Quimestres y Parciales.*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	PRU_ACE002
<b>Caso de Uso</b>	Periodos, Quimestres y Parciales CU002
<b>Tipo de Usuario</b>	Administrador
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Probar el funcionamiento del proceso general de Periodos, Quimestres, Parciales.
<b>Secuencia de Eventos</b>	Login de usuario, ingresar Periodos, Quimestres, Parciales, Ejecutar cambios, Eliminar, Guardar. Login de usuario, consultar Periodos, Quimestres, Parciales, 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

*Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de aceptación.*

Tabla 31

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

<b>Identificador de la Prueba:</b>	PRU_ACE004
<b>Caso de Uso</b>	Gestión de Matrícula CU004
<b>Tipo de Usuario</b>	Administrador/Usuario
<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

*Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de aceptación.*

### 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 32

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

<b>Identificador de la Prueba:</b>	PRCA001
<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>	

*Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de carga.*



Tabla 33

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

<b>Identificador de la Prueba:</b>	PRCA002
<b>Tipo de Prueba</b>	Prueba con número mínimo de usuarios
<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>	

*Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de carga.*

Tabla 34

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

<b>Identificador de la Prueba:</b>	PRCA003
<b>Tipo de Prueba</b>	Prueba con número máximo de usuarios
<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>	

*Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de carga.*

Tabla 35

*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>	PRCA004
<b>Tipo de Prueba</b>	Prueba de número máximo soportado de usuarios
<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>	

*Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de carga.*

## 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 deservidores 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

#### 6.01.01 Recurso Humano

Persona encargada de llevar a cabo una gestión con un perfil de liderazgo, capaz de sensibilizarse con las necesidades de los estudiantes, lo común es que la gente siga a quien le ofrece medios para la satisfacción de sus deseos y necesidades.

Tabla 36

*Recurso Humano.*

RECURSOS HUMANOS			
Humano	Nombre	Actividad	Responsabilidad
<b>Tutor</b>	Ing. Diana Terán	Guiar el desarrollo del proyecto.	Revisar el progreso del desarrollo del sistema y la documentación, que sustentará el aplicativo.
<b>Lector</b>	Ing. Hugo Heredia	Revisar el desarrollo del proyecto.	Asegurar que el desarrollo del proyecto elaborado cumpla con las normas establecidas.

*Nota: Muestra el recurso humano utilizado en el desarrollo del proyecto*



## 6.01.02 Recursos Materiales

Tabla 37

*Recurso Material.*

RECURSOS MATERIALES			
Material	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Computador	1	900	900
Hojas de papel bond	600	0,02	12
Esfero	4	0,35	1,40
Lápiz	2	0,40	0,80
Borrador	3	0,15	0,45
Grapas	80	0,01	0,80
Servicios Básicos	672 horas	0,125	84,00
Servicio de internet	672 horas	20	120
Alimentación	90 días	2,00	180,00
Transporte	90 días	1	90,00
<b>Total</b>			<b>1.389,45</b>

*Nota: Muestra el recurso material utilizado en el desarrollo del proyecto.*

## 6.02 Cronograma

Se detalla las actividades que han sido realizadas para la elaboración, toma de pruebas e implementación del proyecto. Anexo A.07

---

## Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones

### 7.01 Conclusiones

- El sistema elaborado satisface las necesidades de los funcionarios y personal administrativo en el proceso de gestión de estudiantes para verificar, validar el estado de reportes, registro de datos permitiendo obtener información oportuna a la solicitud requerida, optimizando tiempo operacional del personal designado en la búsqueda de documentos.
- El riguroso control del proceso beneficia al personal administrativo reduciendo el tiempo de respuesta con una organización apropiada en el resguardo de información de los registros de inscripción, matriculación, etc. que la Institución Educativa realiza y que asigna al personal en el rol que desempeñe.
- Con la ayuda de la capacitación adecuada al personal acerca de los procesos de gestión del estudiante, incrementa la confianza en un aplicativo fácil de manejar los procesos de información.

### 7.02 Recomendaciones

- Tener actualizado los procesos indicados de gestión estudiantil de acuerdo a las necesidades de las Instituciones Educativas que en la actualidad lo ameritan.
- Mantener al personal administrativo y encargado actualizado acerca de los procesos dentro de la gestión estudiantil, brindando capacitaciones de acuerdo a las situaciones que vayan surgiendo en el cambio de los procesos dentro de la misma.

# ANEXOS

**A.01 Detalle del modelo de entrevista aplicada.**

<b>DISEÑO ENTREVISTA</b>		
<b>identificador: 001</b>		
<b>Preguntas</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Análisis posterior</b>
¿Cuál es la problemática que buscan solucionar a través del sistema integrado de gestión educativa?	Determinar los problemas a solucionar con la implementación del sistema integrado de gestión educativa módulo de gestión de estudiantes.	Quiere tener reportes rápidos de toda la información que se maneja sobre el cuerpo estudiantil de las instituciones educativas. Los padres necesitan verificar que documentación está entregada y que falta por entregar.
¿Quiénes tendrán acceso al sistema integrado de gestión educativa módulo de gestión de estudiantes?	Obtener el listado de los usuarios que manejarán el sistema específicamente.	Se requiere que las personas que tendrán acceso a la información sean: Secretaria.
¿Qué documentos solicitan al representante para matricular un alumno?	Obtener el listado de documentos/requisitos para matricula.	Las documentos que se solicitan como requisitos son: Reporte de calificaciones de año anterior Pase de nivel ( Certificado de Promoción) Copia de la cedula del alumno o partida de nacimiento actualizada. Cédula de la o los representantes. Fotos tamaño carnet Certificado Médico
¿Con que sistema o aplicaciones trabajan hoy en día?	Enumerar los sistemas/aplicaciones que utilizan para su trabajo diario.	Los sistemas/aplicaciones con las que laboran actualmente son: Excel Word PowerPoint
¿Cuál cree que es la dificultad más primordial dentro de lo que respecta a la gestión estudiantil?	Determinar las demora de los procesos para determinada solicitud con respecto a la información del estudiante.	La secretaria necesita tener una herramienta rápida para emitir reportes o listados de los estudiantes considerando diferentes rangos: por grado, paralelos, representante, año lectivo, etc.
¿Qué recomienda como mejora en los procesos que involucran a la gestión estudiantil?	Determinar los puntos más sensibles que actualmente manejan las instituciones educativas.	Necesitan mejorar en la estandarización de documentos. Necesitan mejorar en agilidad para presentar informes en general. Necesitan mejorar el control del proceso de alumnos matriculados.



**A.02 Detalle de requerimientos Funcionales y no Funcionales**

Identificador	Descripción	Fuente	Prioridad	Tipo	Estado	Usuarios
						Involucrados
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES						
RF001	Los usuarios tendrán acceso según su perfil o rol	Directora	Alta	Sistema	En revisión	Secretaria
RF002	Inscripción y matrícula con sus datos, registro de estudiantes. Mantener todos los datos actualizados.	Directora	Alta	Sistema	En revisión	Secretaria
RF003	Constatar la documentación de los estudiantes para proceder a la legalización de la matrícula.	Directora	Alta	Sistema	En revisión	Secretaria
REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES						
RNF001	El sistema compatible en cualquier sistema operativo y explorador web.	Directora	Media	usuario	En revisión	Usuarios
RNF002	Tiempo de respuestas en pocos segundos, al momento de realizar una operación.	Directora	Media	Usuario	En revisión	Usuarios Secretaria
RNF003	El motor de base de datos que se utilizará será SQL Server 2008 R2.	Directora	Alta	Usuario	En revisión	Administrador

*Notas: Descripción detallada del requerimiento funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos funcionales identificados. Donde las siguientes siglas significan RF (Requerimiento Funcional) y RNF (Requerimiento No Funcional).*

*1-3 nivel de prioridad baja*

*4-6 nivel de prioridad media      7-10 nivel de prioridad alta*



### A.03 Detalle interés, Involucrados y conflictos percibidos del proyecto

Actores Involucrados	Intereses sobre el problema central	Problemas percibidos	Recursos, Mandatos y Capacidades	Intereses sobre el Proyecto	Conflictos Potenciales
Directora/Rector general de las Instituciones educativas	Quiere tener reportes rápidos de toda la información que se maneja en las entidades educativas.	No es posible tener reportes rápidos de toda la información que se maneja en las entidades educativas.	Es quien necesita mejorar los tiempos de respuesta en el manejo de información de las entidades educativas.	Gran interés en la implementación del sistema, con esto agilizarán notablemente los procesos de información respecto a la gestión estudiantil.	Con los Docentes que no están acostumbrados a manejar la información manual, personal administrativo que no se acostumbra a la tecnología
Secretaria	La secretaria necesita entregar información consistente a los docentes en lo que respecta a sus estudiantes.	En muchos de los casos no se encontraba documentación, y esto retrasa los procesos.	Es quien requiere que reportes ágiles y consistentes en la documentación que se refiere al estudiantado.	El interés es grande, ya que mejoraría gradualmente sus funciones.	No utilicen tecnologías actuales.
Docentes	Al inicial un periodo académico requieren las listas de los estudiantes por grados, materias, etc.	Tardanza en la entrega de las listas respectivas a cada grado así como constantes errores de tipeado en los nombres de los estudiantes.	Necesitan agilizar este proceso, resguardando la información de una manera íntegra y ágil para desplegar.	Gran interés en la implementación del sistema, considerando todos los puntos críticos específicamente en los datos íntegros y personales del estudiante.	
Estudiantes	El interés es que los estudiantes por ver la nómina de los mismos en el grado que respectivamente se le asigna.	No se tiene a tiempo los listados por tanto la inconformidad del estudiantado.	Necesitan ágilmente averiguar su grado y paralelo indicado.	Se interesan porque de esta manera se agilizaría el proceso de nóminas listas en la fecha indicada.	Conflictos con los padres quienes por la premura necesitan observar los grados y paralelos en donde ha sido asignado su hijo/a.

#### A.04 Matriz de Análisis de Alternativas

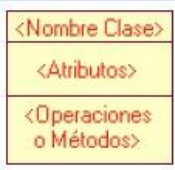
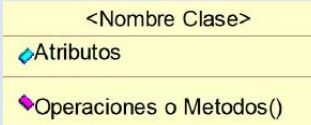



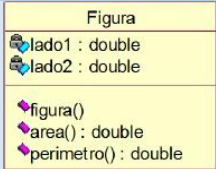



Objetivos	Impacto sobre el propósito	Factibilidad Técnica	Factibilidad Financiera	Factibilidad Social	Factibilidad Política	Total	Categoría
Obtener Documentos actualizados y ordenados.	5	5	3	3	2	18	Alta
Obtener Eficiencia en el manejo de información.	5	5	3	3	2	18	Alta
Facilitar la búsqueda de información.	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	2	2	1	13	Media Alta
Mantener satisfecho al Usuario.	4	4	1	5	1	15	Media Alta
Aumentar la confianza en el personal y generar mayor eficiencia 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
Disminuir labores en tiempos fuera del servicio del personal.	4	3	2	2	2	13	Media Alta
<b>TOTAL:</b>	41	41	82	164	328	656	



### A.05 Matriz de Análisis de Impacto de Objetivos

	<b>Factibilidad de Lograse</b>	<b>Impacto en Género</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Relevancia</b>	<b>Sostenibilidad</b>	<b>Total</b>
	<b>(A-M-B)</b>	<b>(A-M-B)</b>	<b>(A-M-B)</b>	<b>(A-M-B)</b>	<b>(A-M-B)</b>	
	<b>( 4-2-1)</b>	<b>( 4-2-1)</b>	<b>( 4-2-1)</b>	<b>( 4-2-1)</b>	<b>( 4-2-1)</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	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	<b>89</b>
	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	
	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	
	Se minimizará tiempo		Protege el uso de los recursos	Los beneficios son deseados por los beneficiarios		
	El tiempo para el desarrollo es el adecuado		Favorece la educación ambiental	Los usuarios quedarán satisfechos		
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>11</b>	

## A.06 Representación de estándares para el diseño de clases

NOMBRE	GRÁFICO	DEFINICIÓN
Clase		<p>En este sistema se describirán a las clases de la siguiente forma.</p> <p>Ejemplo</p> <p>Estudiante</p>
Atributo s		<p>En este sistema se describirán a los Atributos de las clases de la siguiente forma.</p> <p>Ejemplo</p> <p>Cod_estudiante</p>
Atributo public		Indica que el atributo será visible tanto dentro como fuera de la clase, es decir, es accesible desde todos lados.
Atributo private		Indica que el atributo sólo será accesible desde dentro de la clase (sólo sus métodos lo pueden acceder).
Atributo protected		Indica que el atributo no será accesible desde fuera de la clase, pero si podrá ser accedido por métodos de la clase además de las subclases que se deriven.
Métodos		Los métodos u operaciones de una clase son la forma en cómo ésta interactúa con su entorno
Método public		Indica que el método sólo será accesible desde dentro de la clase (sólo otros métodos de la clase lo pueden acceder).
Método private		Indica que el método sólo será accesible desde dentro de la clase (sólo otros métodos de la clase lo pueden acceder).
Método protected		Indica que el método no será accesible desde fuera de la clase, pero si podrá ser accedido por métodos de la clase además de métodos de las subclases que se deriven.

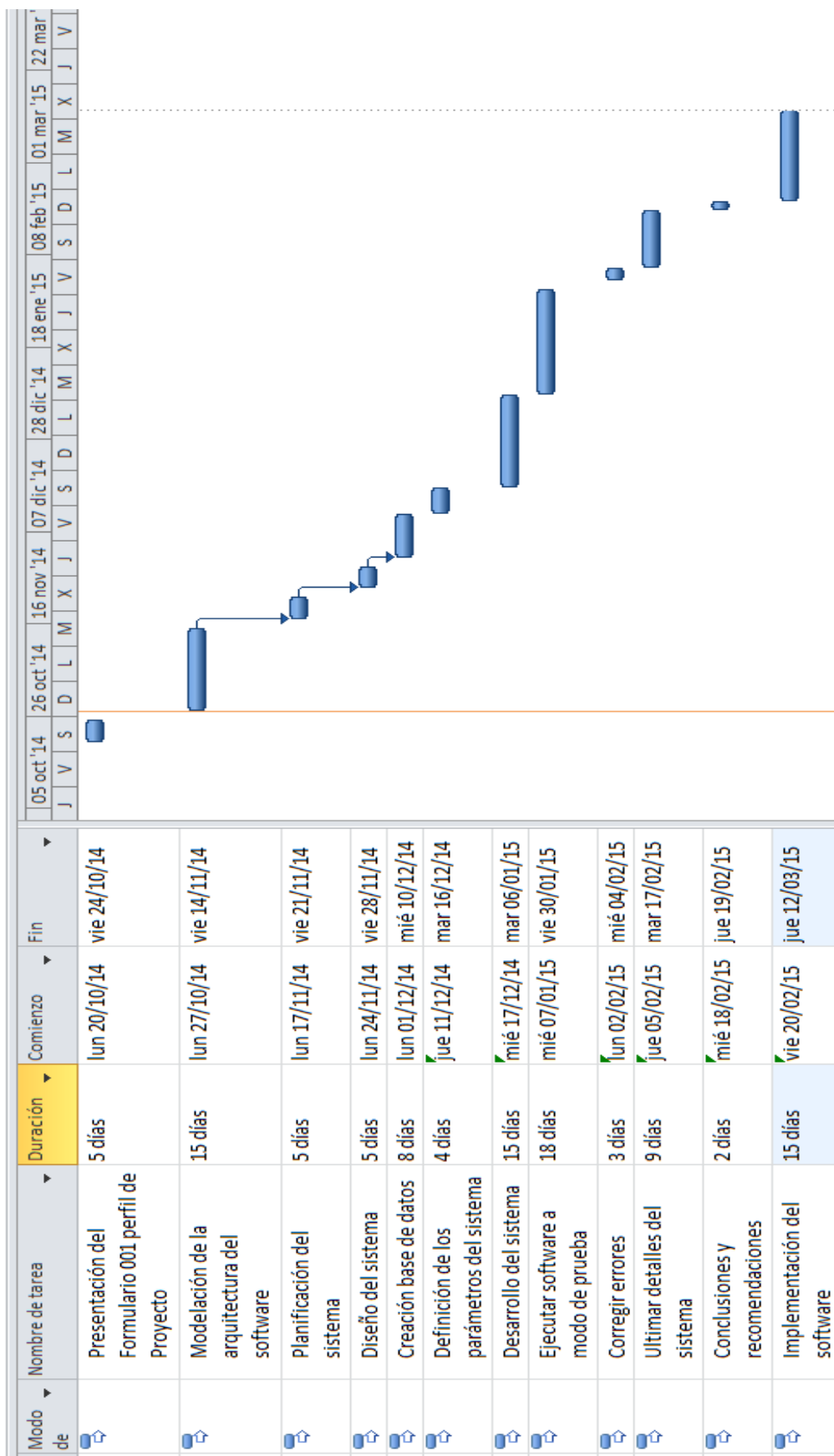
### A.07 Resumen del proyecto que destaca lo que se desea lograr

Resumen narrativo de objetos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
<b>Fin:</b> Mejor el manejo y control de matrículas y registros generales de los estudiantes.	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 Institución Educativa a que utilicen herramientas tecnológicas.
<b>Propósito:</b> Disminuir la ineficiencia en los procesos de registros y extracciones de reportes en general.	Reducir tiempos y aumentar la efectividad.	Optimizar recursos y mejorar los procesos.	Mayor eficiencia y satisfacción de los usuarios
<b>Componentes: 1.</b> 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.
<b>Actividad:</b> 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.

*Nota.: Se considera que la ejecución de un proyecto es consecuencia de un conjunto de acontecimientos con una relación causal interna. Estos se describen en: insumos, actividades, resultados, objetivo específico y objetivo global. Las incertidumbres del proceso se explican con los factores externos (o supuestos) en cada nivel.*



### A.08 Tiempos propuestos para el desarrollo y la implementación del Sistema.



# MANUAL DE USUARIO



---

## Índice General

<b>Título</b>	<b>Página</b>
MANUAL DE USUARIO .....	85
Índice General .....	86
Ventana principal .....	89
Ingreso al sistema .....	89
Login de Usuarios: .....	90
Acceso como Usuario Administrador .....	90
Ingreso de información de la Institución Educativa: .....	91
Ingreso de Periodos: .....	92
Ingreso de Quimestre: .....	93
Ingreso de Parciales: .....	93
Ingreso de Ficha del Representante: .....	94
Ingreso de Inscripciones de Estudiantes: .....	94
Ingreso de Matrículas de Estudiantes: .....	95
Reportes del Módulo de Administración de estudiantes .....	95
Reporte Listado de Estudiantes .....	95
Reporte Consulta Estudiantes Personalizada .....	96
Menú de Seguridad: .....	96
Tipo de Usuario .....	96
Usuario .....	97
Pistas de Auditoría .....	97




---

## Índice Figuras

<b>Título</b>	<b>Página</b>
Figura 1 Vista de la interfaz principal. . . . .	89
Figura 2 Vista de la interfaz de acceso al módulo de administración de estudiantes. .....	89
Figura 3 Vista de la interfaz del login de usuarios.. . . .	90
Figura 4 Vista de acceso al módulo de Administración de Estudiantes.....	91
Figura 5 Vista de la interfaz de ingreso de información de la Institución Educativa	91
Figura 6 Vista de la interfaz del registro de la información de la Institución.. . . .	92
Figura 7 Vista de la interfaz de ingreso de Periodos Académicos. . . . .	92
Figura 8 Vista de la interfaz de ingreso de quimestres. . . . .	93
Figura 9 Vista de la interfaz de ingreso de Parciales. . . . .	93
Figura 10 Vista de la interfaz de Ingreso de Ficha de Representante . . . . .	94
Figura 11 Vista de la interfaz de Ingreso de Inscripciones de Estudiante . . . . .	94
Figura 12 Vista de la interfaz de Ingreso de Matrículas de Estudiantes.. . . .	95
Figura 13 Vista de la interfaz de Reportes: Listado de Estudiantes. . . . .	95
Figura 14 Vista de la interfaz de Reportes: Consulta de Estudiantes Personalizada.	96
Figura 15 Vista de la interfaz de Etiqueta de Seguridad (Tipo de Usuario). . . . .	96

---



Figura 16 Vista de la interfaz de Etiqueta de Seguridad (Usuario). ..... 97

Figura 17 Vista de la interfaz de Etiqueta de Seguridad (Pistas de Auditoría). ..... 97

## Ventana principal

En esta ventana se puede observar los diferentes módulos que contiene el Sistema de Gestión Académica.



*Figura 1 Vista de la interfaz principal. Detalle de los diferentes módulos que lo conforman.*

## Ingreso al sistema

El Usuario puede ingresar al sistema desde cualquier lugar donde se encuentre, únicamente debe tener acceso a internet y conocer el link donde reposa el sistema. Escoja el módulo de administración.



*Figura 2 Vista de la interfaz de acceso al módulo de estudiantes. De un clic en el módulo de administración para el ingreso a la siguiente ventana.*

### Login de Usuarios:

Se debe ingresar un usuario y contraseña proporcionada por el Administrador del sistema, según su Rol se re direccionará a los formularios correspondientes.



**Figura 3** Vista de la interfaz del login de usuarios. Detalla el orden correcto para el correcto login al módulo de administración de estudiantes.

1. Ingreso al sistema con un usuario
2. Coloque la clave asignada
3. Ingresar el Año lectivo al que desea ingresar
4. Esperar que el sistema valide la información.
5. Se despliega la siguiente ventana según el rol que este asignado el usuario, se maneja bajo los perfiles asignados (Administrador, etc.).

### Acceso como Usuario Administrador

Este usuario tendrá la opción de Administrar la aplicación dentro de este módulo, con respecto a todos sus mantenimientos y reportes correspondientes.



*Figura 4 Vista de acceso al módulo de Administración de Estudiantes.*

1. Verifique en la parte superior derecha el tipo de usuario con el que ha ingresado.
2. Una vez ingresado a esta ventana, el Administrador debe seleccionar lo que desea hacer dentro del módulo de ADMINISTRACIÓN DE ESTUDIANTES del sistema. Elija cualquiera de las opciones para dar mantenimiento, Ingresar información, sacar reportes o realizar algún cambio de un proceso ya registrado, por ejemplo:

#### **Ingreso de información de la Institución Educativa:**



*Figura 5 Vista de la interfaz de ingreso de información de la Institución Educativa*

1. Seleccione en el menú, la opción **Parámetros Institucionales**.
2. Escoja la opción **Institución**.



3. Luego de registrar los datos, la Institución se enlistará como se indica en la figura.



**Figura 6** Vista de la interfaz del registro de la información de la Institución. Detalla el registro generado de la Institución Educativa.

De la misma forma se procederá para acceder a cada una de las opciones que existe dentro del menú que le corresponde a este módulo.

### Ingreso de Periodos:



**Figura 7** Vista de la interfaz de ingreso de Periodos Académicos. Ingrese en el menú en la opción Parámetros Institucionales, escoja Periodo; luego se creará un período.







## Ingreso de Ficha del Representante:

**Sistema de Gestión Académica**

Usuario: ADMINISTRADOR  
Modulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE  
Periodo: 01/01/15 - 20/07/15

Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾

Representantes

Identificación:

Ficha de Representantes  
Inscripciones Estudiantes  
Matriculación de Alumnos

Identificación	Apellidos y Nombres	Dirección	Teléfono	Celular	Email	Estado
222222222	PRUEBA REPRESENTANTE	PRUEBA REPRESENTANTE	222222222	222222222	mail.com	Activo

Gestión Académica

**Figura 10** Vista de la interfaz de Ingreso de Ficha de Representante. Ingrese en el menú en la opción Estudiantes, escoja Ficha de Representantes; luego se creará el Representante.

## Ingreso de Incripciones de Estudiantes:

**Sistema de Gestión Académica**

Usuario: ADMINISTRADOR  
Modulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE  
Periodo: 01/01/15 - 20/07/15

Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾

Estudiantes

Apellidos y Nombres:

Ficha de Representantes  
Inscripciones Estudiantes  
Matriculación de Alumnos

Identificación	Apellidos y Nombres	Fecha de Nacimiento	Dirección	Teléfono	Celular	Email	Estado	Representante	Descargar
444444444	FERDANDO DAQUILERA	13/03/02	M	222222222	222222222	mail.com	Activo	PRUEBA REPRESENTANTE	

Gestión Académica

**Figura 11** Vista de la interfaz de Ingreso de Incripciones de Estudiante. Ingrese en el menú en la opción Estudiantes, escoja Incripciones Estudiantes; luego se creará el registro de Incripción.



## Ingreso de Matrículas de Estudiantes:

**Sistema de Gestión Académica**

Usuario: ADMINISTRADOR  
Modulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE  
Periodo: 01/01/15 - 20/07/15

Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾

Lista de Matriculados  
Cédula Estudiante:  Apellidos y Nombres:   
Cédula Representante:  Apellidos y Nombres Representante:

Ficha de Representantes  
Inscripciones Estudiantes  
Matriculación de Alumnos

Pdf Matricula	Código Curso-Paralelo	Estudiante Identificación	Estudiante Apellidos y Nombres	Representante Identificación	Representante Apellidos y Nombres	Fecha Matricula
	1	444444444	FERDANDO DAQUILEMA	222222222	PRUEBA REPRESENTANTE	26/01/15

Gestión Académica

R/SisEs/capedatos/WWWMatriculacion.aspx

**Figura 12** Vista de la interfaz de Ingreso de Matrículas de Estudiantes. Ingrese en el menú en la opción Estudiantes, escoja Matriculación de Alumnos; luego se creará el registro de la Matrícula.

## Reportes del Módulo de Administración de estudiantes

Se puede extraer los reportes de las siguientes especificaciones: Listados de estudiantes en forma general o Consulta de estudiantes de forma personalizada.

### Reporte Listado de Estudiantes

**Sistema de Gestión Académica**

Usuario: ADMINISTRADOR  
Modulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE  
Periodo: 01/01/15 - 20/07/15

Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾

Listado de Estudiantes  
Estudiantes Inscritos   
Estudiantes Matriculados

Listado de Estudiantes  
Consultas Estudiantes  
Personalizada

Gestión Académica

localhost/SisEs/representacion/consultaestudiante.aspx

**Figura 13** Vista de la interfaz de Reportes: Listado de Estudiantes. Ingrese en el menú en la opción Reportes, escoja Listado de Estudiantes; luego se creará el Listado de Estudiantes por Inscripción y por matrícula.



## Reporte Consulta Estudiantes Personalizada

**Sistema de Gestión Académica**

Usuario: ADMINISTRADOR  
Módulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE  
Periodo: 01/01/15 - 20/07/15

Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾

Listado de Estudiantes

Representante:   
Curso: (Ninguno) ▾  
Paralelo: (Ninguno) ▾  
Genero: (Ninguno) ▾

Listado de Estudiantes  
Consultas Estudiantes Personalizada

Imprimir

Apellidos y Nombres	Cedula	Genero	Curso	Paralelo
FERDANDO DAQUILEMA	4444444444	MASCULINO	PRIMERO	A

Gestión Académica

**Figura 14** Vista de la interfaz de Reportes: Consulta de Estudiantes Personalizada. Ingrese en el menú en la opción Reportes, escoja Consulta Estudiantes Personalizada; luego se verificará por cuales parámetros desea que se filtre la información para luego sacar el reporte mediante impresión si es necesario.

### Menú de Seguridad:

Se puede verificar el tipo de usuario, los usuarios que manejarán el sistema y las pistas de Auditoria.

### Tipo de Usuario

**Sistema de Gestión Académica**

Usuario: ADMINISTRADOR  
Módulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE  
Periodo: 01/01/15 - 20/07/15

Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾

Tipo de Usuario

Usuario:   
Pistas de Auditoria:

Descripción:	Estado:
MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE ESTUDIANTES	Activo
MÓDULO DE BECAS	Activo
MÓDULO DE CUENTAS POR COBRAR	Activo
MÓDULO DE FACTURACIÓN	Activo
MÓDULO DE GESTIÓN ACADÉMICA	Activo
MÓDULO DE PROFESORES	Activo

Gestión Académica

**Figura 15** Vista de la interfaz de Etiqueta de Seguridad (Tipo de Usuario). Detalla los tipos de usuario según el módulo al que tienen acceso y si su estado está activo o inactivo.



## Usuario

**Sistema de Gestión Académica**

Usuario: ADMINISTRADOR  
Módulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE  
Periodo: 01/01/15 - 20/07/15

Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾

Tipo de Usuario  
Usuario  
Pistas de Auditoria

Tipo Usuario:	Apellido y Nombre:	Cédula:	Usuario:	Estado:
MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE ESTUDIANTES	ADMINISTRADOR	1	ADMINISTRADOR	Activo
MÓDULO DE BECAS	BECAS	1	BECAS	Activo
MÓDULO DE CUENTAS POR COBRAR	CUENTAS POR COBRAR	1	CUENTASPORCOBRAR	Activo
MÓDULO DE FACTURACIÓN	FACTURACION	1	FACTURACION	Activo
MÓDULO DE GESTIÓN ACADÉMICA	GESTION	1	GESTION	Activo

Gestión Académica

**Figura 16** Vista de la interfaz de Etiqueta de Seguridad (Usuario). Detalla el nombre de usuario, el tipo de usuario, datos personales ; de acuerdo al módulo que tienen acceso.

## Pistas de Auditoría

**Sistema de Gestión Académica**

Usuario: ADMINISTRADOR  
Módulo: ADMINISTRACION DE ESTUDIANTE  
Periodo: 01/01/15 - 20/07/15

Seguridad ▾ Parametros Institucionales ▾ Estudiantes ▾ Reportes ▾

Tipo de Usuario  
Usuario  
Pistas de Auditoria

Usuario	Fecha de Ingreso	Fecha de Salida	IP	Navegador	Detalle
administrador	23/03/15 18:22	/ / 00:00	127.0.0.1	41.0.2272.101	
administrador	23/03/15 18:29	/ / 00:00	127.0.0.1	41.0.2272.101	
administrador	23/03/15 18:30	/ / 00:00	127.0.0.1	41.0.2272.101	
administrador	23/03/15 18:53	23/03/15 18:53	127.0.0.1	41.0.2272.101	
GESTION	23/03/15 18:54	23/03/15 18:54	127.0.0.1	41.0.2272.101	
1111111111	23/03/15 20:22	23/03/15 20:23	127.0.0.1	41.0.2272.101	
FACTURACION	23/03/15 20:24	23/03/15 20:26	127.0.0.1	41.0.2272.101	
ADMINISTRADOR	23/03/15 22:23	23/03/15 22:23	127.0.0.1	41.0.2272.101	
FACTURACION	23/03/15 22:24	23/03/15 22:26	127.0.0.1	41.0.2272.101	
FACTURACION	23/03/15 22:26	/ / 00:00	127.0.0.1	41.0.2272.101	
FACTURACION	23/03/15 22:31	/ / 00:00	127.0.0.1	41.0.2272.101	
FACTURACION	23/03/15 22:34	/ / 00:00	127.0.0.1	41.0.2272.101	
FACTURACION	23/03/15 22:37	/ / 00:00	127.0.0.1	41.0.2272.101	
FACTURACION	23/03/15 22:44	/ / 00:00	127.0.0.1	41.0.2272.101	
FACTURACION	23/03/15 22:54	/ / 00:00	127.0.0.1	41.0.2272.101	

**Figura 17** Vista de la interfaz de Etiqueta de Seguridad (Pistas de Auditoría). Detalla todos los movimientos que se realizan dentro del aplicativo registrado por horas el ingreso , salida , el navegador de donde accede y el detalle de las acciones realizadas.

# MANUAL DE INSTALACIÓN




---

## Índice General

<b>Título</b>	<b>Página</b>
MANUAL DE INSTALACIÓN .....	98
Índice General .....	99
Índice Figuras.....	100
Introducción .....	102
Requerimientos Recomendados .....	103
INSTALAR SQL SERVER .....	103
INSTALACIÓN VISUAL STUDIO 2010 .....	109



## Índice Figuras

<b>Título</b>	<b>Página</b>
Figura 1 Inicio de la instalación de sql server. ....	103
Figura 2 Términos de licencia y archivos auxiliares.....	104
Figura 3 Selección de características a instalar. ....	104
Figura 4 Configuración de la instancia y espacio en disco. ....	105
Figura 5 Configuración del servidor e intercalación.....	105
Figura 6 Personalización de intercalación. ....	106
Figura 7 Selección del modo de autenticación mixto.....	106
Figura 8 Informes de error y progresos de la instalación. ....	107
Figura 9 Fin de la instalación e Inicio de SQL server 2008. ....	107
Figura 10 Nuevo inicio de sesión. ....	108
Figura 11 Instalación de Visual Studio 2010.....	109
Figura 12. Instalando Visual Studio 2010.....	109
Figura 13 Ubicación del archivo ISO.. ....	109
Figura 14 Aceptar Licencia. ....	110
Figura 15. Selección de Características. ....	110



Figura 16 Proceso de Instalación. .... 110

Figura 17 Final de la Instalación. .... 111



---

## Introducción

En este documento se describirá el objetivo e información clara y concisa de cómo instalar las herramientas de software necesarias para el correcto funcionamiento del sistema informático para la Administración Académica dentro del módulo de administración de estudiantes. El sistema fue creado con el objetivo de apoyar a la parte de administración en lo que concierne a la información de los estudiantes y los procesos preliminares para el ingreso a una Institución Educativa. Es importante consultar este manual antes y/o durante la instalación del sistema, ya que lo guiará paso a paso en el manejo de las funciones en él. Con el fin de facilitar la comprensión del usuario se adjunta gráficos del proceso.

## Requerimientos Recomendados

### REQUERIMIENTOS RECOMENDADOS:

- Procesador de 32 bits (x86) o de 64 bits (x64) a 1 GHz
- 1 GB de memoria del sistema
- 30 GB de disco duro con al menos 15 GB de espacio disponible
- Controlador WDDM
- 128 MB de memoria de gráficos (mínimo)
- Pixel Shader 2.0 en hardware
- Unidad de DVD-ROM, USB
- Acceso a Internet (si procede, con tarifa aplicable)

## INSTALAR SQL SERVER

a) **Instalación** se debe elegir la opción de nueva instalación.



*Figura 1 Inicio de la instalación de sql server.*

b) Aceptar los términos de licencia de uso, se instalan los archivos auxiliares de la instalación, y ejecutan reglas auxiliares.

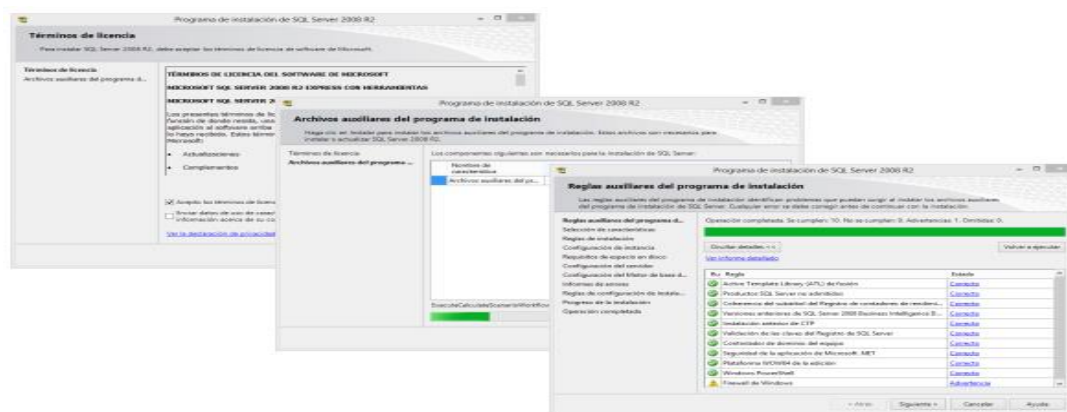


Figura 2 Términos de licencia y archivos auxiliares.

c) Se selecciona las características de SQL express que se deseen instalar.

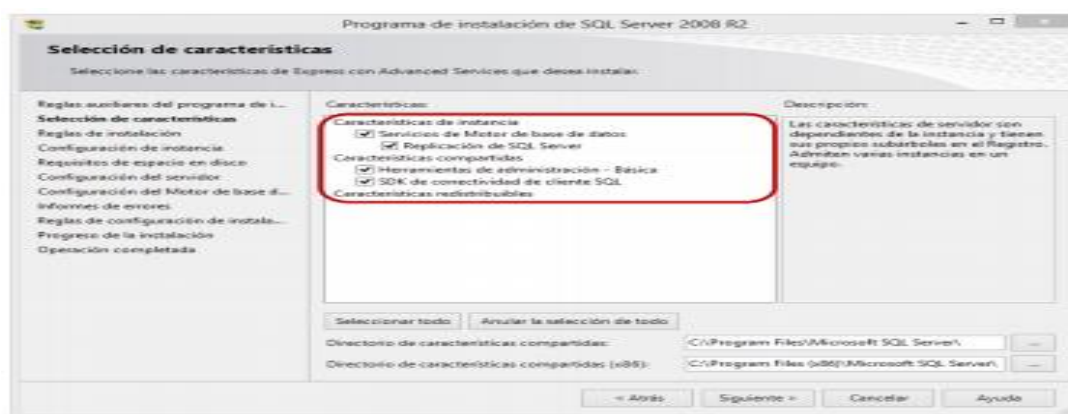


Figura 3 Selección de características a instalar.

d) En la configuración de la instancia se especifica el nombre e **identificador** de la instancia del SQL server, **posteriormente** el instalador verifica los requisitos de espacio en disco.

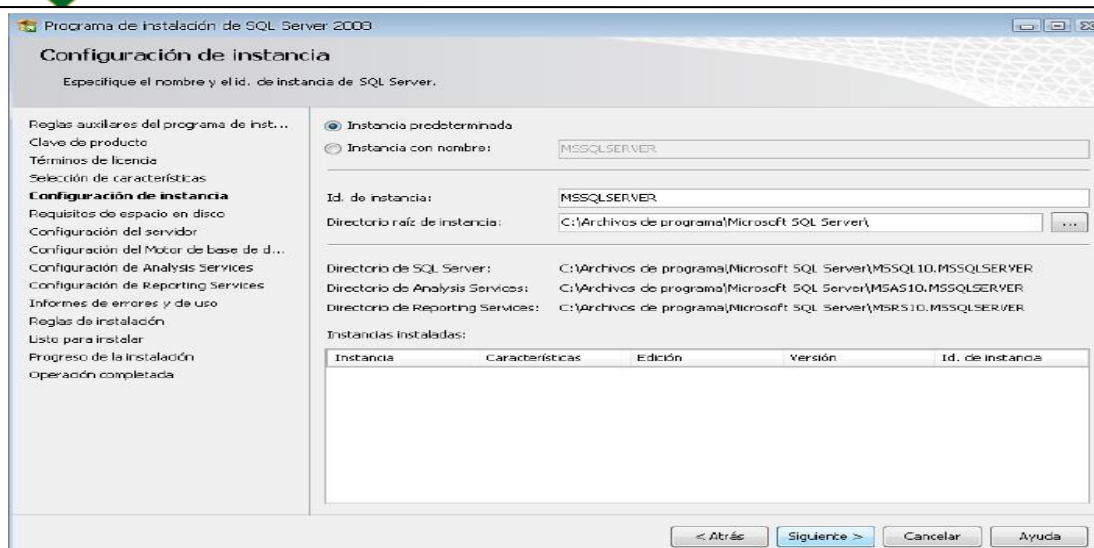


Figura 4 Configuración de la instancia y espacio en disco.

e) Configuración del servidor. En este paso del asistente de instalación se debe ingresar a la sección de intercalación y dar clic en botón personalizar.

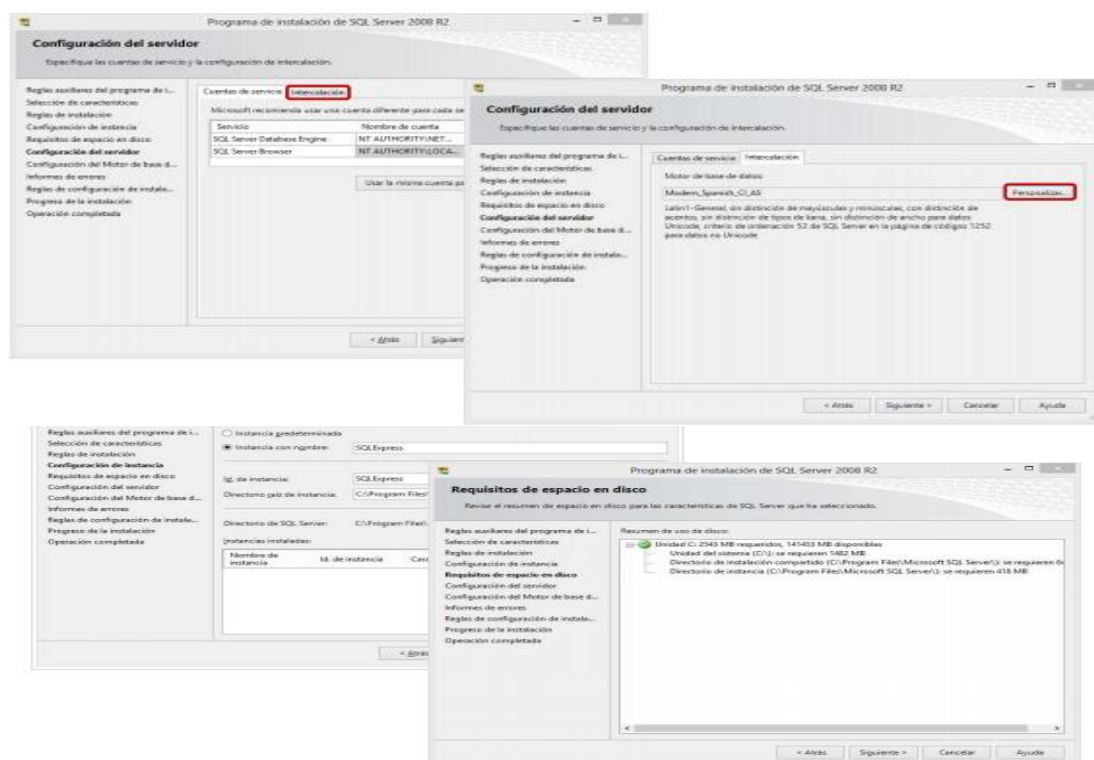


Figura 5 Configuración del servidor e intercalación.

f) En la ventana que muestra de **personalizar intercalación** de base de datos sql server seleccionar lo siguiente.

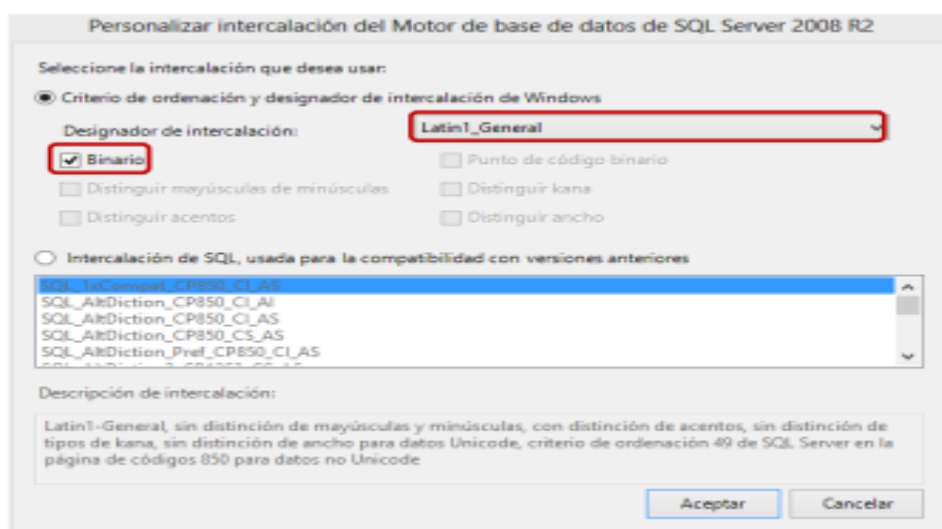


Figura 6 Personalización de intercalación.

g) **Configuración de motor de base de datos.-** en modo de autenticación se debe seleccionar modo mixto e indicar la contraseña que se elija para el administrador SQL.

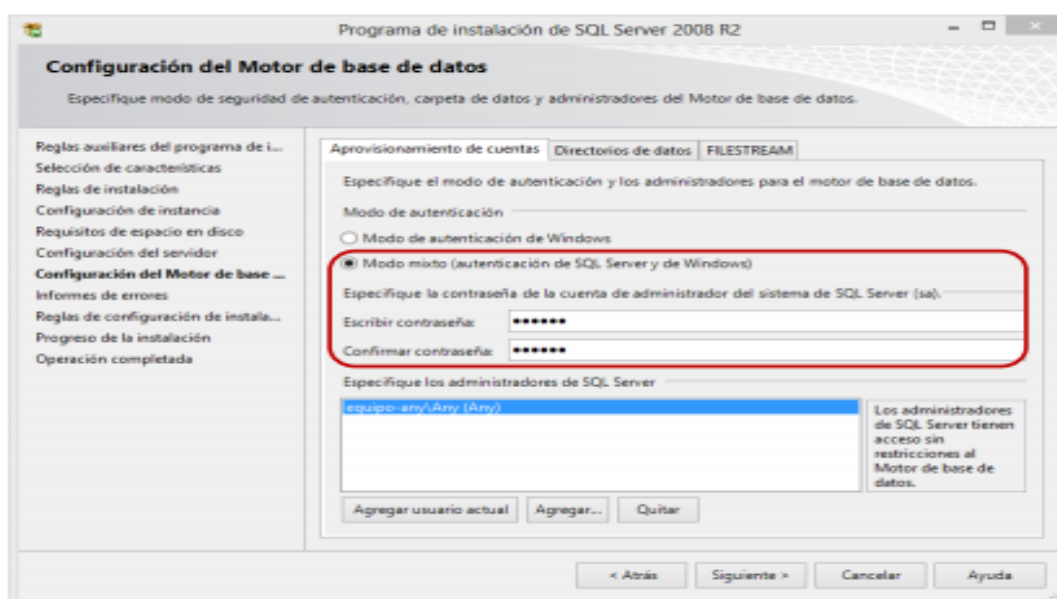
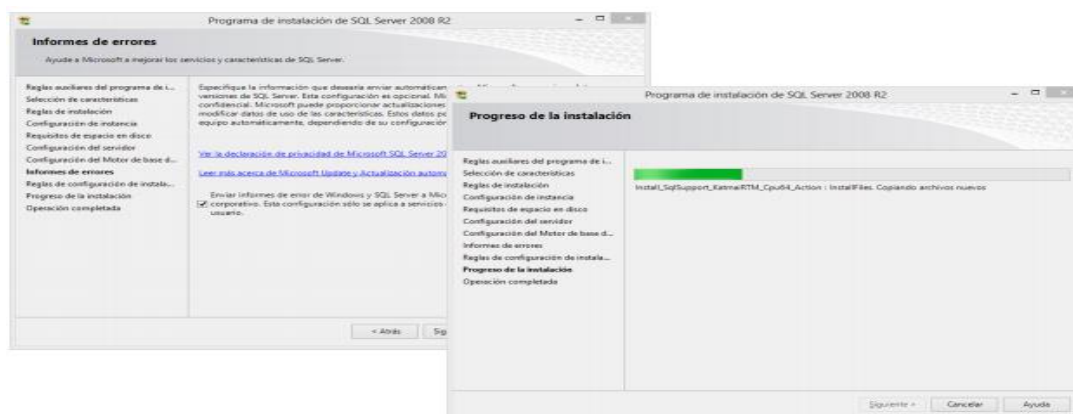


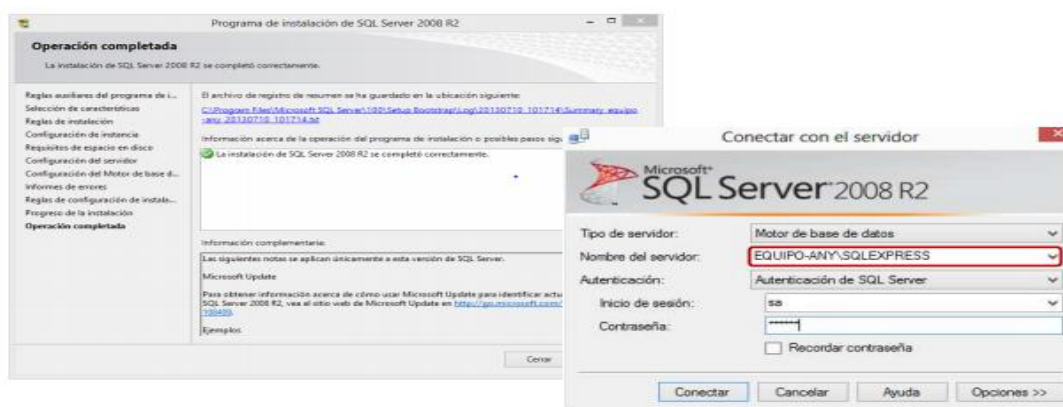
Figura 7 Selección del modo de autenticación mixto.

- h) Se puede configurar para que se envíen mensajes de error a Windows o SQL inicia el progreso de instalación.



**Figura 8 Informes de error y progresos de la instalación.**

- i) Operación completada se puede iniciar SQL Magnament Studio con el usuario y la contraseña asignada en el proceso de instalación.



**Figura 9 Fin de la instalación e Inicio de SQL server 2008.**

j) Si se desea crear un usuario nuevo para SQL se debe habilitar las siguientes opciones. En la sección de seguridad / Inicio de sesión / Clic derecho / Nuevo inicio de sesión. En la sección general y roles de servidor especificar lo siguiente:

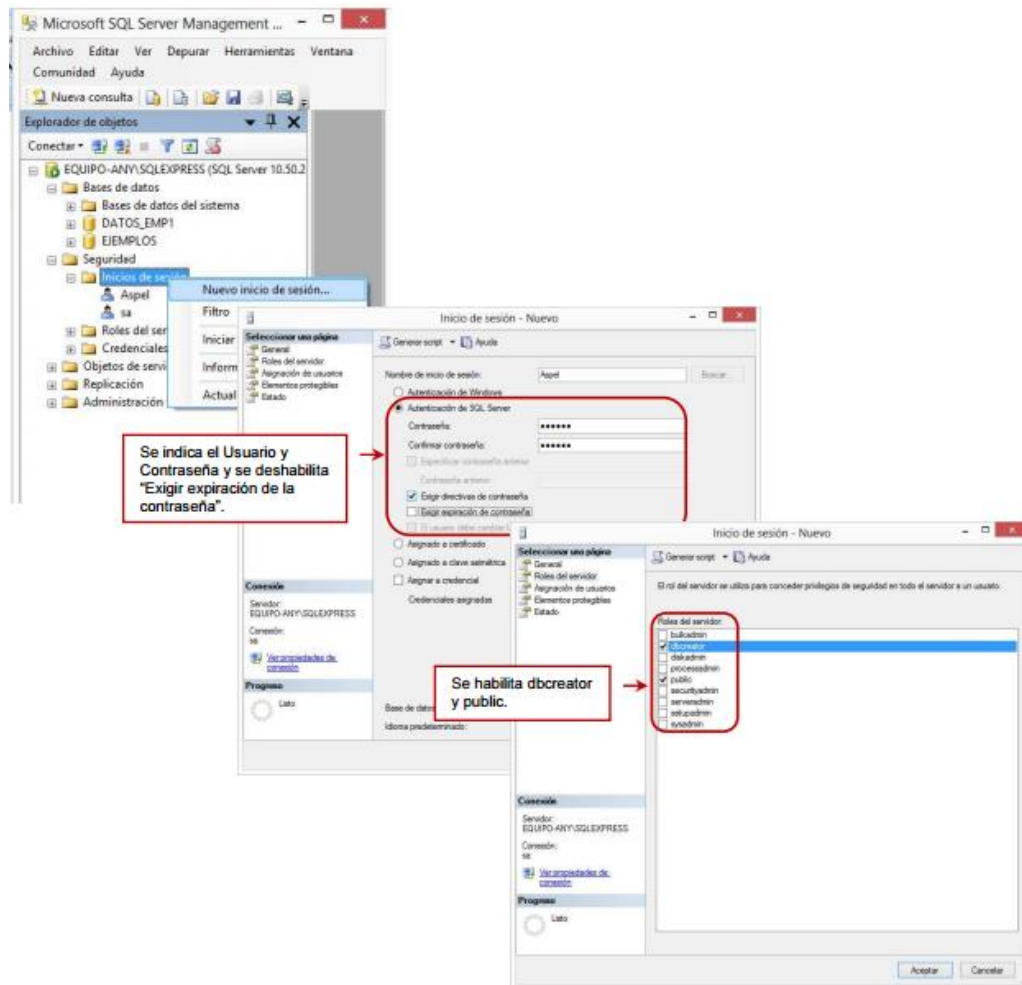
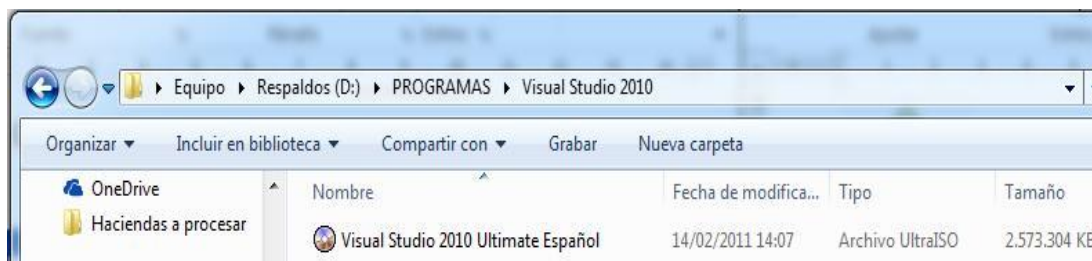


Figura 10 Nuevo inicio de sesión.



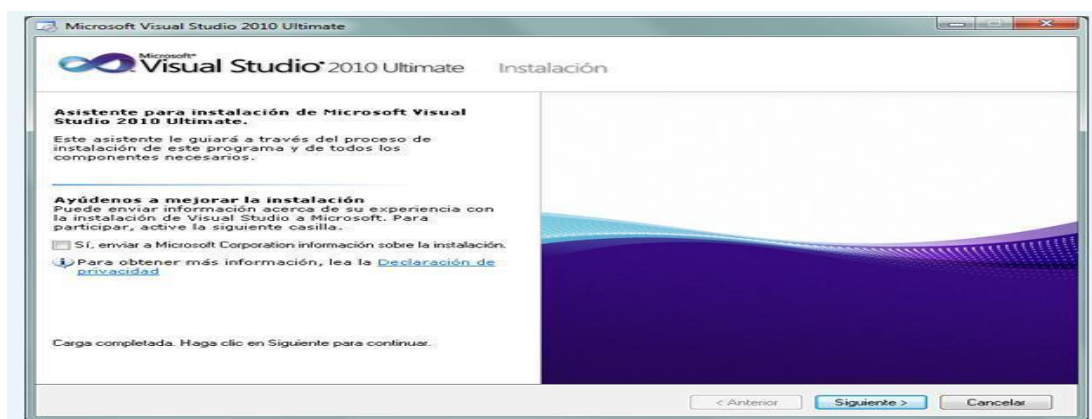
## INSTALACIÓN VISUAL STUDIO 2010



**Figura 11** Instalación de Visual Studio 2010. Ejecutaremos nuestro instalador desde una imagen iso que tendremos que montarlo en una unidad de cd virtual.

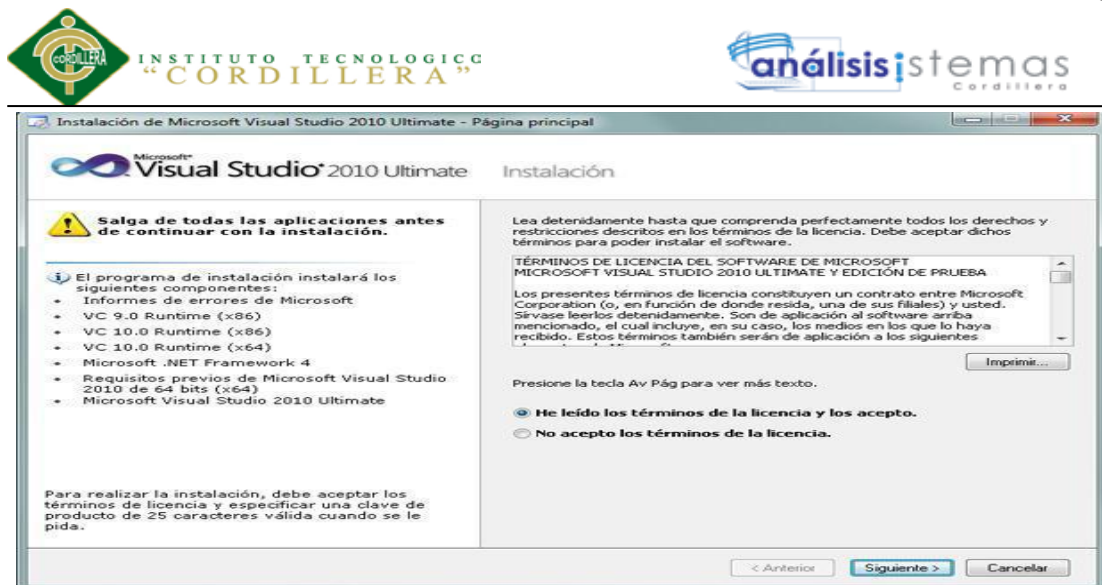


**Figura 12.** Instalando Visual Studio 2010. Después de haber cargado en la unidad virtual procederemos a la instalación

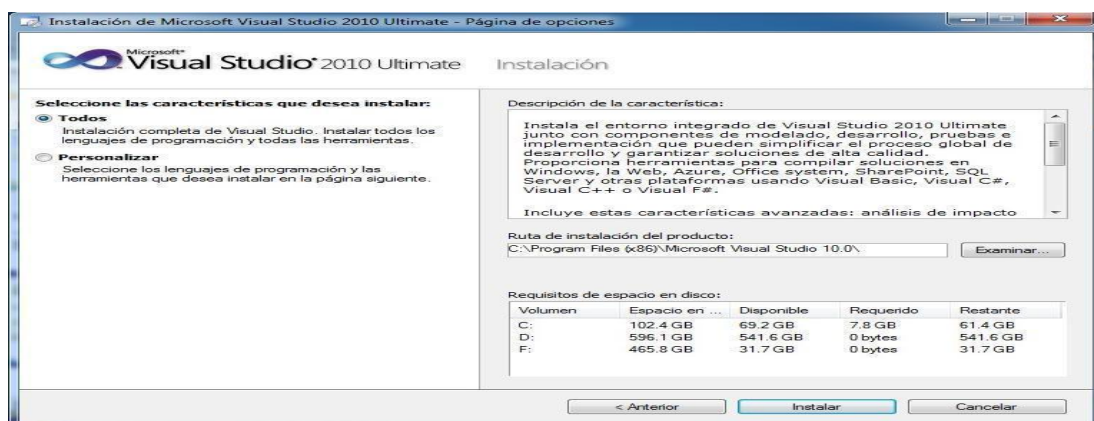


**Figura 13** Ubicación del archivo ISO. Nos despliega la siguiente pantalla, en la cual nos da una opción en la cual si deseamos o no marcamos la casilla y damos clic en siguiente.

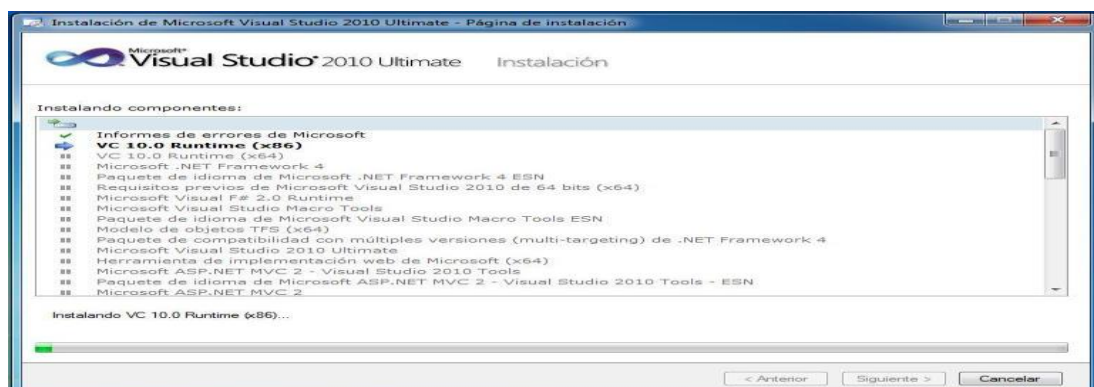




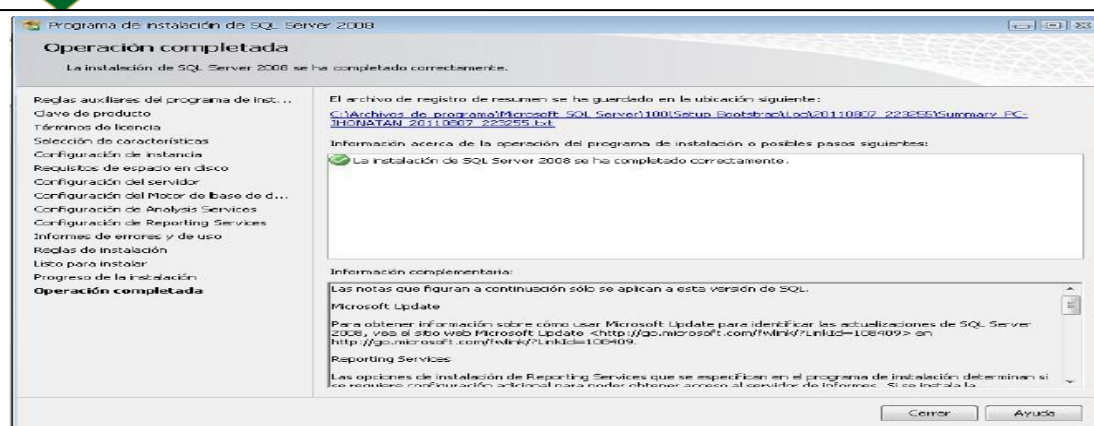
**Figura 14 Aceptar Licencia.** Aceptamos los términos de licencia, cláusulas y damos clic en siguiente.



**Figura 15. Selección de Características** En este momento vemos los el espacio de requerimiento del programa, las unidades en las que se puede instalar y el directorio al cual se van a ir todos los archivos de la instalación y damos clic en Instalar.



**Figura 16 Proceso de Instalación.** En esta parte comienza la instalación del sistema, puede tardar varios minutos.



**Figura 17 Final de la Instalación.** Una vez terminada la instalación y sin haber tenido ningún inconveniente daremos clic en Finalizar y habremos concluido con éxito la instalación.

# MANUAL TÉCNICO




---

## Índice General

<b>Título</b>	<b>Página</b>
MANUAL TÉCNICO .....	112
Índice General .....	113
Diccionarios de datos y términos .....	114
Código Fuente. ....	116
Programación del aplicativo.....	116
Programación del Script de la Base de Datos .....	160

---

## Diccionarios de datos y términos

- **.NET Framework.-** Componente integral de Windows que admite la creación, implementación y ejecución de la siguiente compilación de aplicaciones y servicios web.
- **Biblioteca de clases.-** Biblioteca de clases, interfaces y tipos de valor incluidos en .NET Framework SDK. Esta biblioteca brinda acceso a la funcionalidad del sistema y es la base sobre la que se crean las aplicaciones.
- **ADO.NET.-** Conjunto de tecnologías de acceso a datos incluidas en las bibliotecas de clases de .NET Framework que proporcionan acceso a datos relacionales y a XML.
- **ASP.NET.-** Conjunto de tecnologías de Microsoft .NET Framework para la creación de aplicaciones y servicios web.
- **Control de servidor ASP.NET.-** Componente del servidor que encapsula la interfaz de usuario y otra funcionalidad relacionada. Un control de servidor ASP.NET deriva directa o indirectamente de la clase System.Web.UI.Control.
- **Aplicación Web ASP.NET.-** Aplicación que procesa las solicitudes HTTP (solicitudes web) y se ejecuta en ASP.NET.
- **Asociación.-** En el marco de entidades de ADO.NET, es la definición de una relación entre tipos de entidades
- **Clase de asociación.-** describe una relación entre dos clases o entre las instancias de dos clases.
- **Línea de asociación.-** En el Diseñador de clases, es una línea que muestra que dos tipos están relacionados.
- **Conjunto de asociaciones.-** En el marco de entidades de ADO.NET, un



contenedor lógico para las instancias de asociaciones del mismo tipo.

- **Autenticación.-** En la seguridad de .NET Framework, proceso de detectar y comprobar la identidad de un principal mediante el examen de las credenciales del usuario y su consulta a una autoridad determinada.
- **Autopostback.-** En controles de servidor ASP.NET, valor de configuración que hace que el control envíe la página cuando el usuario interactúa con el control.
- **C#.-** Lenguaje de programación diseñado para crear aplicaciones empresariales que se ejecutan en .NET Framework.
- **Clase.-** Tipo de referencia que encapsula datos (constantes y campos) y el comportamiento (métodos, propiedades, indicadores, eventos, operadores, constructores de instancia, constructores estáticos y destructores), y puede contener tipos anidados.
- **Entidad.-** En el marco de entidades de ADO.NET, es un concepto del dominio de una aplicación a partir del cual se define un tipo de dato.
- **Contenedor de entidades.-** En el marco de entidades de ADO.NET, especifica los conjuntos de entidades y los conjuntos de asociaciones que se van a implementar en un espacio de nombres especificado.
- **Entity SQL.-** Lenguaje similar a SQL independiente del almacenamiento que trabaja directamente con esquemas de entidades conceptuales y admite características del modelo de datos de entidades, como la herencia y las relaciones.
- **Evento.-** aparición de un cambio en los datos estáticos o dinámicos relacionados con un objeto administrado.



- **Interface.-** Tipo de referencia que define un contrato. Otros tipos implementan una interfaz para garantizar que admiten ciertas operaciones.

## Código Fuente.

### Programación del aplicativo

#### Programación de Login de Usuario

```
using System;
using System.Collections;
using GeneXus.Utills;
using GeneXus.Resources;
using GeneXus.Application;
using GeneXus.Metadata;
using GeneXus.Cryptography;
using System.Data;
using System.Data.SqlClient;
using GeneXus.Data;
using com.genexus;
using GeneXus.Data.ADO;
using GeneXus.Data.NTier;
using GeneXus.Data.NTier.ADO;
using System.Runtime.Remoting;
using GeneXus.WebControls;
using GeneXus.Http;
using GeneXus.XML;
using GeneXus.Search;
using GeneXus.Encryption;
using GeneXus.Http.Client;
using GeneXus.Http.Server;
using System.Xml.Serialization;
using System.Data.SqlTypes;
using System.ServiceModel;
using System.Runtime.Serialization;
namespace GeneXus.Programs.capadatos {
    public class wwusuario : GXDataArea, System.Web.SessionState.IRequiresSessionState
    {
        public wwusuario( )
        {
            context = new GxContext( );
            DataStoreUtil.LoadDataStores( context);
            dsDefault = context.GetDataStore("Default");
            IsMain = true;
            context.SetDefaultTheme("GeneXusXE2");
        }

        public wwusuario( IGxContext context )
        {
            this.context = context;
            IsMain = false;
            dsDefault = context.GetDataStore("Default");
        }

        public void release( )
        {
        }
    }
}
```



```

public void execute( )
{
    executePrivate();
}

void executePrivate( )
{
    isStatic = false;
    webExecute();
}

protected override void createObjects( )
{
    dynTipoUsuarioId = new GXCombobox();
    cmbUsuarioEst = new GXCombobox();
}

protected void INITWEB( )
{
    context.SetDefaultTheme("GeneXusXEv2");
    initialize_properties( ) ;
    if ( nGotPars == 0 )
    {
        entryPointCalled = false;
        gxfirstwebparm = GetNextPar( );
        gxfirstwebparm_bkp = gxfirstwebparm;
        gxfirstwebparm = DecryptAjaxCall( gxfirstwebparm);
        if ( StringUtil.StrCmp(gxfirstwebparm, "dyncall") == 0 )
        {
            setAjaxCallMode();
            if ( ! IsValidAjaxCall( true ) )
            {
                GxWebError = 1;
                return ;
            }
            dyncall( GetNextPar( ) );
            return ;
        }
        else if ( StringUtil.StrCmp(gxfirstwebparm, "gxajaxEvt") == 0 )
        {
            setAjaxEventMode();
            if ( ! IsValidAjaxCall( true ) )
            {
                GxWebError = 1;
                return ;
            }
            gxfirstwebparm = GetNextPar( );
        }
        else if ( StringUtil.StrCmp(gxfirstwebparm, "gxfullajaxEvt") == 0 )
        {
            if ( ! IsValidAjaxCall( true ) )
            {
                GxWebError = 1;
                return ;
            }
            gxfirstwebparm = GetNextPar( );
        }
        else if ( StringUtil.StrCmp(gxfirstwebparm, "gxajaxNewRow_"+"Grid") == 0 )
        {
            nRC_GXsfl_25 = (short)(NumberUtil.Val( GetNextPar( ), ".") );
            nGXsfl_25_idx = (short)(NumberUtil.Val( GetNextPar( ), ".") );
            sGXsfl_25_idx = GetNextPar( );
            AV15Update = GetNextPar( );
            context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavUpdate_Internalname, "Bitmap",
            (String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( AV15Update)) ? AV20Update_GXI : context.convertURL(
            context.PathToRelativeUrl( AV15Update))));
            edtavUpdate_Tooltiptext = GetNextPar( );

```





```

        context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavUpdate_Internalname, "Tooltiptext",
        edtavUpdate_Tooltipstext);
        AV16Delete = GetNextPar( );
        context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavDelete_Internalname, "Bitmap",
        (String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( AV16Delete)) ? AV21Delete_GXI : context.convertURL(
        context.PathToRelativeUrl( AV16Delete))));
        edtavDelete_Tooltipstext = GetNextPar( );
        context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavDelete_Internalname, "Tooltiptext",
        edtavDelete_Tooltipstext);
        setAjaxCallMode();
        if ( ! IsValidAjaxCall( true) )
        {
            GxWebError = 1;
            return ;
        }
        gxnrGrid_newrow( nRC_GXsfl_25, nGXsfl_25_idx, sGXsfl_25_idx, AV15Update, AV16Delete );
        return ;
    }
    else if ( StringUtil.StrCmp(gxfirstwebparm, "gxajaxGridRefresh_"+ "Grid") == 0 )
    {
        subGrid_Rows = (int)(NumberUtil.Val( GetNextPar( ), ". "));
        AV15Update = GetNextPar( );
        context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavUpdate_Internalname, "Bitmap",
        (String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( AV15Update)) ? AV20Update_GXI : context.convertURL(
        context.PathToRelativeUrl( AV15Update))));
        edtavUpdate_Tooltipstext = GetNextPar( );
        context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavUpdate_Internalname, "Tooltiptext",
        edtavUpdate_Tooltipstext);
        AV16Delete = GetNextPar( );
        context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavDelete_Internalname, "Bitmap",
        (String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( AV16Delete)) ? AV21Delete_GXI : context.convertURL(
        context.PathToRelativeUrl( AV16Delete))));
        edtavDelete_Tooltipstext = GetNextPar( );
        context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavDelete_Internalname, "Tooltiptext",
        edtavDelete_Tooltipstext);
        A11UsuarioId = (short)(NumberUtil.Val( GetNextPar( ), ". "));
        context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, edtUsuarioId_Internalname, StringUtil.LTrim(
        StringUtil.Str( (decimal)(A11UsuarioId), 4, 0)));
        setAjaxCallMode();
        if ( ! IsValidAjaxCall( true) )
        {
            GxWebError = 1;
            return ;
        }
        gxgrGrid_refresh( subGrid_Rows, AV15Update, AV16Delete, A11UsuarioId );
        context.GX_webresponse.AddString((String)(context.getJSONResponse( )));
        return ;
    }
    else
    {
        if ( ! IsValidAjaxCall( false) )
        {
            GxWebError = 1;
            return ;
        }
        gxfirstwebparm = gxfirstwebparm_bkp;
    }
}

public override void webExecute( )
{
    if ( initialized == 0 )
    {
        createObjects();
        initialize();
    }
}

```



```

INITWEB() ;
if ( ! isAjaxCallMode() )
{
    MasterPageObj = (GXMasterPage) ClassLoader.GetInstance("presentacion.appmasterpage",
"GeneXus.Programs.presentacion.appmasterpage", new Object[] { new GxContext( context.handle,
context.DataStores, context.HttpContext) });
    MasterPageObj.setDataArea(this,false);
    ValidateSpaRequest();
    MasterPageObj.webExecute();
    if ( ( GxWebError == 0 ) && context.isAjaxRequest() )
    {
        enableOutput();
        if ( ! context.isAjaxRequest() )
        {
            context.GX_webresponse.AppendHeader("Cache-Control", "max-age=0");
        }
        if ( String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( context.wjLoc)) )
        {
            context.GX_webresponse.AddString((String)(context.getJSONResponse( ));
        }
        else
        {
            if ( context.isAjaxRequest() )
            {
                disableOutput();
            }
            RenderHtmlHeaders() ;
            context.Redirect( context.wjLoc );
            context.DispatchAjaxCommands();
        }
    }
}
this.cleanup();
}

public override short ExecuteStartEvent()
{
    PA0D2() ;
    gxajaxcallmode = (short)((isAjaxCallMode() ? 1 : 0));
    if ( ( gxajaxcallmode == 0 ) && ( GxWebError == 0 ) )
    {
        START0D2() ;
    }
    return gxajaxcallmode ;
}

public override void RenderHtmlHeaders()
{
    GxWebStd.gx_html_headers( context, 0, "", "", Form.Meta, Form.Metaequiv);
}

public override void RenderHtmlOpenForm()
{
    if ( context.isSpaRequest() )
    {
        enableOutput();
    }
    context.WriteHtmlText( "<title>" );
    context.SendWebValue( Form.Caption );
    context.WriteHtmlTextNL( "</title>" );
    if ( context.isSpaRequest() )
    {
        disableOutput();
    }
    if ( StringUtil.Len( sDynURL) > 0 )
    {
        context.WriteHtmlText( "<BASE href=\""+sDynURL+"\" />" );
    }
}

```



```

    }
    define_styles( );
    if ( nGXWrapped != 1 )
    {
        MasterPageObj.master_styles();
    }
    context.AddJavascriptSource("jquery.js", "?" + context.GetBuildNumber( 82162));
    context.AddJavascriptSource("gxtimezone.js", "?" + context.GetBuildNumber( 82162));
    context.AddJavascriptSource("gxgral.js", "?" + context.GetBuildNumber( 82162));
    context.AddJavascriptSource("gxcfg.js", "?201532512302018");
    if ( context.isSpaRequest( ) )
    {
        enableOutput();
    }
    if ( context.isSpaRequest( ) )
    {
        disableOutput();
    }
    context.WriteHtmlText( Form.Headerrawhtml );
    context.CloseHtmlHeader();
    FormProcess = ((nGXWrapped==0) ? " onkeyup=\"gx.evt.onkeyup(event)\"
onkeypress=\"gx.evt.onkeypress(event,false,false)\" onkeydown=\"gx.evt.onkeypress(null,false,false)\" : "");
    context.WriteHtmlText( "<body" );
    context.WriteHtmlText( " "+"class=\"Form\""+ " "+" style=\"-moz-opacity:0;opacity:0;"+ "background-
color:"+context.BuildHTMLColor( Form.Backcolor)+";" );
    if ( ! ( String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( Form.Background)) ) )
    {
        context.WriteHtmlText( " background-image:url("+context.convertURL( Form.Background)+")" );
    }
    context.WriteHtmlText( "\""+FormProcess+">" );
    context.skipLines(1);
    if ( nGXWrapped != 1 )
    {
        context.WriteHtmlTextNl( "<form id=\"MAINFORM\" name=\"MAINFORM\" method=\"post\"
class=\"Form\" novalidate action=\""+formatLink("capadatos.www.usuario.aspx") +"\">" );
        GxWebStd.gx_hidden_field( context, "_EventName", "" );
        GxWebStd.gx_hidden_field( context, "_EventGridId", "" );
        GxWebStd.gx_hidden_field( context, "_EventRowId", "" );
    }
    if ( context.isSpaRequest( ) )
    {
        disableJsOutput();
    }
}

public override void RenderHtmlCloseForm( )
{
    /* Send hidden variables. */
    /* Send saved values. */
    GxWebStd.gx_hidden_field( context, "nRC_GXsfl_25", StringUtil.LTrim( StringUtil.NToC(
(decimal)(nRC_GXsfl_25), 4, 0, ".", "")));
    GxWebStd.gx_hidden_field( context, "GRID_nFirstRecordOnPage", StringUtil.LTrim( StringUtil.NToC(
(decimal)(GRID_nFirstRecordOnPage), 6, 0, ".", "")));
    GxWebStd.gx_hidden_field( context, "GRID_nEOF", StringUtil.LTrim( StringUtil.NToC(
(decimal)(GRID_nEOF), 1, 0, ".", "")));
    GxWebStd.gx_hidden_field( context, "GRID_Rows", StringUtil.LTrim( StringUtil.NToC(
(decimal)(subGrid_Rows), 6, 0, ".", "")));
    GxWebStd.gx_hidden_field( context, "GX_FocusControl", GX_FocusControl);
    SendAjaxEncryptionKey();
    SendSecurityToken((String)(sPrefix));
    SendComponentObjects();
    SendServerCommands();
    SendState();
    if ( context.isSpaRequest( ) )
    {
        disableOutput();
    }
}

```



```

    if ( nGXWrapped != 1 )
    {
        context.WriteHtmlTextNl( "</form>" );
    }
    if ( context.isSpaRequest( ) )
    {
        enableOutput();
    }
    include_jscripts( );
}

public override void RenderHtmlContent( )
{
    gxajaxcallmode = (short)((isAjaxCallMode( ) ? 1 : 0));
    if ( ( gxajaxcallmode == 0 ) && ( GxWebError == 0 ) )
    {
        context.WriteHtmlText( "<div>" );
        GxWebStd.ClassAttribute( context, "gx-ct-body"+" "+(String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim(
Form.Class)) ? "Form" : Form.Class)+"-fx");
        context.WriteHtmlText( ">" );
        WE0D2( );
        context.WriteHtmlText( "</div>" );
    }
}

public override void DispatchEvents( )
{
    EVT0D2( );
}

public override bool HasEnterEvent( )
{
    return false ;
}

public override GXWebForm GetForm( )
{
    return Form ;
}

public override String GetSelfLink( )
{
    return formatLink("capadatos.wwusuario.aspx" ) ;
}

public override String GetPgmname( )
{
    return "capadatos.wwusuario" ;
}

public override String GetPgmdesc( )
{
    return "Work With Usuario" ;
}

protected void WB0D0( )
{
    if ( context.isAjaxRequest( ) )
    {
        disableOutput();
    }
    if ( ! wbLoad )
    {
        if ( nGXWrapped == 1 )
        {
            RenderHtmlHeaders( ) ;
            RenderHtmlOpenForm( ) ;

```



```

    }
    GxWebStd.gx_msg_list( context, "", context.GX_msglist.DisplayMode, "", "", "", "false");
    wb_table1_2_0D2( true );
}
else
{
    wb_table1_2_0D2( false );
}
return ;
}

protected void wb_table1_2_0D2e( bool wbgen )
{
    if ( wbgen )
    {
    }
    wbLoad = true;
}

protected void START0D2( )
{
    wbLoad = false;
    wbEnd = 0;
    wbStart = 0;
    if ( ! context.isSpaRequest( ) )
    {
        Form.Meta.addItem("generator", "GeneXus C# 10_3_1-82162", 0);
        Form.Meta.addItem("description", "Work With Usuario", 0);
    }
    context.wjLoc = "";
    context.nUserReturn = 0;
    context.wbHandled = 0;
    if ( StringUtil.StrCmp(context.GetRequestMethod(), "POST") == 0 )
    {
    }
    wbErr = false;
    STRUP0D0( );
}

protected void WS0D2( )
{
    START0D2( );
    EVT0D2( );
}

protected void EVT0D2( )
{
    if ( StringUtil.StrCmp(context.GetRequestMethod(), "POST") == 0 )
    {
        if ( String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( context.wjLoc)) && ( context.nUserReturn != 1 ) && !
wbErr )
        {
            /* Read Web Panel buttons. */
            sEvt = cgiGet( "_EventName");
            EvtGridId = cgiGet( "_EventGridId");
            EvtRowId = cgiGet( "_EventRowId");
            if ( StringUtil.Len( sEvt) > 0 )
            {
                sEvtType = StringUtil.Left( sEvt, 1);
                sEvt = StringUtil.Right( sEvt, (short)(StringUtil.Len( sEvt)-1));
                if ( StringUtil.StrCmp(sEvtType, "M") != 0 )
                {
                    if ( StringUtil.StrCmp(sEvtType, "E") == 0 )
                    {
                        sEvtType = StringUtil.Right( sEvt, 1);
                        if ( StringUtil.StrCmp(sEvtType, ".") == 0 )
                        {

```



```

sEvt = StringUtil.Left( sEvt, (short)(StringUtil.Len( sEvt)-1));
if ( StringUtil.StrCmp(sEvt, "RFR") == 0 )
{
    context.wbHandled = 1;
    dynload_actions( );
}
else if ( StringUtil.StrCmp(sEvt, "DOINSERT") == 0 )
{
    context.wbHandled = 1;
    dynload_actions( );
    /* Execute user event: E110D2 */
    E110D2 ();
}
else if ( StringUtil.StrCmp(sEvt, "LSCR") == 0 )
{
    context.wbHandled = 1;
    dynload_actions( );
}
else if ( StringUtil.StrCmp(sEvt, "GRIDPAGING") == 0 )
{
    context.wbHandled = 1;
    sEvt = cgiGet( "GRIDPAGING");
    if ( StringUtil.StrCmp(sEvt, "FIRST") == 0 )
    {
        subgrid_firstpage( );
    }
    else if ( StringUtil.StrCmp(sEvt, "PREV") == 0 )
    {
        subgrid_previouspage( );
    }
    else if ( StringUtil.StrCmp(sEvt, "NEXT") == 0 )
    {
        subgrid_nextpage( );
    }
    else if ( StringUtil.StrCmp(sEvt, "LAST") == 0 )
    {
        subgrid_lastpage( );
    }
    dynload_actions( );
}
else
{
    sEvtType = StringUtil.Right( sEvt, 4);
    sEvt = StringUtil.Left( sEvt, (short)(StringUtil.Len( sEvt)-4));
    if ( ( StringUtil.StrCmp(StringUtil.Left( sEvt, 5), "START") == 0 ) || (
StringUtil.StrCmp(StringUtil.Left( sEvt, 9), "GRID.LOAD") == 0 ) || ( StringUtil.StrCmp(StringUtil.Left( sEvt,
5), "ENTER") == 0 ) || ( StringUtil.StrCmp(StringUtil.Left( sEvt, 6), "CANCEL") == 0 ) )
    {
        nGXsfl_25_idx = (short)(NumberUtil.Val( sEvtType, "."));
        sGXsfl_25_idx = StringUtil.PadL( StringUtil.LTrim( StringUtil.Str(
(decimal)(nGXsfl_25_idx), 4, 0)), 4, "0");
        edtavUpdate_Internalname = "vUPDATE_" + sGXsfl_25_idx;
        edtavDelete_Internalname = "vDELETE_" + sGXsfl_25_idx;
        edtUsuarioId_Internalname = "USUARIOID_" + sGXsfl_25_idx;
        dynTipoUsuarioId_Internalname = "TIPOUSUARIOID_" + sGXsfl_25_idx;
        edtUsuarioNombApe_Internalname = "USUARIONOMBAPE_" + sGXsfl_25_idx;
        edtUsuarioCed_Internalname = "USUARIOCED_" + sGXsfl_25_idx;
        edtUsuarioUsua_Internalname = "USUARIOUSUA_" + sGXsfl_25_idx;
        edtUsuarioContra_Internalname = "USUARIOCONTRA_" + sGXsfl_25_idx;
        cmbUsuarioEst_Internalname = "USUARIOEST_" + sGXsfl_25_idx;
        AV15Update = cgiGet( edtavUpdate_Internalname);
        context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavUpdate_Internalname,
"Bitmap", (String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( AV15Update)) ? AV20Update_GXI : context.convertURL(
context.PathToRelativeUrl( AV15Update))));
        AV16Delete = cgiGet( edtavDelete_Internalname);

```



```

context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavDelete_Internalname, "Bitmap",
(String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( AV16Delete)) ? AV21Delete_GX1 : context.convertURL(
context.PathToRelativeUrl( AV16Delete))));
A11UsuarioId = (short)(context.localUtil.CToN( cgiGet( edtUsuarioId_Internalname), "",
"."));
context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, edtUsuarioId_Internalname,
StringUtil.LTrim( StringUtil.Str( (decimal)(A11UsuarioId), 4, 0)));
dynTipoUsuarioId.Name = dynTipoUsuarioId_Internalname;
dynTipoUsuarioId.CurrentValue = cgiGet( dynTipoUsuarioId_Internalname);
A8TipoUsuarioId = (short)(NumberUtil.Val( cgiGet( dynTipoUsuarioId_Internalname), "."));
context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, dynTipoUsuarioId_Internalname,
StringUtil.LTrim( StringUtil.Str( (decimal)(A8TipoUsuarioId), 4, 0)));
A12UsuarioNombApe = cgiGet( edtUsuarioNombApe_Internalname);
context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, edtUsuarioNombApe_Internalname,
A12UsuarioNombApe);
A13UsuarioCed = cgiGet( edtUsuarioCed_Internalname);
context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, edtUsuarioCed_Internalname,
A13UsuarioCed);
A14UsuarioUsua = cgiGet( edtUsuarioUsua_Internalname);
context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, edtUsuarioUsua_Internalname,
A14UsuarioUsua);
A15UsuarioContra = cgiGet( edtUsuarioContra_Internalname);
context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, edtUsuarioContra_Internalname,
A15UsuarioContra);
cmbUsuarioEst.Name = cmbUsuarioEst_Internalname;
cmbUsuarioEst.CurrentValue = cgiGet( cmbUsuarioEst_Internalname);
A16UsuarioEst = cgiGet( cmbUsuarioEst_Internalname);
context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, cmbUsuarioEst_Internalname,
A16UsuarioEst);
sEvtType = StringUtil.Right( sEvt, 1);
if ( StringUtil.StrCmp(sEvtType, ".") == 0 )
{
sEvt = StringUtil.Left( sEvt, (short)(StringUtil.Len( sEvt)-1));
if ( StringUtil.StrCmp(sEvt, "START") == 0 )
{
context.wbHandled = 1;
dynload_actions( );
/* Execute user event: E120D2 */
E120D2 ();
}
else if ( StringUtil.StrCmp(sEvt, "GRID.LOAD") == 0 )
{
context.wbHandled = 1;
dynload_actions( );
/* Execute user event: E130D2 */
E130D2 ();
}
else if ( StringUtil.StrCmp(sEvt, "ENTER") == 0 )
{
context.wbHandled = 1;
if ( ! wbErr )
{
Rfr0gs = false;
if ( ! Rfr0gs )
{
}
dynload_actions( );
}
}
else if ( StringUtil.StrCmp(sEvt, "CANCEL") == 0 )
{
context.wbHandled = 1;
dynload_actions( );
}
else if ( StringUtil.StrCmp(sEvt, "LSCR") == 0 )
{
context.wbHandled = 1;

```



```

        dynload_actions() ;
    }
}
else
{
}
}
}
}
context.wbHandled = 1;
}
}
}
}
}

protected void WE0D2( )
{
    if ( ! GxWebStd.gx_redirect( context ) )
    {
        Rfr0gs = true;
        Refresh( ) ;
        if ( ! GxWebStd.gx_redirect( context ) )
        {
            if ( nGXWrapped == 1 )
            {
                RenderHtmlCloseForm( ) ;
            }
        }
    }
}

protected void PA0D2( )
{
    if ( nDonePA == 0 )
    {
        if ( String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( context.GetCookie( "GX_SESSION_ID" ) ) ) )
        {
            gxcookieaux = context.SetCookie( "GX_SESSION_ID", Crypto.Encrypt64( Crypto.GetEncryptionKey(
            ), Crypto.GetServerKey( ) ), "", (DateTime)(DateTime.MinValue), "", 0);
        }
        GXKey = Crypto.Decrypt64( context.GetCookie( "GX_SESSION_ID" ), Crypto.GetServerKey( ) );
        if ( context.isSpaRequest( ) )
        {
            disableJsOutput();
        }
        GXCCtl = "TIPOUSUARIOID_" + sGXsfl_25_idx;
        dynTipoUsuarioId.Name = GXCCtl;
        dynTipoUsuarioId.WebTags = "";
        dynTipoUsuarioId.removeAllItems();
        /* Using cursor H000D2 */
        pr_default.execute(0);
        while ( ( pr_default.getStatus(0) != 101 ) )
        {
            dynTipoUsuarioId.addItem(StringUtil.Trim( StringUtil.Str( (decimal)(H000D2_A8TipoUsuarioId[0]),
            4, 0)), H000D2_A9TipoUsuarioNomb[0], 0);
            pr_default.readNext(0);
        }
        pr_default.close(0);
        if ( dynTipoUsuarioId.ItemCount > 0 )
        {
            A8TipoUsuarioId = (short)(NumberUtil.Val( dynTipoUsuarioId.getValidValue(StringUtil.Trim(
            StringUtil.Str( (decimal)(A8TipoUsuarioId), 4, 0))), ".");
            context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, dynTipoUsuarioId_Internalname,
            StringUtil.LTrim( StringUtil.Str( (decimal)(A8TipoUsuarioId), 4, 0)));
        }
        GXCCtl = "USUARIOEST_" + sGXsfl_25_idx;
    }
}

```





```

cmbUsuarioEst.Name = GXCCtl;
cmbUsuarioEst.WebTags = "";
cmbUsuarioEst.addItem("A", "Activo", 0);
cmbUsuarioEst.addItem("I", "Inactivo", 0);
if ( cmbUsuarioEst.ItemCount > 0 )
{
    A16UsuarioEst = cmbUsuarioEst.getValidValue(A16UsuarioEst);
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, cmbUsuarioEst_Internalname,
A16UsuarioEst);
}
if ( context.isSpaRequest( ) )
{
    enableJsOutput();
}
if ( ! context.isAjaxRequest( ) )
{
}
nDonePA = 1;
}
}

protected void dynload_actions( )
{
    /* End function dynload_actions */
}

protected void gxnrGrid_newrow( short nRC_GXsfl_25 ,
                                short nGXsfl_25_idx ,
                                String sGXsfl_25_idx ,
                                String AV15Update ,
                                String AV16Delete )
{
    GxWebStd.set_html_headers( context, 0, "", "" );
    sGXsfl_25_idx = StringUtil.PadL( StringUtil.LTrim( StringUtil.Str( (decimal)(nGXsfl_25_idx), 4, 0)), 4,
"0");
    edtavUpdate_Internalname = "vUPDATE_" + sGXsfl_25_idx;
    edtavDelete_Internalname = "vDELETE_" + sGXsfl_25_idx;
    edtUsuarioId_Internalname = "USUARIOID_" + sGXsfl_25_idx;
    dynTipoUsuarioId_Internalname = "TIPOUSUARIOID_" + sGXsfl_25_idx;
    edtUsuarioNombApe_Internalname = "USUARIONOMBAPE_" + sGXsfl_25_idx;
    edtUsuarioCed_Internalname = "USUARIOCED_" + sGXsfl_25_idx;
    edtUsuarioUsua_Internalname = "USUARIOUSUA_" + sGXsfl_25_idx;
    edtUsuarioContra_Internalname = "USUARIOCONTRA_" + sGXsfl_25_idx;
    cmbUsuarioEst_Internalname = "USUARIOEST_" + sGXsfl_25_idx;
    while ( nGXsfl_25_idx <= nRC_GXsfl_25 )
    {
        sendrow_252( ) ;
        nGXsfl_25_idx = (short)((subGrid_Islastpage==1)&&(nGXsfl_25_idx+1>subGrid_Recordsperpage( ) ) ?
1 : nGXsfl_25_idx+1));
        sGXsfl_25_idx = StringUtil.PadL( StringUtil.LTrim( StringUtil.Str( (decimal)(nGXsfl_25_idx), 4, 0)), 4,
"0");
        edtavUpdate_Internalname = "vUPDATE_" + sGXsfl_25_idx;
        edtavDelete_Internalname = "vDELETE_" + sGXsfl_25_idx;
        edtUsuarioId_Internalname = "USUARIOID_" + sGXsfl_25_idx;
        dynTipoUsuarioId_Internalname = "TIPOUSUARIOID_" + sGXsfl_25_idx;
        edtUsuarioNombApe_Internalname = "USUARIONOMBAPE_" + sGXsfl_25_idx;
        edtUsuarioCed_Internalname = "USUARIOCED_" + sGXsfl_25_idx;
        edtUsuarioUsua_Internalname = "USUARIOUSUA_" + sGXsfl_25_idx;
        edtUsuarioContra_Internalname = "USUARIOCONTRA_" + sGXsfl_25_idx;
        cmbUsuarioEst_Internalname = "USUARIOEST_" + sGXsfl_25_idx;
    }
    context.GX_webresponse.AddString(GridContainer.ToJavascriptSource());
    /* End function gxnrGrid_newrow */
}

protected void gxgrGrid_refresh( int subGrid_Rows ,
                                String AV15Update ,

```



```

String AV16Delete ,
short A11UsuarioId )

{
    /* GeneXus formulas. */
    AV19Pgmname = "CapaDatos.WWUsuario";
    context.Gx_err = 0;
    if ( context.isSpaRequest( ) )
    {
        disableJsOutput();
    }
    GXCCtl = "TIPOUSUARIOID_" + sGXsfl_25_idx;
    dynTipoUsuarioId.Name = GXCCtl;
    dynTipoUsuarioId.WebTags = "";
    dynTipoUsuarioId.removeAllItems();
    /* Using cursor H000D3 */
    pr_default.execute(1);
    while ( (pr_default.getStatus(1) != 101) )
    {
        dynTipoUsuarioId.addItem(StringUtil.Trim( StringUtil.Str( (decimal)(H000D3_A8TipoUsuarioId[0]), 4,
0)), H000D3_A9TipoUsuarioNomb[0], 0);
        pr_default.readNext(1);
    }
    pr_default.close(1);
    if ( dynTipoUsuarioId.ItemCount > 0 )
    {
        A8TipoUsuarioId = (short)(NumberUtil.Val( dynTipoUsuarioId.getValidValue(StringUtil.Trim(
StringUtil.Str( (decimal)(A8TipoUsuarioId), 4, 0))), ".");
        context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, dynTipoUsuarioId_Internalname,
StringUtil.LTrim( StringUtil.Str( (decimal)(A8TipoUsuarioId), 4, 0)));
    }
    GXCCtl = "USUARIOEST_" + sGXsfl_25_idx;
    cmbUsuarioEst.Name = GXCCtl;
    cmbUsuarioEst.WebTags = "";
    cmbUsuarioEst.addItem("A", "Activo", 0);
    cmbUsuarioEst.addItem("I", "Inactivo", 0);
    if ( cmbUsuarioEst.ItemCount > 0 )
    {
        A16UsuarioEst = cmbUsuarioEst.getValidValue(A16UsuarioEst);
        context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, cmbUsuarioEst_Internalname, A16UsuarioEst);
    }
    if ( context.isSpaRequest( ) )
    {
        enableJsOutput();
    }
    GxWebStd.set_html_headers( context, 0, "", "");
    BackMsgLst = context.GX_msglist;
    context.GX_msglist = LclMsgLst;
    RF0D2( ) ;
    context.GX_msglist = BackMsgLst;
    /* End function gxgrGrid_refresh */
}

public void Refresh( )
{
    RF0D2( ) ;
}

protected void RF0D2( )
{
    /* GeneXus formulas. */
    AV19Pgmname = "CapaDatos.WWUsuario";
    context.Gx_err = 0;
    GridContainer.AddObjectProperty("GridName", "Grid");
    GridContainer.AddObjectProperty("CmpContext", "");
    GridContainer.AddObjectProperty("InMasterPage", "false");
    GridContainer.PageSize = subGrid_Recordsperpage( );
    wbStart = 25;
}

```



```

nGXsfl_25_idx = 1;
sGXsfl_25_idx = StringUtil.PadL( StringUtil.LTrim( StringUtil.Str( (decimal)(nGXsfl_25_idx), 4, 0)), 4,
"0");
edtavUpdate_Internalname = "vUPDATE_" + sGXsfl_25_idx;
edtavDelete_Internalname = "vDELETE_" + sGXsfl_25_idx;
edtUsuarioId_Internalname = "USUARIOID_" + sGXsfl_25_idx;
dynTipoUsuarioId_Internalname = "TIPOUSUARIOID_" + sGXsfl_25_idx;
edtUsuarioNombApe_Internalname = "USUARIONOMBAPE_" + sGXsfl_25_idx;
edtUsuarioCed_Internalname = "USUARIOCED_" + sGXsfl_25_idx;
edtUsuarioUsua_Internalname = "USUARIOUSUA_" + sGXsfl_25_idx;
edtUsuarioContra_Internalname = "USUARIOCONTRA_" + sGXsfl_25_idx;
cmbUsuarioEst_Internalname = "USUARIOEST_" + sGXsfl_25_idx;
nGXsfl_25_Refreshing = 1;
if ( StringUtil.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( context.wjLoc)) && ( context.nUserReturn != 1 ) )
{
sGXsfl_25_idx = StringUtil.PadL( StringUtil.LTrim( StringUtil.Str( (decimal)(nGXsfl_25_idx), 4, 0)), 4,
"0");
edtavUpdate_Internalname = "vUPDATE_" + sGXsfl_25_idx;
edtavDelete_Internalname = "vDELETE_" + sGXsfl_25_idx;
edtUsuarioId_Internalname = "USUARIOID_" + sGXsfl_25_idx;
dynTipoUsuarioId_Internalname = "TIPOUSUARIOID_" + sGXsfl_25_idx;
edtUsuarioNombApe_Internalname = "USUARIONOMBAPE_" + sGXsfl_25_idx;
edtUsuarioCed_Internalname = "USUARIOCED_" + sGXsfl_25_idx;
edtUsuarioUsua_Internalname = "USUARIOUSUA_" + sGXsfl_25_idx;
edtUsuarioContra_Internalname = "USUARIOCONTRA_" + sGXsfl_25_idx;
cmbUsuarioEst_Internalname = "USUARIOEST_" + sGXsfl_25_idx;
GXPagingFrom2 = ((subGrid_Rows==0) ? 1 : GRID_nFirstRecordOnPage+1);
GXPagingTo2 = ((subGrid_Rows==0) ? 10000 : GRID_nFirstRecordOnPage+subGrid_Recordsperpage(
)+1);
pr_default.dynParam(2, new Object[] { new Object[] {
AV14UsuarioNombApe ,
A12UsuarioNombApe },
new int[] {
TypeConstants.STRING, TypeConstants.STRING
}
});
IV14UsuarioNombApe = StringUtil.PadR( StringUtil.RTrim( AV14UsuarioNombApe), 40, "%");
/* Using cursor H000D4 */
pr_default.execute(2, new Object[] { IV14UsuarioNombApe, GXPagingFrom2, GXPagingTo2,
GXPagingTo2, GXPagingFrom2, GXPagingFrom2 });
nGXsfl_25_idx = 1;
while ( ( (pr_default.getStatus(2) != 101) ) && ( ( subGrid_Rows == 0 ) || ( GRID_nCurrentRecord <
subGrid_Recordsperpage( ) ) ) ) )
{
A16UsuarioEst = H000D4_A16UsuarioEst[0];
context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, cmbUsuarioEst_Internalname,
A16UsuarioEst);
A15UsuarioContra = H000D4_A15UsuarioContra[0];
context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, edtUsuarioContra_Internalname,
A15UsuarioContra);
A14UsuarioUsua = H000D4_A14UsuarioUsua[0];
context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, edtUsuarioUsua_Internalname,
A14UsuarioUsua);
A13UsuarioCed = H000D4_A13UsuarioCed[0];
context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, edtUsuarioCed_Internalname,
A13UsuarioCed);
A12UsuarioNombApe = H000D4_A12UsuarioNombApe[0];
context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, edtUsuarioNombApe_Internalname,
A12UsuarioNombApe);
A8TipoUsuarioId = H000D4_A8TipoUsuarioId[0];
context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, dynTipoUsuarioId_Internalname,
StringUtil.LTrim( StringUtil.Str( (decimal)(A8TipoUsuarioId), 4, 0)));
A11UsuarioId = H000D4_A11UsuarioId[0];
context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, edtUsuarioId_Internalname, StringUtil.LTrim(
StringUtil.Str( (decimal)(A11UsuarioId), 4, 0)));
/* Execute user event: E130D2 */
E130D2 ();
}

```



```

        pr_default.readNext(2);
    }
    GRID_nEOF = (short)((pr_default.getStatus(2) == 101) ? 1 : 0);
    GxWebStd.gx_hidden_field( context, "GRID_nEOF", StringUtil.LTrim( StringUtil.NToC(
(decimal)(GRID_nEOF), 1, 0, ".", "")));
    pr_default.close(2);
    wbEnd = 25;
    WB0D0();
}
nGXsfl_25_Refreshing = 0;
}

protected int subGrid_Pagecount()
{
    GRID_nRecordCount = subGrid_Recordcount();
    if ( (int)(GRID_nRecordCount % (subGrid_Recordsperpage()) == 0 )
    {
        return (int)(NumberUtil.Int( (long)(GRID_nRecordCount/ (decimal)(subGrid_Recordsperpage() ))));
    }
    return (int)(NumberUtil.Int( (long)(GRID_nRecordCount/ (decimal)(subGrid_Recordsperpage() )))+1) ;
}

protected int subGrid_Recordcount()
{
    {
        pr_default.dynParam(3, new Object[] { new Object[] {
            AV14UsuarioNombApe ,
            A12UsuarioNombApe },
            new int[] {
                TypeConstants.STRING, TypeConstants.STRING
            }
        });
        IV14UsuarioNombApe = StringUtil.PadR( StringUtil.RTrim( AV14UsuarioNombApe), 40, "%");
        /* Using cursor H000D5 */
        pr_default.execute(3, new Object[] {IV14UsuarioNombApe});
        GRID_nRecordCount = H000D5_AGRID_nRecordCount[0];
        pr_default.close(3);
        return GRID_nRecordCount ;
    }

protected int subGrid_Recordsperpage()
{
    {
        if ( subGrid_Rows > 0 )
        {
            return subGrid_Rows*1 ;
        }
        else
        {
            return (int)(-1) ;
        }
    }

protected int subGrid_Currentpage()
{
    {
        return (int)(NumberUtil.Int( (long)(GRID_nFirstRecordOnPage/ (decimal)(subGrid_Recordsperpage(
))))+1) ;
    }

protected short subgrid_firstpage()
{
    {
        GRID_nFirstRecordOnPage = 0;
        GxWebStd.gx_hidden_field( context, "GRID_nFirstRecordOnPage", StringUtil.LTrim( StringUtil.NToC(
(decimal)(GRID_nFirstRecordOnPage), 6, 0, ".", "")));
        if ( isFullAjaxMode() )
        {
            gxgrGrid_refresh( subGrid_Rows, AV15Update, AV16Delete, A11UsuarioId );
        }
        return 0 ;
    }

```



```

}

protected short subgrid_nextpage( )
{
    GRID_nRecordCount = subGrid_Recordcount( );
    if ( ( GRID_nRecordCount >= subGrid_Recordsperpage( ) ) && ( GRID_nEOF == 0 ) )
    {
        GRID_nFirstRecordOnPage = (int)(GRID_nFirstRecordOnPage+subGrid_Recordsperpage( ));
    }
    else
    {
        return 2 ;
    }
    GxWebStd.gx_hidden_field( context, "GRID_nFirstRecordOnPage", StringUtil.LTrim( StringUtil.NToC(
(decimal)(GRID_nFirstRecordOnPage), 6, 0, ".", "")));
    if ( isFullAjaxMode( ) )
    {
        gxgrGrid_refresh( subGrid_Rows, AV15Update, AV16Delete, A11UsuarioId );
    }
    return 0 ;
}

protected short subgrid_previouspage( )
{
    if ( GRID_nFirstRecordOnPage >= subGrid_Recordsperpage( ) )
    {
        GRID_nFirstRecordOnPage = (int)(GRID_nFirstRecordOnPage-subGrid_Recordsperpage( ));
    }
    else
    {
        return 2 ;
    }
    GxWebStd.gx_hidden_field( context, "GRID_nFirstRecordOnPage", StringUtil.LTrim( StringUtil.NToC(
(decimal)(GRID_nFirstRecordOnPage), 6, 0, ".", "")));
    if ( isFullAjaxMode( ) )
    {
        gxgrGrid_refresh( subGrid_Rows, AV15Update, AV16Delete, A11UsuarioId );
    }
    return 0 ;
}

protected short subgrid_lastpage( )
{
    GRID_nRecordCount = subGrid_Recordcount( );
    if ( GRID_nRecordCount > subGrid_Recordsperpage( ) )
    {
        if ( (int)(GRID_nRecordCount % (subGrid_Recordsperpage( ))) == 0 )
        {
            GRID_nFirstRecordOnPage = (int)(GRID_nRecordCount-subGrid_Recordsperpage( ));
        }
        else
        {
            GRID_nFirstRecordOnPage = (int)(GRID_nRecordCount-(int)(GRID_nRecordCount %
(subGrid_Recordsperpage( ))));
        }
    }
    else
    {
        GRID_nFirstRecordOnPage = 0;
    }
    GxWebStd.gx_hidden_field( context, "GRID_nFirstRecordOnPage", StringUtil.LTrim( StringUtil.NToC(
(decimal)(GRID_nFirstRecordOnPage), 6, 0, ".", "")));
    if ( isFullAjaxMode( ) )
    {
        gxgrGrid_refresh( subGrid_Rows, AV15Update, AV16Delete, A11UsuarioId );
    }
    return 0 ;
}

```



```

    }

    protected int subgrid_gotopage( int nPageNo )
    {
        if ( nPageNo > 0 )
        {
            GRID_nFirstRecordOnPage = (int)(subGrid_Recordsperpage()*(nPageNo-1));
        }
        else
        {
            GRID_nFirstRecordOnPage = 0;
        }
        GxWebStd.gx_hidden_field( context, "GRID_nFirstRecordOnPage", StringUtil.LTrim( StringUtil.NToC(
(decimal)(GRID_nFirstRecordOnPage), 6, 0, ".", "")));
        if ( isFullAjaxMode() )
        {
            gxgrGrid_refresh( subGrid_Rows, AV15Update, AV16Delete, A11UsuarioId );
        }
        return (int)(0) ;
    }

    protected void STRUP0D0()
    {
        /* Before Start, stand alone formulas. */
        AV19Pgmmname = "CapaDatos.WWUsuario";
        context.Gx_err = 0;
        /* Execute Start event if defined. */
        context.wbGlbDoneStart = 0;
        /* Execute user event: E120D2 */
        E120D2 ();
        context.wbGlbDoneStart = 1;
        /* After Start, stand alone formulas. */
        if ( StringUtil.StrCmp(context.GetRequestMethod(), "POST") == 0 )
        {
            /* Read saved SDTs. */
            /* Read variables values. */
            /* Read saved values. */
            nRC_GXsfl_25 = (short)(context.localUtil.CToN( cgiGet( "nRC_GXsfl_25"), ",", "."));
            GRID_nFirstRecordOnPage = (int)(context.localUtil.CToN( cgiGet( "GRID_nFirstRecordOnPage"), ",",
"."));
            GRID_nEOF = (short)(context.localUtil.CToN( cgiGet( "GRID_nEOF"), ",", "."));
            subGrid_Rows = (int)(context.localUtil.CToN( cgiGet( "GRID_Rows"), ",", "."));
            /* Read subfile selected row values. */
            /* Read hidden variables. */
            GXKey = Crypto.Decrypt64( context.GetCookie( "GX_SESSION_ID"), Crypto.GetServerKey( ));
            /* Check if conditions changed and reset current page numbers */
        }
        else
        {
            dynload_actions( );
        }
    }

    protected void GXStart()
    {
        /* Execute user event: E120D2 */
        E120D2 ();
        if ( returnInSub )
        {
            returnInSub = true;
            if (true) return;
        }
    }

    protected void E120D2()
    {
        /* Start Routine */
    }

```



```

if ( ! new isauthorized(context).executeUdp( AV19Pgmname) )
{
    context.wjLoc = formatLink("notauthorized.aspx") + "?" +
    UriEncode(StringUtil.RTrim(AV19Pgmname));
    context.wjLocDisableFrm = 1;
}
subGrid_Rows = 10;
AV15Update = context.GetImagePath( "7c63c2b9-483e-4035-b512-febf9186a274", "", context.GetTheme(
));
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavUpdate_Internalname, "Bitmap",
(String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( AV15Update)) ? AV20Update_GXI : context.convertURL(
context.PathToRelativeUrl( AV15Update))));
    AV20Update_GXI = GeneXus.Utils.GXDbFile.PathToUrl( context.GetImagePath( "7c63c2b9-483e-4035-
b512-febf9186a274", "", context.GetTheme( ));
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavUpdate_Internalname, "Bitmap",
(String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( AV15Update)) ? AV20Update_GXI : context.convertURL(
context.PathToRelativeUrl( AV15Update))));
    edtavUpdate_Tooltiptext = "Modifica";
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavUpdate_Internalname, "Tooltiptext",
edtavUpdate_Tooltiptext);
    AV16Delete = context.GetImagePath( "7695fe89-52c9-4b7e-871e-0e11548f823e", "", context.GetTheme(
));
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavDelete_Internalname, "Bitmap",
(String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( AV16Delete)) ? AV21Delete_GXI : context.convertURL(
context.PathToRelativeUrl( AV16Delete))));
    AV21Delete_GXI = GeneXus.Utils.GXDbFile.PathToUrl( context.GetImagePath( "7695fe89-52c9-4b7e-
871e-0e11548f823e", "", context.GetTheme( ));
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavDelete_Internalname, "Bitmap",
(String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( AV16Delete)) ? AV21Delete_GXI : context.convertURL(
context.PathToRelativeUrl( AV16Delete))));
    edtavDelete_Tooltiptext = "Eliminar";
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavDelete_Internalname, "Tooltiptext",
edtavDelete_Tooltiptext);
    Form.Caption = "Usuario";
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, "FORM", "Caption", Form.Caption);
}

private void E130D2( )
{
    /* Grid_Load Routine */
    edtavUpdate_Link = formatLink("capadatos.usuario.aspx") + "?" + UriEncode(StringUtil.RTrim("UPD"))
+ "," + UriEncode(" " + A11UsuarioId);
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavUpdate_Internalname, "Link",
edtavUpdate_Link);
    edtavDelete_Link = formatLink("capadatos.usuario.aspx") + "?" + UriEncode(StringUtil.RTrim("DLT")) +
"," + UriEncode(" " + A11UsuarioId);
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavDelete_Internalname, "Link",
edtavDelete_Link);
    edtUsuarioNombApe_Link = formatLink("capadatos.viewusuario.aspx") + "?" + UriEncode(" "
+ A11UsuarioId) + "," + UriEncode(StringUtil.RTrim(""));
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtUsuarioNombApe_Internalname, "Link",
edtUsuarioNombApe_Link);
    /* Load Method */
    if ( wbStart != -1 )
    {
        wbStart = 25;
    }
    sendrow_252( ) ;
    GRID_nCurrentRecord = (int)(GRID_nCurrentRecord+1);
    if ( isFullAjaxMode( ) && ( nGXsfl_25_Refreshing == 0 ) )
    {
        context.DoAjaxLoad(25, GridRow);
    }
}

protected void E110D2( )
{

```





```

/* 'DoInsert' Routine */
context.wjLoc = formatLink("capadatos.usuario.aspx") + "?" + UriEncode(StringUtil.RTrim("INS")) + "&"
+ UriEncode("") + 0);
context.wjLocDisableFrm = 1;
}

protected void wb_table1_2_0D2( bool wbgen )
{
    if ( wbgen )
    {
        /* Table start */
        sStyleString = "";
        GxWebStd.gx_table_start( context, tblTable_Internalname, tblTable_Internalname, "", "ViewTable", 0,
        "", "", 0, 0, sStyleString, "", 0);
        context.WriteHtmlText( "<tbody>" );
        context.WriteHtmlText( "<tr class=\"Table\" >" );
        context.WriteHtmlText( "<td class=\"Table\" >" );
        /* Text block */
        GxWebStd.gx_label_ctrl( context, lblTitلتext_Internalname, " Usuarios", "", "", lblTitلتext_Jsonclick,
        "" + "" + "" + "", false, "" + "" + "" + "", "", "SubTitle", 0, "", 1, 1, 0, "HLP_CapaDatos\\WWUsuario.htm");
        context.WriteHtmlText( "</td>" );
        context.WriteHtmlText( "</tr>" );
        context.WriteHtmlText( "<tr class=\"Table\" >" );
        context.WriteHtmlText( "<td class=\"Table\" >" );
        wb_table2_8_0D2( true );
    }
    else
    {
        wb_table2_8_0D2( false );
    }
    return ;
}

protected void wb_table2_8_0D2e( bool wbgen )
{
    if ( wbgen )
    {
        context.WriteHtmlText( "</td>" );
        context.WriteHtmlText( "</tr>" );
        context.WriteHtmlText( "<tr class=\"Table\" >" );
        context.WriteHtmlText( "<td class=\"Table\" >" );
        wb_table3_18_0D2( true );
    }
    else
    {
        wb_table3_18_0D2( false );
    }
    return ;
}

protected void wb_table3_18_0D2e( bool wbgen )
{
    if ( wbgen )
    {
        context.WriteHtmlText( "</td>" );
        context.WriteHtmlText( "</tr>" );
        context.WriteHtmlText( "<tr class=\"Table\" >" );
        context.WriteHtmlText( "<td class=\"Table\" >" );
        context.WriteHtmlText( "</td>" );
        context.WriteHtmlText( "</tr>" );
        context.WriteHtmlText( "</tbody>" );
        /* End of table */
        context.WriteHtmlText( "</table>" );
        wb_table1_2_0D2e( true );
    }
    else
    {

```





```

wb_table1_2_0D2e( false ) ;
}
}

protected void wb_table3_18_0D2( bool wbgen )
{
    if ( wbgen )
    {
        /* Table start */
        sStyleString = "";
        GxWebStd.gx_table_start( context, tblTablegridcontainer_Internalname,
tblTablegridcontainer_Internalname, "", "Table", 0, "", "", 0, 0, sStyleString, "", 0);
        context.WriteHtmlText( "<tbody>" );
        context.WriteHtmlText( "<tr class=\"Table\" >" );
        context.WriteHtmlText( "<td class=\"Table\" >" );
        context.WriteHtmlText( "</td>" );
        context.WriteHtmlText( "<td data-align=\"right\" class=\"Table\" style=\"text-align:-khtml-right;text-align:-moz-right;text-align:-webkit-right\">" );
        /* Active images/pictures */
        TempTags = " onfocus=\"gx.evt.onfocus(this, 22,\"false\",0)\"";
        ClassString = "PagingButtons";
        StyleString = "";
        GxWebStd.gx_bitmap( context, imgInsert_Internalname, context.GetImagePath( "5649fbb8-8ce0-4810-a5ce-bd649ea83c3a", "", context.GetTheme( ), "", "", "", context.GetTheme( ), 1, 1, "", "Agrega", 0, 0, 0, "px", 0, "px", 0, 0, 5, imgInsert_Jsonclick, ""+" "+" "+" ",false," "+" "+"E\\DOINSERT\\."+" ", StyleString, ClassString, "", "", "", ""+TempTags, "", "", 1, false, false, "HLP_CapaDatos\\WWUuario.htm");
        context.WriteHtmlText( "</td>" );
        context.WriteHtmlText( "</tr>" );
        context.WriteHtmlText( "<tr class=\"Table\" >" );
        context.WriteHtmlText( "<td class=\"Table\" colspan=\"2\" style=\"vertical-align:top\">" );
        /* Grid Control */
        GridContainer.SetWrapped(nGXWrapped);
        if ( GridContainer.GetWrapped() == 1 )
        {
            context.WriteHtmlText( "<div id=\""+GridContainer+"DivS\" gxgridid=\"25\">" );
            sStyleString = "";
            GxWebStd.gx_table_start( context, subGrid_Internalname, subGrid_Internalname, "", "WorkWith", 0, "", "", 4, 2, sStyleString, "", 0);
            /* Subfile titles */
            context.WriteHtmlText( "<tr>" );
            context.WriteHtmlTextNl( ">" );
            if ( subGrid_Backcolorstyle == 0 )
            {
                subGrid_Titlebackstyle = 0;
                if ( StringUtil.Len( subGrid_Class ) > 0 )
                {
                    subGrid_Linesclass = subGrid_Class+"Title";
                }
            }
            else
            {
                subGrid_Titlebackstyle = 1;
                if ( subGrid_Backcolorstyle == 1 )
                {
                    subGrid_Titlebackcolor = subGrid_Allbackcolor;
                    if ( StringUtil.Len( subGrid_Class ) > 0 )
                    {
                        subGrid_Linesclass = subGrid_Class+"UniformTitle";
                    }
                }
            }
            else
            {
                if ( StringUtil.Len( subGrid_Class ) > 0 )
                {
                    subGrid_Linesclass = subGrid_Class+"Title";
                }
            }
        }
    }
}

```



```

    }
    context.WriteHtmlText( "<th align=\"" + "\"" + "\" nowrap=\"nowrap\" \" +
class=\""+subGrid_Linesclass+"\" \" style=\""+((-1==0) ? "display:none;" : "")+"\" \">");
    context.SendWebValue( "" );
    context.WriteHtmlTextNI( "</th>" );
    context.WriteHtmlText( "<th align=\"" + "\"" + "\" nowrap=\"nowrap\" \" +
class=\""+subGrid_Linesclass+"\" \" style=\""+((-1==0) ? "display:none;" : "")+"\" \">");
    context.SendWebValue( "" );
    context.WriteHtmlTextNI( "</th>" );
    context.WriteHtmlText( "<th align=\"" + "right" + "\" \" nowrap=\"nowrap\" \" +
class=\""+subGrid_Linesclass+"\" \" style=\""+((-1==0) ? "display:none;" : "")+"\" \">");
    context.SendWebValue( "Código Usuario:" );
    context.WriteHtmlTextNI( "</th>" );
    context.WriteHtmlText( "<th align=\"" + "left" + "\" \" nowrap=\"nowrap\" \" +
class=\""+subGrid_Linesclass+"\" \" style=\""+((-1==0) ? "display:none;" : "")+"\" \">");
    context.SendWebValue( "Tipo Usuario:" );
    context.WriteHtmlTextNI( "</th>" );
    context.WriteHtmlText( "<th align=\"" + "left" + "\" \" nowrap=\"nowrap\" \" +
class=\""+subGrid_Linesclass+"\" \" style=\""+((-1==0) ? "display:none;" : "")+"\" \">");
    context.SendWebValue( "Apellido y Nombre:" );
    context.WriteHtmlTextNI( "</th>" );
    context.WriteHtmlText( "<th align=\"" + "left" + "\" \" nowrap=\"nowrap\" \" +
class=\""+subGrid_Linesclass+"\" \" style=\""+((-1==0) ? "display:none;" : "")+"\" \">");
    context.SendWebValue( "Cédula:" );
    context.WriteHtmlTextNI( "</th>" );
    context.WriteHtmlText( "<th align=\"" + "left" + "\" \" nowrap=\"nowrap\" \" +
class=\""+subGrid_Linesclass+"\" \" style=\""+((-1==0) ? "display:none;" : "")+"\" \">");
    context.SendWebValue( "Usuario:" );
    context.WriteHtmlTextNI( "</th>" );
    context.WriteHtmlText( "<th align=\"" + "left" + "\" \" nowrap=\"nowrap\" \" +
class=\""+subGrid_Linesclass+"\" \" style=\""+((-1==0) ? "display:none;" : "")+"\" \">");
    context.SendWebValue( "Contraseña:" );
    context.WriteHtmlTextNI( "</th>" );
    context.WriteHtmlText( "<th align=\"" + "left" + "\" \" nowrap=\"nowrap\" \" +
class=\""+subGrid_Linesclass+"\" \" style=\""+((-1==0) ? "display:none;" : "")+"\" \">");
    context.SendWebValue( "Estado:" );
    context.WriteHtmlTextNI( "</th>" );
    context.WriteHtmlTextNI( "</tr>" );
    GridContainer.AddObjectProperty("GridName", "Grid");
}
else
{
    if ( isAjaxCallMode( ) )
    {
        GridContainer = new GXWebGrid( context);
    }
    else
    {
        GridContainer.Clear();
    }
    GridContainer.SetWrapped(nGXWrapped);
    GridContainer.AddObjectProperty("GridName", "Grid");
    GridContainer.AddObjectProperty("Class", "WorkWith");
    GridContainer.AddObjectProperty("Cellpadding", StringUtil.LTrim( StringUtil.NToC( (decimal)(4), 4,
0, ".", "")));
    GridContainer.AddObjectProperty("Cellspacing", StringUtil.LTrim( StringUtil.NToC( (decimal)(2), 4,
0, ".", "")));
    GridContainer.AddObjectProperty("Backcolorstyle", StringUtil.LTrim( StringUtil.NToC(
(decimal)(subGrid_Backcolorstyle), 1, 0, ".", "")));
    GridContainer.AddObjectProperty("CmpContext", "");
    GridContainer.AddObjectProperty("InMasterPage", "false");
    GridColumn = GXWebColumn.GetNew(isAjaxCallMode( ));
    GridColumn.AddObjectProperty("Value", context.convertURL( AV15Update));
    GridColumn.AddObjectProperty("Link", StringUtil.RTrim( edtavUpdate_Link));
    GridColumn.AddObjectProperty("Tooltiptext", StringUtil.RTrim( edtavUpdate_Tooltiptext));
    GridContainer.AddColumnProperties(GridColumn);
    GridColumn = GXWebColumn.GetNew(isAjaxCallMode( ));

```



```

GridColumn.AddObjectProperty("Value", context.convertURL( AV16Delete));
GridColumn.AddObjectProperty("Link", StringUtil.RTrim( edtavDelete_Link));
GridColumn.AddObjectProperty("TooltipText", StringUtil.RTrim( edtavDelete_TooltipText));
GridContainer.AddColumnProperties(GridColumn);
GridColumn = GXWebColumn.GetNew(isAjaxCallMode( ));
GridColumn.AddObjectProperty("Value", StringUtil.LTrim( StringUtil.NToC(
(decimal)(A11UsuarioId), 4, 0, ".", "")));
GridContainer.AddColumnProperties(GridColumn);
GridColumn = GXWebColumn.GetNew(isAjaxCallMode( ));
GridColumn.AddObjectProperty("Value", StringUtil.LTrim( StringUtil.NToC(
(decimal)(A8TipoUsuarioId), 4, 0, ".", "")));
GridContainer.AddColumnProperties(GridColumn);
GridColumn = GXWebColumn.GetNew(isAjaxCallMode( ));
GridColumn.AddObjectProperty("Value", StringUtil.RTrim( A12UsuarioNombApe));
GridColumn.AddObjectProperty("Link", StringUtil.RTrim( edtUsuarioNombApe_Link));
GridContainer.AddColumnProperties(GridColumn);
GridColumn = GXWebColumn.GetNew(isAjaxCallMode( ));
GridColumn.AddObjectProperty("Value", StringUtil.RTrim( A13UsuarioCed));
GridContainer.AddColumnProperties(GridColumn);
GridColumn = GXWebColumn.GetNew(isAjaxCallMode( ));
GridColumn.AddObjectProperty("Value", StringUtil.RTrim( A14UsuarioUsua));
GridContainer.AddColumnProperties(GridColumn);
GridColumn = GXWebColumn.GetNew(isAjaxCallMode( ));
GridColumn.AddObjectProperty("Value", StringUtil.RTrim( A15UsuarioContra));
GridContainer.AddColumnProperties(GridColumn);
GridColumn = GXWebColumn.GetNew(isAjaxCallMode( ));
GridColumn.AddObjectProperty("Value", StringUtil.RTrim( A16UsuarioEst));
GridContainer.AddColumnProperties(GridColumn);
GridContainer.AddObjectProperty("Allowselection", StringUtil.LTrim( StringUtil.NToC(
(decimal)(subGrid_Allowselection), 1, 0, ".", "")));
GridContainer.AddObjectProperty("Selectioncolor", StringUtil.LTrim( StringUtil.NToC(
(decimal)(subGrid_Selectioncolor), 9, 0, ".", "")));
GridContainer.AddObjectProperty("Allowhover", StringUtil.LTrim( StringUtil.NToC(
(decimal)(subGrid_Allowhovering), 1, 0, ".", "")));
GridContainer.AddObjectProperty("Hovercolor", StringUtil.LTrim( StringUtil.NToC(
(decimal)(subGrid_Hoveringcolor), 9, 0, ".", "")));
GridContainer.AddObjectProperty("Allowcollapsing", StringUtil.LTrim( StringUtil.NToC(
(decimal)(subGrid_Allowcollapsing), 1, 0, ".", "")));
GridContainer.AddObjectProperty("Collapsed", StringUtil.LTrim( StringUtil.NToC(
(decimal)(subGrid_Collapsed), 1, 0, ".", "")));
}
}
if ( wbEnd == 25 )
{
    wbEnd = 0;
    nRC_GXsfl_25 = (short)(nGXsfl_25_idx-1);
    if ( GridContainer.GetWrapped() == 1 )
    {
        context.WriteHtmlText( "</table>" );
        context.WriteHtmlText( "</div>" );
    }
    else
    {
        GridContainer.AddObjectProperty("GRID_nEOF", GRID_nEOF);
        GridContainer.AddObjectProperty("GRID_nFirstRecordOnPage", GRID_nFirstRecordOnPage);
        sStyleString = " style=\"display:none;\"";
        sStyleString = "";
        context.WriteHtmlText( "<div id=\""+GridContainer+"Div\" "+sStyleString+">"+"</div>" );
        context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_grid("_"+Grid, GridContainer);
        if ( ! context.isAjaxRequest( ) && ! context.isSpaRequest( ) )
        {
            GxWebStd.gx_hidden_field( context, "GridContainerData", GridContainer.ToJavascriptSource());
        }
        if ( context.isAjaxRequest( ) || context.isSpaRequest( ) )
        {
            GxWebStd.gx_hidden_field( context, "GridContainerData"+"V",
GridContainer.GridValuesHidden());

```



```

    }
    else
    {
        context.WriteHtmlText( "<input type=\"hidden\" " + "name=\"" + "GridContainerData" + "V" + "\" "
value=\"" + GridContainer.GridValuesHidden() + "\"/>" );
    }
}
context.WriteHtmlText( "</td>" );
context.WriteHtmlText( "</tr>" );
context.WriteHtmlText( "</tbody>" );
/* End of table */
context.WriteHtmlText( "</table>" );
wb_table3_18_0D2e( true );
}
else
{
    wb_table3_18_0D2e( false );
}
}

protected void wb_table2_8_0D2( bool wbgen )
{
    if ( wbgen )
    {
        /* Table start */
        sStyleString = "";
        GxWebStd.gx_table_start( context, tblTablesearch_Internalname, tblTablesearch_Internalname, "", "", 0,
"", "", 1, 2, sStyleString, "", 0);
        context.WriteHtmlText( "<tbody>" );
        context.WriteHtmlText( "<tr class=\"Table\" >" );
        context.WriteHtmlText( "<td class=\"Table\" >" );
        /* Text block */
        GxWebStd.gx_label_ctrl( context, lblFiltertextusuarionombape_Internalname, "Apellido y Nombre:", "",
"", lblFiltertextusuarionombape_Jsonclick, "" + "" + "" + "", false, "" + "" + "" + "", "", "TextBlock", 0, "", 1, 1, 0,
"HLP_CapaDatos\\WWUsuario.htm");
        context.WriteHtmlText( "</td>" );
        context.WriteHtmlText( "<td class=\"Table\" >" );
        context.WriteHtmlText( "</td>" );
        context.WriteHtmlText( "</tr>" );
        context.WriteHtmlText( "<tr class=\"Table\" >" );
        context.WriteHtmlText( "<td class=\"Table\" >" );
        /* Text block */
        GxWebStd.gx_label_ctrl( context, lblTableseparator_Internalname, " ", "", "",
lblTableseparator_Jsonclick, "" + "" + "" + "", false, "" + "" + "" + "", "", "Separator", 0, "", 1, 1, 0,
"HLP_CapaDatos\\WWUsuario.htm");
        context.WriteHtmlText( "</td>" );
        context.WriteHtmlText( "</tr>" );
        context.WriteHtmlText( "</tbody>" );
        /* End of table */
        context.WriteHtmlText( "</table>" );
        wb_table2_8_0D2e( true );
    }
    else
    {
        wb_table2_8_0D2e( false );
    }
}

public override void setparameters( Object[] obj )
{
    createObjects();
    initialize();
}

public override String getresponse( String sGxDynURL )
{
    context.SetDefaultTheme("GeneXusXEv2");
}

```



```

initialize_properties() ;
BackMsgLst = context.GX_msglist;
context.GX_msglist = LclMsgLst;
sDynURL = sGXDynURL;
nGotPars = (short)(1);
nGXWrapped = (short)(1);
context.SetWrapped(true);
PA0D2() ;
WS0D2() ;
WE0D2() ;
this.cleanup();
context.SetWrapped(false);
context.GX_msglist = BackMsgLst;
return "";
}

public void responsestatic( String sGXDynURL )
{
}

protected void define_styles()
{
    AddThemeStyleSheetFile("", context.GetTheme( )+".css", "?12275827");
    idxLst = 1;
    while ( idxLst <= Form.Jscriptsrc.Count )
    {
        context.AddJavascriptSource(StringUtil.RTrim( ((String)Form.Jscriptsrc.Item(idxLst))),
"?201532512302055");
        idxLst = (int)(idxLst+1);
    }
    /* End function define_styles */
}

protected void include_jscripts()
{
    if ( nGXWrapped != 1 )
    {
        context.AddJavascriptSource("messages.spa.js", "?" + context.GetBuildNumber( 82162));
        context.AddJavascriptSource("capadatos/wwusuario.js", "?201532512302055");
    }
    /* End function include_jscripts */
}

protected void sendrow_252()
{
    sGXsfl_25_idx = StringUtil.PadL( StringUtil.LTrim( StringUtil.Str( (decimal)(nGXsfl_25_idx), 4, 0)), 4,
"?0");
    edtavUpdate_Internalname = "vUPDATE_" + sGXsfl_25_idx;
    edtavDelete_Internalname = "vDELETE_" + sGXsfl_25_idx;
    edtUsuarioId_Internalname = "USUARIOID_" + sGXsfl_25_idx;
    dynTipoUsuarioId_Internalname = "TIPOUSUARIOID_" + sGXsfl_25_idx;
    edtUsuarioNombApe_Internalname = "USUARIONOMBAPE_" + sGXsfl_25_idx;
    edtUsuarioCed_Internalname = "USUARIOCED_" + sGXsfl_25_idx;
    edtUsuarioUsua_Internalname = "USUARIOUSUA_" + sGXsfl_25_idx;
    edtUsuarioContra_Internalname = "USUARIOCONTRA_" + sGXsfl_25_idx;
    cmbUsuarioEst_Internalname = "USUARIOEST_" + sGXsfl_25_idx;
    WB0D0() ;
    if ( ( subGrid_Rows * 1 == 0 ) || ( nGXsfl_25_idx <= subGrid_Recordsperpage() * 1 ) )
    {
        GridRow = GXWebRow.GetNew(context, GridContainer);
        if ( subGrid_Backcolorstyle == 0 )
        {
            /* None style subfile background logic. */
            subGrid_Backstyle = 0;
            if ( StringUtil.StrCmp(subGrid_Class, "") != 0 )
            {
                subGrid_Linesclass = subGrid_Class + "Odd";
            }
        }
    }
}

```



```

    }
}
else if ( subGrid_Backcolorstyle == 1 )
{
    /* Uniform style subfile background logic. */
    subGrid_Backstyle = 0;
    subGrid_Backcolor = subGrid_Allbackcolor;
    if ( StringUtil.StrCmp(subGrid_Class, "") != 0 )
    {
        subGrid_Linesclass = subGrid_Class+"Uniform";
    }
}
else if ( subGrid_Backcolorstyle == 2 )
{
    /* Header style subfile background logic. */
    subGrid_Backstyle = 1;
    if ( StringUtil.StrCmp(subGrid_Class, "") != 0 )
    {
        subGrid_Linesclass = subGrid_Class+"Odd";
    }
    subGrid_Backcolor = (int)(0x000FFF);
}
else if ( subGrid_Backcolorstyle == 3 )
{
    /* Report style subfile background logic. */
    subGrid_Backstyle = 1;
    if ( (int)(nGXsfl_25_idx % (2)) == 0 )
    {
        subGrid_Backcolor = (int)(0xE5E5E5);
        if ( StringUtil.StrCmp(subGrid_Class, "") != 0 )
        {
            subGrid_Linesclass = subGrid_Class+"Even";
        }
    }
    else
    {
        subGrid_Backcolor = (int)(0x000FFF);
        if ( StringUtil.StrCmp(subGrid_Class, "") != 0 )
        {
            subGrid_Linesclass = subGrid_Class+"Odd";
        }
    }
}
}
if ( GridContainer.GetWrapped() == 1 )
{
    context.WriteHtmlText( "<tr " );
    context.WriteHtmlText( " class=\""+subGrid_Linesclass+"\" style=\""+""+"\" );
    context.WriteHtmlText( " gxrow=\""+sGXsfl_25_idx+"\">");
}
/* Subfile cell */
if ( GridContainer.GetWrapped() == 1 )
{
    context.WriteHtmlText( "<td valign=\"middle\" align=\""+""+"\" style=\""+((-1==0) ?
"display:none;": "")+"\">");
}
/* Static Bitmap Variable */
ClassString = "Image";
StyleString = "";
AV15Update_IsBlob = (bool)((String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim(
AV15Update))&&String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim(
AV20Update_GXI)))||String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( AV15Update)));
GridRow.AddColumnProperties("bitmap", 1, isAjaxCallMode( ), new Object[]
{(String)edtavUpdate_Internalname,(String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( AV15Update)) ?
AV20Update_GXI : context.PathToRelativeUrl(
AV15Update)),(String)edtavUpdate_Link,(String)"",(String)"",context.GetTheme( ),(short)-
1,(short)1,(String)"",(String)edtavUpdate_TooltipText,(short)0,(short)-
1,(short)0,(String)"px",(short)0,(String)"px",(short)0,(short)0,(short)0,(String)"",(String)"",(String)StyleString,(S

```



**AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS ACADÉMICOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL NIVEL BÁSICO UNIFICADO MEDIANTE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EDUCATIVA MÓDULO GESTIÓN DE ESTUDIANTES.**



```

GridRow.AddColumnProperties("combobox", 2, isAjaxCallMode( ), new Object[]
{ (GXCombobox)dynTipoUsuarioId, (String)dynTipoUsuarioId_Internalname, StringUtil.Trim( StringUtil.Str(
(decimal)(A8TipoUsuarioId), 4,
0)), (short)1, (String)dynTipoUsuarioId_Jsonclick, (short)0, (String)""+"""+"", false, ""+"""+"", (String)"int", (Str
ing)""), (short)-
1, (short)0, (short)0, (short)0, (short)0, (String)"px", (short)0, (String)"px", (String)"", (String)"Attribute", (String)"", (St
ring)"", (String)"", (bool>true) });
dynTipoUsuarioId.CurrentValue = StringUtil.Trim( StringUtil.Str( (decimal)(A8TipoUsuarioId), 4, 0));
context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, dynTipoUsuarioId_Internalname, "Values",
(String)(dynTipoUsuarioId.ToJavascriptSource()));
/* Subfile cell */
if ( GridContainer.GetWrapped() == 1 )
{
context.WriteHtmlText( "<td valign=\\"middle\\" align=\\"""+"left"+"\\\" style=\\"""+((-1==0) ?
"display:none;": "")+"\\\">" );
}
/* Single line edit */
ROClassString = "Attribute";
GridRow.AddColumnProperties("edit", 1, isAjaxCallMode( ), new Object[]
{ (String)edtUsuarioNombApe_Internalname, StringUtil.RTrim(
A12UsuarioNombApe), (String)"", (String)"", (String)""+"""+"", false, ""+"""+"", (String)edtUsuarioNombApe
_Link, (String)"", (String)"", (String)"", (String)edtUsuarioNombApe_Jsonclick, (short)0, (String)"Attribute", (String
)"", (String)ROClassString, (String)"", (short)-
1, (short)0, (short)0, (String)"text", (String)"", (short)0, (String)"px", (short)17, (String)"px", (short)40, (short)0, (short)
0, (short)25, (short)1, (short)1, (short)-1, (bool>true, (String)"", (String)"left" });
/* Subfile cell */
if ( GridContainer.GetWrapped() == 1 )
{
context.WriteHtmlText( "<td valign=\\"middle\\" align=\\"""+"left"+"\\\" style=\\"""+((-1==0) ?
"display:none;": "")+"\\\">" );
}
/* Single line edit */
ROClassString = "Attribute";
GridRow.AddColumnProperties("edit", 1, isAjaxCallMode( ), new Object[]
{ (String)edtUsuarioCed_Internalname, StringUtil.RTrim(
A13UsuarioCed), (String)"", (String)"", (String)""+"""+"", false, ""+"""+"", (String)"", (String)"", (String)"", (Stri
ng)"", (String)edtUsuarioCed_Jsonclick, (short)0, (String)"Attribute", (String)"", (String)ROClassString, (String)"", (
short)-
1, (short)0, (short)0, (String)"text", (String)"", (short)0, (String)"px", (short)17, (String)"px", (short)10, (short)0, (short)
0, (short)25, (short)1, (short)1, (short)-1, (bool>true, (String)"", (String)"left" });
/* Subfile cell */
if ( GridContainer.GetWrapped() == 1 )
{
context.WriteHtmlText( "<td valign=\\"middle\\" align=\\"""+"left"+"\\\" style=\\"""+((-1==0) ?
"display:none;": "")+"\\\">" );
}
/* Single line edit */
ROClassString = "Attribute";
GridRow.AddColumnProperties("edit", 1, isAjaxCallMode( ), new Object[]
{ (String)edtUsuarioUsua_Internalname, StringUtil.RTrim(
A14UsuarioUsua), (String)"", (String)"", (String)""+"""+"", false, ""+"""+"", (String)"", (String)"", (String)"", (Stri
ng)"", (String)edtUsuarioUsua_Jsonclick, (short)0, (String)"Attribute", (String)"", (String)ROClassString, (String)""
, (short)-
1, (short)0, (short)0, (String)"text", (String)"", (short)0, (String)"px", (short)17, (String)"px", (short)40, (short)0, (short)
0, (short)25, (short)1, (short)1, (short)-1, (bool>true, (String)"", (String)"left" });
/* Subfile cell */
if ( GridContainer.GetWrapped() == 1 )
{
context.WriteHtmlText( "<td valign=\\"middle\\" align=\\"""+"left"+"\\\" style=\\"""+"display:none;"+\\"\">" );
}
/* Single line edit */
ROClassString = "Attribute";
GridRow.AddColumnProperties("edit", 1, isAjaxCallMode( ), new Object[]
{ (String)edtUsuarioContra_Internalname, StringUtil.RTrim(
A15UsuarioContra), (String)"", (String)"", (String)""+"""+"", false, ""+"""+"", (String)"", (String)"", (String)"", (S
tring)"", (String)edtUsuarioContra_Jsonclick, (short)0, (String)"Attribute", (String)"", (String)ROClassString, (String)

```





```

)"",(short)0,(short)0,(short)0,(String)"text", (String)"",(short)0,(String)"px", (short)17,(String)"px", (short)40,(short)
0,(short)0,(short)25,(short)1,(short)1,(short)-1,(bool)true,(String)"",(String)"left");
/* Subfile cell */
if ( GridContainer.GetWrapped() == 1 )
{
    context.WriteHtmlText( "<td valign=\"middle\" align=\"\"+\"left\"+\"\"+\" style=\"\"+((--1==0) ?
"display:none;\" : \"\")+\">\" );
}
if ( ( nGXsfl_25_idx == 1 ) && isAjaxCallMode( ) )
{
    GXCCtl = "USUARIOEST_" + sGXsfl_25_idx;
    cmbUsuarioEst.Name = GXCCtl;
    cmbUsuarioEst.WebTags = "";
    cmbUsuarioEst.addItem("A", "Activo", 0);
    cmbUsuarioEst.addItem("I", "Inactivo", 0);
    if ( cmbUsuarioEst.ItemCount > 0 )
    {
        A16UsuarioEst = cmbUsuarioEst.getValidValue(A16UsuarioEst);
        context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, cmbUsuarioEst_Internalname,
A16UsuarioEst);
    }
}
/* ComboBox */
GridRow.AddColumnProperties("combobox", 2, isAjaxCallMode( ), new Object[]
{ (GXCombobox)cmbUsuarioEst,(String)cmbUsuarioEst_Internalname,(String)A16UsuarioEst,(short)1,(String)c
mbUsuarioEst_Jsonclick,(short)0,(String)""+""+""+false,""+""+""+"",(String)"char", (String)"",(short)-
1,(short)0,(short)0,(short)0,(String)"px", (short)0,(String)"px", (String)"",(String)"Attribute", (String)"",(St
ring)"",(String)"",(bool)true});
cmbUsuarioEst.CurrentValue = A16UsuarioEst;
context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, cmbUsuarioEst_Internalname, "Values",
(String)cmbUsuarioEst.ToJavascriptSource());
GridContainer.AddRow(GridRow);
nGXsfl_25_idx = (short)((subGrid_Islastpage==1)&&(nGXsfl_25_idx+1>subGrid_Recordsperpage( ) ) ?
1 : nGXsfl_25_idx+1));
sGXsfl_25_idx = StringUtil.PadL( StringUtil.LTrim( StringUtil.Str( (decimal)(nGXsfl_25_idx), 4, 0)), 4,
"0");
edtavUpdate_Internalname = "vUPDATE_" + sGXsfl_25_idx;
edtavDelete_Internalname = "vDELETE_" + sGXsfl_25_idx;
edtUsuarioId_Internalname = "USUARIOID_" + sGXsfl_25_idx;
dynTipoUsuarioId_Internalname = "TIPOUSUARIOID_" + sGXsfl_25_idx;
edtUsuarioNombApe_Internalname = "USUARIONOMBAPE_" + sGXsfl_25_idx;
edtUsuarioCed_Internalname = "USUARIOCED_" + sGXsfl_25_idx;
edtUsuarioUsua_Internalname = "USUARIOUSUA_" + sGXsfl_25_idx;
edtUsuarioContra_Internalname = "USUARIOCONTRA_" + sGXsfl_25_idx;
cmbUsuarioEst_Internalname = "USUARIOEST_" + sGXsfl_25_idx;
}
/* End function sendrow_252 */
}

protected void init_default_properties( )
{
    lblTitletext_Internalname = "TITLETEXT";
    lblTitletext_Internalname = "TITLETEXT";
    lblFiltertextusuarionombape_Internalname = "FILTERTEXTUSUARIONOMBAPE";
    lblFiltertextusuarionombape_Internalname = "FILTERTEXTUSUARIONOMBAPE";
    lblTableseparator_Internalname = "TABLESEPARATOR";
    lblTableseparator_Internalname = "TABLESEPARATOR";
    tblTablesearch_Internalname = "TABLESEARCH";
    tblTablesearch_Internalname = "TABLESEARCH";
    imgInsert_Internalname = "INSERT";
    imgInsert_Internalname = "INSERT";
    edtavUpdate_Internalname = "vUPDATE";
    edtavDelete_Internalname = "vDELETE";
    edtUsuarioId_Internalname = "USUARIOID";
    dynTipoUsuarioId_Internalname = "TIPOUSUARIOID";
    edtUsuarioNombApe_Internalname = "USUARIONOMBAPE";
    edtUsuarioCed_Internalname = "USUARIOCED";

```



```

edtUsuarioUsua_Internalname = "USUARIOUSUA";
edtUsuarioContra_Internalname = "USUARIOCONTRA";
cmbUsuarioEst_Internalname = "USUARIOEST";
tblTablegridcontainer_Internalname = "TABLEGRIDCONTAINER";
tblTablegridcontainer_Internalname = "TABLEGRIDCONTAINER";
tblTable_Internalname = "TABLE";
tblTable_Internalname = "TABLE";
Form.Internalname = "FORM";
Form.Internalname = "FORM";
subGrid_Internalname = "GRID";
subGrid_Internalname = "GRID";
}

public override void initialize_properties( )
{
    if ( context.isSpaRequest( ) )
    {
        disableJsOutput();
    }
    init_default_properties( );
    cmbUsuarioEst_Jsonclick = "";
    edtUsuarioContra_Jsonclick = "";
    edtUsuarioUsua_Jsonclick = "";
    edtUsuarioCed_Jsonclick = "";
    edtUsuarioNombApe_Jsonclick = "";
    dynTipoUsuarioId_Jsonclick = "";
    edtUsuarioId_Jsonclick = "";
    subGrid_Allowcollapsing = 0;
    subGrid_Allowselecion = 0;
    subGrid_Class = "WorkWith";
    subGrid_Backcolorstyle = 3;
    edtUsuarioNombApe_Link = "";
    edtavDelete_Link = "";
    edtavUpdate_Link = "";
    Form.Headerrawhtml = "";
    Form.Background = "";
    Form.Backcolor = (int)(0xFFFFF);
    Form.Caption = "Work With Usuario";
    subGrid_Rows = 0;
    edtavDelete_Tooltiptext = "Eliminar";
    edtavUpdate_Tooltiptext = "Modifica";
    if ( context.isSpaRequest( ) )
    {
        enableJsOutput();
    }
}

public override bool SupportAjaxEvent( )
{
    return true ;
}

public override void InitializeDynEvents( )
{
    setEventMetadata("REFRESH", "{ handler: 'Refresh', iparms: [{ av: 'GRID_nFirstRecordOnPage' }, { av: 'GRID_nEOF' }, { av: 'subGrid_Rows' }, { av: 'AV15Update', fld: 'vUPDATE' }, { av: 'edtavUpdate_Tooltiptext', ctrl: 'vUPDATE', prop: 'Tooltiptext' }, { av: 'AV16Delete', fld: 'vDELETE' }, { av: 'edtavDelete_Tooltiptext', ctrl: 'vDELETE', prop: 'Tooltiptext' }, { av: 'A11UsuarioId', fld: 'USUARIOID' } ], oparms: [] }");

    setEventMetadata("GRID.LOAD", "{ handler: 'E130D2', iparms: [{ av: 'A11UsuarioId', fld: 'USUARIOID' } ], oparms: [{ av: 'edtavUpdate_Link', ctrl: 'vUPDATE', prop: 'Link' }, { av: 'edtavDelete_Link', ctrl: 'vDELETE', prop: 'Link' }, { av: 'edtUsuarioNombApe_Link', ctrl: 'USUARIONOMBAPE', prop: 'Link' } ] }");

    setEventMetadata("DOINSERT", "{ handler: 'E110D2', iparms: [{ av: 'A11UsuarioId', fld: 'USUARIOID' } ], oparms: [] }");
}

```



```
setEventMetadata("GRID_FIRSTPAGE","{handler:'subgrid_firstpage',iparms:[{av:'GRID_nFirstRecordOnPage'},{av:'GRID_nEOF'},{av:'subGrid_Rows'},{av:'AV15Update',fld:'vUPDATE'},{av:'edtavUpdate_Tooltiptext',ctrl:'vUPDATE',prop:'Tooltiptext'},{av:'AV16Delete',fld:'vDELETE'},{av:'edtavDelete_Tooltiptext',ctrl:'vDELETE',prop:'Tooltiptext'},{av:'A11UsuarioId',fld:'USUARIOID'}],oparms:[]}");
```

```
setEventMetadata("GRID_PREVPAGE","{handler:'subgrid_previouspage',iparms:[{av:'GRID_nFirstRecordOnPage'},{av:'GRID_nEOF'},{av:'subGrid_Rows'},{av:'AV15Update',fld:'vUPDATE'},{av:'edtavUpdate_Tooltiptext',ctrl:'vUPDATE',prop:'Tooltiptext'},{av:'AV16Delete',fld:'vDELETE'},{av:'edtavDelete_Tooltiptext',ctrl:'vDELETE',prop:'Tooltiptext'},{av:'A11UsuarioId',fld:'USUARIOID'}],oparms:[]}");
```

```
setEventMetadata("GRID_NEXTPAGE","{handler:'subgrid_nextpage',iparms:[{av:'GRID_nFirstRecordOnPage'},{av:'GRID_nEOF'},{av:'subGrid_Rows'},{av:'AV15Update',fld:'vUPDATE'},{av:'edtavUpdate_Tooltiptext',ctrl:'vUPDATE',prop:'Tooltiptext'},{av:'AV16Delete',fld:'vDELETE'},{av:'edtavDelete_Tooltiptext',ctrl:'vDELETE',prop:'Tooltiptext'},{av:'A11UsuarioId',fld:'USUARIOID'}],oparms:[]}");
```

```
setEventMetadata("GRID_LASTPAGE","{handler:'subgrid_lastpage',iparms:[{av:'GRID_nFirstRecordOnPage'},{av:'GRID_nEOF'},{av:'subGrid_Rows'},{av:'AV15Update',fld:'vUPDATE'},{av:'edtavUpdate_Tooltiptext',ctrl:'vUPDATE',prop:'Tooltiptext'},{av:'AV16Delete',fld:'vDELETE'},{av:'edtavDelete_Tooltiptext',ctrl:'vDELETE',prop:'Tooltiptext'},{av:'A11UsuarioId',fld:'USUARIOID'}],oparms:[]}");
```

```
    return ;
```

```
}
```

```
public override void cleanup()
```

```
{
```

```
    flushBuffer();
```

```
    CloseOpenCursors();
```

```
    if ( IsMain )
```

```
    {
```

```
        context.CloseConnections();
```

```
    }
```

```
}
```

```
protected void CloseOpenCursors()
```

```
{
```

```
}
```

```
public override void initialize()
```

```
{
```

```
    gxfirstwebparm = "";
```

```
    gxfirstwebparm_bkp = "";
```

```
    AV15Update = "";
```

```
    AV20Update_GXI = "";
```

```
    AV16Delete = "";
```

```
    AV21Delete_GXI = "";
```

```
    sDynURL = "";
```

```
    FormProcess = "";
```

```
    GX_FocusControl = "";
```

```
    Form = new GXWebForm();
```

```
    sPrefix = "";
```

```
    sEvt = "";
```

```
    EvtGridId = "";
```

```
    EvtRowId = "";
```

```
    sEvtType = "";
```

```
    A12UsuarioNombApe = "";
```

```
    A13UsuarioCed = "";
```

```
    A14UsuarioUsua = "";
```

```
    A15UsuarioContra = "";
```

```
    A16UsuarioEst = "";
```

```
    GXKey = "";
```

```
    GXCCtl = "";
```

```
    scmdbuf = "";
```

```
    H000D2_A8TipoUsuarioId = new short[1];
```

```
    H000D2_A9TipoUsuarioNomb = new String[] { "" };
```

```
    GridContainer = new GXWebGrid( context);
```

```
    AV19Pgmmname = "";
```

```
    H000D3_A8TipoUsuarioId = new short[1];
```



```

H000D3_A9TipoUsuarioNomb = new String[] { "" } ;
BackMsgLst = new msglist();
LclMsgLst = new msglist();
IV14UsuarioNombApe = "";
AV14UsuarioNombApe = "";
H000D4_A16UsuarioEst = new String[] { "" } ;
H000D4_A15UsuarioContra = new String[] { "" } ;
H000D4_A14UsuarioUsua = new String[] { "" } ;
H000D4_A13UsuarioCed = new String[] { "" } ;
H000D4_A12UsuarioNombApe = new String[] { "" } ;
H000D4_A8TipoUsuarioId = new short[1] ;
H000D4_A11UsuarioId = new short[1] ;
H000D5_AGRID_nRecordCount = new int[1] ;
GridRow = new GXWebRow();
sStyleString = "";
lblTiteltext_Jsonclick = "";
TempTags = "";
ClassString = "";
StyleString = "";
imgInsert_Jsonclick = "";
subGrid_Linesclass = "";
GridColumn = new GXWebColumn();
lblFiltertextusuarionombape_Jsonclick = "";
lblTableseparator_Jsonclick = "";
ROClassString = "";
H000D6_A8TipoUsuarioId = new short[1] ;
H000D6_A9TipoUsuarioNomb = new String[] { "" } ;
pr_default = new DataStoreProvider(context, new GeneXus.Programs.capadatos.wwusuario__default(),
    new Object[][] {
        new Object[] {
            H000D2_A8TipoUsuarioId, H000D2_A9TipoUsuarioNomb
        }
        , new Object[] {
            H000D3_A8TipoUsuarioId, H000D3_A9TipoUsuarioNomb
        }
        , new Object[] {
            H000D4_A16UsuarioEst, H000D4_A15UsuarioContra, H000D4_A14UsuarioUsua,
H000D4_A13UsuarioCed, H000D4_A12UsuarioNombApe, H000D4_A8TipoUsuarioId,
H000D4_A11UsuarioId
        }
        , new Object[] {
            H000D5_AGRID_nRecordCount
        }
        , new Object[] {
            H000D6_A8TipoUsuarioId, H000D6_A9TipoUsuarioNomb
        }
    }
);
AV19Pgmname = "CapaDatos.WWUsuario";
/* GeneXus formulas. */
AV19Pgmname = "CapaDatos.WWUsuario";
context.Gx_err = 0;
}

private short nGotPars ;
private short GxWebError ;
private short nRC_GXsfl_25 ;
private short nGXsfl_25_idx=1 ;
private short A11UsuarioId ;
private short initialized ;
private short gxajaxcallmode ;
private short nGXWrapped ;
private short GRID_nEOF ;
private short wbEnd ;
private short wbStart ;
private short A8TipoUsuarioId ;
private short nDonePA ;

```

```

private short gxcookieaux ;
private short nGXsfl_25_Refreshing=0 ;
private short subGrid_Backcolorstyle ;
private short subGrid_Titlebackstyle ;
private short subGrid_Allowselecion ;
private short subGrid_Allowhovering ;
private short subGrid_Allowcollapsing ;
private short subGrid_Collapsed ;
private short subGrid_Backstyle ;
private int subGrid_Rows ;
private int GRID_nFirstRecordOnPage ;
private int subGrid_Islastpage ;
private int GXPagingFrom2 ;
private int GRID_nCurrentRecord ;
private int GRID_nRecordCount ;
private int subGrid_Titlebackcolor ;
private int subGrid_Allbackcolor ;
private int subGrid_Selectioncolor ;
private int subGrid_Hoveringcolor ;
private int idxLst ;
private int subGrid_Backcolor ;
private long GXPagingTo2 ;
private String gxfirstwebparm ;
private String gxfirstwebparm_bkp ;
private String sGXsfl_25_idx="0001" ;
private String edtavUpdate_Internalname ;
private String edtavUpdate_Tooltiptext ;
private String edtavDelete_Internalname ;
private String edtavDelete_Tooltiptext ;
private String edtUsuarioId_Internalname ;
private String sDynURL ;
private String FormProcess ;
private String GX_FocusControl ;
private String sPrefix ;
private String sEvt ;
private String EvtGridId ;
private String EvtRowId ;
private String sEvtType ;
private String dynTipoUsuarioId_Internalname ;
private String edtUsuarioNombApe_Internalname ;
private String edtUsuarioCed_Internalname ;
private String edtUsuarioUsua_Internalname ;
private String edtUsuarioContra_Internalname ;
private String cmbUsuarioEst_Internalname ;
private String A13UsuarioCed ;
private String A16UsuarioEst ;
private String GXKey ;
private String GXCCtl ;
private String scmdbuf ;
private String AV19Pgmname ;
private String edtavUpdate_Link ;
private String edtavDelete_Link ;
private String edtUsuarioNombApe_Link ;
private String sStyleString ;
private String tblTable_Internalname ;
private String lblTitletext_Internalname ;
private String lblTitletext_Jsonclick ;
private String tblTablegridcontainer_Internalname ;
private String TempTags ;
private String ClassString ;
private String StyleString ;
private String imgInsert_Internalname ;
private String imgInsert_Jsonclick ;
private String subGrid_Internalname ;
private String subGrid_Class ;
private String subGrid_Linesclass ;
private String tblTablesearch_Internalname ;

```



```

private String lblFiltertextusuarionombape_Internalname ;
private String lblFiltertextusuarionombape_Jsonclick ;
private String lblTableseparator_Internalname ;
private String lblTableseparator_Jsonclick ;
private String ROClassString ;
private String edtUsuarioId_Jsonclick ;
private String dynTipoUsuarioId_Jsonclick ;
private String edtUsuarioNombApe_Jsonclick ;
private String edtUsuarioCed_Jsonclick ;
private String edtUsuarioUsua_Jsonclick ;
private String edtUsuarioContra_Jsonclick ;
private String cmbUsuarioEst_Jsonclick ;
private bool entryPointCalled ;
private bool wbLoad ;
private bool Rfr0gs ;
private bool wbErr ;
private bool returnInSub ;
private bool AV15Update_IsBlob ;
private bool AV16Delete_IsBlob ;
private String AV20Update_GXI ;
private String AV21Delete_GXI ;
private String A12UsuarioNombApe ;
private String A14UsuarioUsua ;
private String A15UsuarioContra ;
private String IV14UsuarioNombApe ;
private String AV14UsuarioNombApe ;
private String AV15Update ;
private String AV16Delete ;
private GXWebGrid GridContainer ;
private GXWebRow GridRow ;
private GXWebColumn GridColumn ;
private IGxDataStore dsDefault ;
private GXCombobox dynTipoUsuarioId ;
private GXCombobox cmbUsuarioEst ;
private IDataStoreProvider pr_default ;
private short[] H000D2_A8TipoUsuarioId ;
private String[] H000D2_A9TipoUsuarioNomb ;
private short[] H000D3_A8TipoUsuarioId ;
private String[] H000D3_A9TipoUsuarioNomb ;
private msglist BackMsgLst ;
private msglist LclMsgLst ;
private String[] H000D4_A16UsuarioEst ;
private String[] H000D4_A15UsuarioContra ;
private String[] H000D4_A14UsuarioUsua ;
private String[] H000D4_A13UsuarioCed ;
private String[] H000D4_A12UsuarioNombApe ;
private short[] H000D4_A8TipoUsuarioId ;
private short[] H000D4_A11UsuarioId ;
private int[] H000D5_AGRID_nRecordCount ;
private short[] H000D6_A8TipoUsuarioId ;
private String[] H000D6_A9TipoUsuarioNomb ;
private GXWebForm Form ;
}

public class wwusuario__default : DataStoreHelperBase, IDataStoreHelper
{
    protected Object[] conditional_H000D4( IGxContext context ,
        String AV14UsuarioNombApe ,
        String A12UsuarioNombApe )
    {
        String sWhereString = "" ;
        String scmdbuf ;
        short[] GXv_int1 ;
        GXv_int1 = new short [6] ;
        Object[] GXv_Object2 ;
        GXv_Object2 = new Object [2] ;
        String sSelectString ;

```



```

String sFromString ;
String sOrderString ;
sSelectString = " [UsuarioEst], [UsuarioContra], [UsuarioUsua], [UsuarioCed], [UsuarioNombApe],
[TipoUsuarioId], [UsuarioId]";
sFromString = " FROM [Usuario] WITH (NOLOCK)";
sOrderString = "";
if ( ! String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( AV14UsuarioNombApe)) )
{
    if ( StringUtil.StrCmp("", sWhereString) != 0 )
    {
        sWhereString = sWhereString + " and ([UsuarioNombApe] like @IV14UsuarioNombApe)";
    }
    else
    {
        sWhereString = sWhereString + " ([UsuarioNombApe] like @IV14UsuarioNombApe)";
    }
}
else
{
    GXv_int1[0] = 1;
}
if ( StringUtil.StrCmp("", sWhereString) != 0 )
{
    sWhereString = " WHERE " + sWhereString;
}
sOrderString = sOrderString + " ORDER BY [UsuarioNombApe]";
scmdbuf = "SELECT * FROM (SELECT " + sSelectString + ", ROW_NUMBER() OVER (" +
sOrderString + " ) AS GX_ROW_NUMBER" + sFromString + sWhereString + ") AS GX_CTE WHERE
GX_ROW_NUMBER" + " BETWEEN " + "@GXPagingFrom2" + " AND " + "@GXPagingTo2" + " OR " +
"@GXPagingTo2" + " < " + "@GXPagingFrom2" + " AND GX_ROW_NUMBER >= " + "@GXPagingFrom2";
GXv_Object2[0] = scmdbuf;
GXv_Object2[1] = GXv_int1;
return GXv_Object2 ;
}

protected Object[] conditional_H000D5( IGxContext context ,
                                     String AV14UsuarioNombApe ,
                                     String A12UsuarioNombApe )
{
    String sWhereString = "" ;
    String scmdbuf ;
    short[] GXv_int3 ;
    GXv_int3 = new short [1] ;
    Object[] GXv_Object4 ;
    GXv_Object4 = new Object [2] ;
    scmdbuf = "SELECT COUNT(*) FROM [Usuario] WITH (NOLOCK)";
    if ( ! String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( AV14UsuarioNombApe)) )
    {
        if ( StringUtil.StrCmp("", sWhereString) != 0 )
        {
            sWhereString = sWhereString + " and ([UsuarioNombApe] like @IV14UsuarioNombApe)";
        }
        else
        {
            sWhereString = sWhereString + " ([UsuarioNombApe] like @IV14UsuarioNombApe)";
        }
    }
    else
    {
        GXv_int3[0] = 1;
    }
    if ( StringUtil.StrCmp("", sWhereString) != 0 )
    {
        scmdbuf = scmdbuf + " WHERE " + sWhereString;
    }
    scmdbuf = scmdbuf + "";
    GXv_Object4[0] = scmdbuf;

```





```

GXv_Object4[1] = GXv_int3;
return GXv_Object4 ;
}

public override Object [] getDynamicStatement( int cursor ,
                                             IGxContext context ,
                                             Object [] dynConstraints )
{
    switch ( cursor )
    {
        case 2 :
            return conditional_H000D4(context, (String)dynConstraints[0] , (String)dynConstraints[1] );
        case 3 :
            return conditional_H000D5(context, (String)dynConstraints[0] , (String)dynConstraints[1] );
    }
    return base.getDynamicStatement(cursor, context, dynConstraints);
}

public ICursor[] getCursors( )
{
    cursorDefinitions();
    return new Cursor[] {
        new ForEachCursor(def[0])
        ,new ForEachCursor(def[1])
        ,new ForEachCursor(def[2])
        ,new ForEachCursor(def[3])
        ,new ForEachCursor(def[4])
    };
}

private static CursorDef[] def;
private void cursorDefinitions( )
{
    if ( def == null )
    {
        Object[] prmH000D2 ;
        prmH000D2 = new Object[] {
        };
        Object[] prmH000D3 ;
        prmH000D3 = new Object[] {
        };
        Object[] prmH000D6 ;
        prmH000D6 = new Object[] {
        };
        Object[] prmH000D4 ;
        prmH000D4 = new Object[] {
            new Object[] { "@IV14UsuarioNombApe", SqlDbType.VarChar,40,0} ,
            new Object[] { "@GXPagingFrom2", SqlDbType.Int,6,0} ,
            new Object[] { "@GXPagingTo2", SqlDbType.Decimal,12,0} ,
            new Object[] { "@GXPagingTo2", SqlDbType.Decimal,12,0} ,
            new Object[] { "@GXPagingFrom2", SqlDbType.Int,6,0} ,
            new Object[] { "@GXPagingFrom2", SqlDbType.Int,6,0}
        };
        Object[] prmH000D5 ;
        prmH000D5 = new Object[] {
            new Object[] { "@IV14UsuarioNombApe", SqlDbType.VarChar,40,0}
        };
        def= new CursorDef[] {
            new CursorDef("H000D2", "SELECT [TipoUsuarioId], [TipoUsuarioNomb] FROM [TipoUsuario]
            WITH (NOLOCK) ORDER BY [TipoUsuarioNomb] ",false, GxErrorMask.GX_NOMASK |
            GxErrorMask.GX_MASKLOOPLOCK, false, this,prmH000D2,0,0,true,false )
            ,new CursorDef("H000D3", "SELECT [TipoUsuarioId], [TipoUsuarioNomb] FROM [TipoUsuario]
            WITH (NOLOCK) ORDER BY [TipoUsuarioNomb] ",false, GxErrorMask.GX_NOMASK |
            GxErrorMask.GX_MASKLOOPLOCK, false, this,prmH000D3,0,0,true,false )
            ,new CursorDef("H000D4", "scmdbuf",false, GxErrorMask.GX_NOMASK |
            GxErrorMask.GX_MASKLOOPLOCK, false, this,prmH000D4,11,0,true,false )
        };
    }
}

```





```

        ,new CursorDef("H000D5", "scmdbuf",false, GxErrorMask.GX_NOMASK |
GxErrorMask.GX_MASKLOOPLOCK, false, this,prmH000D5,1,0,true,false )
        ,new CursorDef("H000D6", "SELECT [TipoUsuarioId], [TipoUsuarioNomb] FROM [TipoUsuario]
WITH (NOLOCK) ORDER BY [TipoUsuarioNomb] ",false, GxErrorMask.GX_NOMASK |
GxErrorMask.GX_MASKLOOPLOCK, false, this,prmH000D6,0,0,true,false )
    };
}
}

public void getResults( int cursor ,
                        IFieldGetter rslt ,
                        Object[] buf )
{
    switch ( cursor )
    {
        case 0 :
            ((short[]) buf[0])[0] = rslt.getShort(1) ;
            ((String[]) buf[1])[0] = rslt.getVarchar(2) ;
            break;
        case 1 :
            ((short[]) buf[0])[0] = rslt.getShort(1) ;
            ((String[]) buf[1])[0] = rslt.getVarchar(2) ;
            break;
        case 2 :
            ((String[]) buf[0])[0] = rslt.getString(1, 1) ;
            ((String[]) buf[1])[0] = rslt.getVarchar(2) ;
            ((String[]) buf[2])[0] = rslt.getVarchar(3) ;
            ((String[]) buf[3])[0] = rslt.getString(4, 10) ;
            ((String[]) buf[4])[0] = rslt.getVarchar(5) ;
            ((short[]) buf[5])[0] = rslt.getShort(6) ;
            ((short[]) buf[6])[0] = rslt.getShort(7) ;
            break;
        case 3 :
            ((int[]) buf[0])[0] = rslt.getInt(1) ;
            break;
        case 4 :
            ((short[]) buf[0])[0] = rslt.getShort(1) ;
            ((String[]) buf[1])[0] = rslt.getVarchar(2) ;
            break;
    }
}

public void setParameters( int cursor ,
                           IFieldSetter stmt ,
                           Object[] parms )
{
    short sIdx ;
    switch ( cursor )
    {
        case 2 :
            sIdx = 0;
            if ( (short)parms[0] == 0 )
            {
                sIdx = (short)(sIdx+1);
                stmt.SetParameter(sIdx, (String)parms[6]);
            }
            if ( (short)parms[1] == 0 )
            {
                sIdx = (short)(sIdx+1);
                stmt.SetParameter(sIdx, (int)parms[7]);
            }
            if ( (short)parms[2] == 0 )
            {
                sIdx = (short)(sIdx+1);
                stmt.SetParameter(sIdx, (long)parms[8]);
            }
            if ( (short)parms[3] == 0 )

```



```

    {
        sIdx = (short)(sIdx+1);
        stmt.SetParameter(sIdx, (long)parms[9]);
    }
    if ( (short)parms[4] == 0 )
    {
        sIdx = (short)(sIdx+1);
        stmt.SetParameter(sIdx, (int)parms[10]);
    }
    if ( (short)parms[5] == 0 )
    {
        sIdx = (short)(sIdx+1);
        stmt.SetParameter(sIdx, (int)parms[11]);
    }
    break;
case 3 :
    sIdx = 0;
    if ( (short)parms[0] == 0 )
    {
        sIdx = (short)(sIdx+1);
        stmt.SetParameter(sIdx, (String)parms[1]);
    }
    break;
}
}
}
}
}

```

## Programación del estudiante

```

using System;
using System.Collections;
using GeneXus.Utills;
using GeneXus.Resources;
using GeneXus.Application;
using GeneXus.Metadata;
using GeneXus.Cryptography;
using System.Data;
using System.Data.SqlClient;
using GeneXus.Data;
using com.genexus;
using GeneXus.Data.ADO;
using GeneXus.Data.NTier;
using GeneXus.Data.NTier.ADO;
using System.Runtime.Remoting;
using GeneXus.WebControls;
using GeneXus.Http;
using GeneXus.XML;
using GeneXus.Search;
using GeneXus.Encryption;
using GeneXus.Http.Client;
using GeneXus.Http.Server;
using System.Xml.Serialization;
using System.Data.SqlTypes;
using System.ServiceModel;
using System.Runtime.Serialization;
namespace GeneXus.Programs.capadatos {
    public class wwestudiante : GXDataArea, System.Web.SessionState.IRequiresSessionState
    {

```



```

public wwestudiante()
{
    context = new GxContext( );
    DataStoreUtil.LoadDataStores( context);
    dsDefault = context.GetDataStore("Default");
    IsMain = true;
    context.SetDefaultTheme("GeneXusXEv2");
}

public wwestudiante( IGxContext context )
{
    this.context = context;
    IsMain = false;
    dsDefault = context.GetDataStore("Default");
}

public void release( )
{
}

public void execute( )
{
    executePrivate();
}

void executePrivate( )
{
    isStatic = false;
    webExecute();
}

protected override void createObjects( )
{
    cmbEstudianteEstado = new GXCombobox();
}

protected void INITWEB( )
{
    context.SetDefaultTheme("GeneXusXEv2");
    initialize_properties( ) ;
    if ( nGotPars == 0 )
    {
        entryPointCalled = false;
        gxfirstwebparm = GetNextPar( );
        gxfirstwebparm_bkp = gxfirstwebparm;
        gxfirstwebparm = DecryptAjaxCall( gxfirstwebparm);
        if ( StringUtil.StrCmp(gxfirstwebparm, "dyncall") == 0 )
        {
            setAjaxCallMode();
            if ( ! IsValidAjaxCall( true) )
            {
                GxWebError = 1;
                return ;
            }
            dyncall( GetNextPar( ) );
            return ;
        }
        else if ( StringUtil.StrCmp(gxfirstwebparm, "gxajaxEvt") == 0 )
        {
            setAjaxEventMode();
            if ( ! IsValidAjaxCall( true) )
            {
                GxWebError = 1;
                return ;
            }
            gxfirstwebparm = GetNextPar( );
        }
    }
}

```



```

else if ( StringUtil.StrCmp(gxfirstwebparm, "gxfullajaxEvt") == 0 )
{
    if ( ! IsValidAjaxCall( true ) )
    {
        GxWebError = 1;
        return ;
    }
    gxfirstwebparm = GetNextPar( );
}
else if ( StringUtil.StrCmp(gxfirstwebparm, "gxajaxNewRow_"+"Grid") == 0 )
{
    nRC_GXsfl_26 = (short)(NumberUtil.Val( GetNextPar( ), "."));
    nGXsfl_26_idx = (short)(NumberUtil.Val( GetNextPar( ), "."));
    sGXsfl_26_idx = GetNextPar( );
    AV15Update = GetNextPar( );
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavUpdate_Internalname, "Bitmap",
(String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( AV15Update)) ? AV21Update_GXI : context.convertURL(
context.PathToRelativeUrl( AV15Update))));
    edtavUpdate_Tooltiptext = GetNextPar( );
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavUpdate_Internalname, "Tooltiptext",
edtavUpdate_Tooltiptext);
    AV16Delete = GetNextPar( );
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavDelete_Internalname, "Bitmap",
(String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( AV16Delete)) ? AV22Delete_GXI : context.convertURL(
context.PathToRelativeUrl( AV16Delete))));
    edtavDelete_Tooltiptext = GetNextPar( );
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavDelete_Internalname, "Tooltiptext",
edtavDelete_Tooltiptext);
    AV17Descargar = GetNextPar( );
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavDescargar_Internalname, "Bitmap",
(String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( AV17Descargar)) ? AV23Descargar_GXI : context.convertURL(
context.PathToRelativeUrl( AV17Descargar))));
    edtavDescargar_Tooltiptext = GetNextPar( );
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavDescargar_Internalname, "Tooltiptext",
edtavDescargar_Tooltiptext);
    setAjaxCallMode();
    if ( ! IsValidAjaxCall( true ) )
    {
        GxWebError = 1;
        return ;
    }
    gxnrGrid_newrow( nRC_GXsfl_26, nGXsfl_26_idx, sGXsfl_26_idx, AV15Update, AV16Delete,
AV17Descargar );
    return ;
}
else if ( StringUtil.StrCmp(gxfirstwebparm, "gxajaxGridRefresh_"+"Grid") == 0 )
{
    subGrid_Rows = (int)(NumberUtil.Val( GetNextPar( ), "."));
    AV14EstudianteNomApe = GetNextPar( );
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, "AV14EstudianteNomApe",
AV14EstudianteNomApe);
    AV15Update = GetNextPar( );
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavUpdate_Internalname, "Bitmap",
(String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( AV15Update)) ? AV21Update_GXI : context.convertURL(
context.PathToRelativeUrl( AV15Update))));
    edtavUpdate_Tooltiptext = GetNextPar( );
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavUpdate_Internalname, "Tooltiptext",
edtavUpdate_Tooltiptext);
    AV16Delete = GetNextPar( );
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavDelete_Internalname, "Bitmap",
(String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( AV16Delete)) ? AV22Delete_GXI : context.convertURL(
context.PathToRelativeUrl( AV16Delete))));
    edtavDelete_Tooltiptext = GetNextPar( );
    context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavDelete_Internalname, "Tooltiptext",
edtavDelete_Tooltiptext);
    AV17Descargar = GetNextPar( );

```



```

        context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavDescargar_Internalname, "Bitmap",
        (String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( AV17Descargar)) ? AV23Descargar_GX1 : context.convertURL(
        context.PathToRelativeUrl( AV17Descargar))));
        edtavDescargar_TooltipText = GetNextPar( );
        context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_prop("", false, edtavDescargar_Internalname, "TooltipText",
        edtavDescargar_TooltipText);
        AV20Pgmname = GetNextPar( );
        A85EstudianteId = (short)(NumberUtil.Val( GetNextPar( ), "."));
        context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri("", false, edtEstudianteId_Internalname,
        StringUtil.LTrim( StringUtil.Str( (decimal)(A85EstudianteId), 4, 0)));
        setAjaxCallMode();
        if ( ! IsValidAjaxCall( true ) )
        {
            GxWebError = 1;
            return ;
        }
        gxgrGrid_refresh( subGrid_Rows, AV14EstudianteNomApe, AV15Update, AV16Delete,
        AV17Descargar, AV20Pgmname, A85EstudianteId );
        context.GX_webresponse.AddString((String)(context.getJSONResponse( )));
        return ;
    }
    else
    {
        if ( ! IsValidAjaxCall( false ) )
        {
            GxWebError = 1;
            return ;
        }
        gxfirstwebparm = gxfirstwebparm_bkp;
    }
}

public override void webExecute( )
{
    if ( initialized == 0 )
    {
        createObjects();
        initialize();
    }
    INITWEB( );
    if ( ! isAjaxCallMode( ) )
    {
        MasterPageObj = (GXMasterPage) ClassLoader.GetInstance("presentacion.appmasterpage",
        "GeneXus.Programs.presentacion.appmasterpage", new Object[] { new GxContext( context.handle,
        context.DataStores, context.HttpContext) });
        MasterPageObj.setDataArea(this,false);
        ValidateSpaRequest();
        MasterPageObj.webExecute();
        if ( ( GxWebError == 0 ) && context.isAjaxRequest( ) )
        {
            enableOutput();
            if ( ! context.isAjaxRequest( ) )
            {
                context.GX_webresponse.AppendHeader("Cache-Control", "max-age=0");
            }
            if ( String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( context.wjLoc)) )
            {
                context.GX_webresponse.AddString((String)(context.getJSONResponse( )));
            }
        }
        else
        {
            if ( context.isAjaxRequest( ) )
            {
                disableOutput();
            }
        }
        RenderHtmlHeaders( );
    }
}

```

```

        context.Redirect( context.wjLoc );
        context.DispatchAjaxCommands();
    }
}
}
this.cleanup();

}

```

## Programación de matrícula

```

using System;
using System.Collections;
using GeneXus.Utils;
using GeneXus.Resources;
using GeneXus.Application;
using GeneXus.Metadata;
using GeneXus.Cryptography;
using System.Data;
using System.Data.SqlClient;
using GeneXus.Data;
using com.genexus;
using GeneXus.Data.ADO;
using GeneXus.Data.NTier;
using GeneXus.Data.NTier.ADO;
using System.Runtime.Remoting;
using GeneXus.WebControls;
using GeneXus.Http;
using GeneXus.XML;
using GeneXus.Search;
using GeneXus.Encryption;
using GeneXus.Http.Client;
using GeneXus.Http.Server;
using System.Xml.Serialization;
using System.Data.SqlTypes;
using System.ServiceModel;
using System.Runtime.Serialization;
namespace GeneXus.Programs.capadatos {
    public class matriculaciongeneral : GXWebComponent, System.Web.SessionState.IRequiresSessionState
    {
        public matriculaciongeneral( )
        {
            context = new GxContext( );
            DataStoreUtil.LoadDataStores( context);
            dsDefault = context.GetDataStore("Default");
            IsMain = true;
            if ( StringUtil.Len( (String)sPrefix) == 0 )
            {
                context.SetDefaultTheme("GeneXusXE2");
            }
        }

        public matriculaciongeneral( IGxContext context )
        {
            this.context = context;
            IsMain = false;
            dsDefault = context.GetDataStore("Default");
        }

        public void release( )
        {
        }

        public void execute( short aP0_MatriculacionId )

```



```

{
    this.A168MatriculacionId = aP0_MatriculacionId;
    executePrivate();
}

void executePrivate()
{
    isStatic = false;
    webExecute();
}

public override void SetPrefix( String sPPrefix )
{
    sPrefix = sPPrefix;
}

protected override void createObjects()
{
}

protected void INITWEB()
{
    if ( StringUtil.Len( (String)(sPrefix)) == 0 )
    {
        context.SetDefaultTheme("GeneXusXEv2");
    }
    initialize_properties() ;
    if ( StringUtil.Len( (String)(sPrefix)) == 0 )
    {
        if ( nGotPars == 0 )
        {
            entryPointCalled = false;
            gxfirstwebparm = GetNextPar( );
            gxfirstwebparm_bkp = gxfirstwebparm;
            gxfirstwebparm = DecryptAjaxCall( gxfirstwebparm);
            if ( StringUtil.StrCmp(gxfirstwebparm, "dyncall") == 0 )
            {
                setAjaxCallMode();
                if ( ! IsValidAjaxCall( true) )
                {
                    GxWebError = 1;
                    return ;
                }
                dyncall( GetNextPar( ) );
                return ;
            }
            else if ( StringUtil.StrCmp(gxfirstwebparm, "dyncomponent") == 0 )
            {
                setAjaxEventMode();
                if ( ! IsValidAjaxCall( true) )
                {
                    GxWebError = 1;
                    return ;
                }
            }
            nDynComponent = 1;
            sCompPrefix = GetNextPar( );
            sSFPrefix = GetNextPar( );
            A168MatriculacionId = (short)(NumberUtil.Val( GetNextPar( ), "."));
            context.httpAjaxContext.ajax_rsp_assign_attri(sPrefix, false, "A168MatriculacionId",
StringUtil.LTrim( StringUtil.Str( (decimal)(A168MatriculacionId), 4, 0)));
            setjustcreated();
            componentprepare(new Object[]
{ (String)sCompPrefix, (String)sSFPrefix, (short)A168MatriculacionId });
            componentstart();
            context.httpAjaxContext.ajax_rspStartCmp(sPrefix);
            componentdraw();
            context.httpAjaxContext.ajax_rspEndCmp();

```



```

        return ;
    }
    else if ( StringUtil.StrCmp(gxfirstwebparm, "gxajaxEvt") == 0 )
    {
        setAjaxEventMode();
        if ( ! IsValidAjaxCall( true ) )
        {
            GxWebError = 1;
            return ;
        }
        gxfirstwebparm = GetNextPar( );
    }
    else if ( StringUtil.StrCmp(gxfirstwebparm, "gxfullajaxEvt") == 0 )
    {
        if ( ! IsValidAjaxCall( true ) )
        {
            GxWebError = 1;
            return ;
        }
        gxfirstwebparm = GetNextPar( );
    }
    else
    {
        if ( ! IsValidAjaxCall( false ) )
        {
            GxWebError = 1;
            return ;
        }
        gxfirstwebparm = gxfirstwebparm_bkp;
    }
}

}

}

public override void webExecute()
{
    if ( initialized == 0 )
    {
        createObjects();
        initialize();
    }
    INITWEB();
    if ( ! isAjaxCallMode() )
    {
        if ( StringUtil.Len( sPrefix ) == 0 )
        {
            ValidateSpaRequest();
        }
        PA4N2();
        if ( ( GxWebError == 0 ) && ! isAjaxCallMode() )
        {
            /* GeneXus formulas. */
            AV14Pgmmname = "CapaDatos.MatriculacionGeneral";
            context.Gx_err = 0;
            WS4N2();
            if ( ! isAjaxCallMode() )
            {
                if ( nDynComponent == 0 )
                {
                    throw new System.Net.WebException("WebComponent is not allowed to run");
                }
            }
        }
    }
    if ( ( GxWebError == 0 ) && context.isAjaxRequest() )
    {
        enableOutput();
        if ( ! context.isAjaxRequest() )

```





```

    {
        context.GX_webresponse.AppendHeader("Cache-Control", "max-age=0");
    }
    if ( String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( context.wjLoc)) )
    {
        context.GX_webresponse.AddString((String)(context.getJSONResponse( ));
    }
    else
    {
        if ( context.isAjaxRequest( ) )
        {
            disableOutput();
        }
        RenderHtmlHeaders( ) ;
        context.Redirect( context.wjLoc );
        context.DispatchAjaxCommands();
    }
}
}
this.cleanup();
}

protected void RenderHtmlHeaders( )
{
    GxWebStd.gx_html_headers( context, 0, "", "", Form.Meta, Form.Metaequiv);
}

protected void RenderHtmlOpenForm( )
{
    if ( StringUtil.Len( sPrefix) == 0 )
    {
        if ( context.isSpaRequest( ) )
        {
            enableOutput();
        }
        context.WriteHtmlText( "<title>" );
        context.SendWebValue( "Matriculacion General" );
        context.WriteHtmlTextNl( "</title>" );
        if ( context.isSpaRequest( ) )
        {
            disableOutput();
        }
        if ( StringUtil.Len( sDynURL) > 0 )
        {
            context.WriteHtmlText( "<BASE href=\""+sDynURL+"\" />" );
        }
        define_styles( ) ;
    }
    context.AddJavascriptSource("jquery.js", "?" + context.GetBuildNumber( 82162));
    context.AddJavascriptSource("gxtimezone.js", "?" + context.GetBuildNumber( 82162));
    context.AddJavascriptSource("gxgral.js", "?" + context.GetBuildNumber( 82162));
    context.AddJavascriptSource("gxcfg.js", "?20153266515990");
    if ( context.isSpaRequest( ) )
    {
        enableOutput();
    }
    context.AddJavascriptSource("calendar.js", "?" + context.GetBuildNumber( 82162));
    context.AddJavascriptSource("calendar-setup.js", "?" + context.GetBuildNumber( 82162));
    context.AddJavascriptSource("calendar-es.js", "?" + context.GetBuildNumber( 82162));
    if ( StringUtil.Len( sPrefix) == 0 )
    {
        if ( context.isSpaRequest( ) )
        {
            disableOutput();
        }
    }
    context.CloseHtmlHeader();
}

```



```

FormProcess = " onkeyup=\"gx.evt.onkeyup(event)\" onkeypress=\"gx.evt.onkeypress(event,false,false)\"
onkeydown=\"gx.evt.onkeypress(null,false,false)\"";
context.WriteHtmlText( "<body" );
context.WriteHtmlText( " " + "class=\"Form\" " + " style=\"-moz-opacity:0;opacity:0;" );
context.WriteHtmlText( " \"" + FormProcess + ">" );
context.skipLines(1);
context.WriteHtmlTextNl( "<form id=\"MAINFORM\" name=\"MAINFORM\" method=\"post\"
class=\"Form\" novalidate action=\"\" + formatLink("capadatos.matriculaciongeneral.aspx") + "?" + UriEncode("
+A168MatriculacionId)+\">" );
    GxWebStd.gx_hidden_field( context, "_EventName", "" );
    GxWebStd.gx_hidden_field( context, "_EventGridId", "" );
    GxWebStd.gx_hidden_field( context, "_EventRowId", "" );
}
else
{
    context.WriteHtmlText( "<div" );
    GxWebStd.ClassAttribute( context, "gxwebcomponent-body" +
"+(String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( Form.Class)) ? "Form" : Form.Class) + "-fx");
    context.WriteHtmlText( ">" );
    if ( context.isSpaRequest( ) )
    {
        disableJsOutput();
    }
}
if ( StringUtil.StringSearch( sPrefix, "MP", 1) == 1 )
{
    if ( context.isSpaRequest( ) )
    {
        disableOutput();
    }
}

```

## Programación del Script de la Base de Datos

GO

```

/***** Object: Database [SisEs]  Script Date: 04/09/2015 14:37:06 *****/
CREATE DATABASE [SisEs] ON PRIMARY
( NAME = N'SisEs', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL
Server\MSSQL10_50.MSSQLSERVER\MSSQL\DATA\SisEs.mdf' , SIZE = 3328KB , MAXSIZE =
UNLIMITED, FILEGROWTH = 1024KB )
LOG ON
( NAME = N'SisEs_log', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL
Server\MSSQL10_50.MSSQLSERVER\MSSQL\DATA\SisEs_1.LDF' , SIZE = 2624KB , MAXSIZE =
2048GB , FILEGROWTH = 10%)
GO

```

```

ALTER DATABASE [SisEs] SET COMPATIBILITY_LEVEL = 100
GO

```

```

IF (1 = FULLTEXTSERVICEPROPERTY('IsFullTextInstalled'))
begin
EXEC [SisEs].[dbo].[sp_fulltext_database] @action = 'enable'
end
GO

```

```

ALTER DATABASE [SisEs] SET ANSI_NULL_DEFAULT OFF
GO

```

```

ALTER DATABASE [SisEs] SET ANSI_NULLS OFF
GO

```

```

ALTER DATABASE [SisEs] SET ANSI_PADDING OFF
GO

```

```

ALTER DATABASE [SisEs] SET ANSI_WARNINGS OFF
GO

```

```

ALTER DATABASE [SisEs] SET ARITHABORT OFF
GO

```

```

ALTER DATABASE [SisEs] SET AUTO_CLOSE OFF
GO

```

```

ALTER DATABASE [SisEs] SET AUTO_CREATE_STATISTICS ON
GO

```

```

ALTER DATABASE [SisEs] SET AUTO_SHRINK OFF
GO

```

```

ALTER DATABASE [SisEs] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS ON
GO

```

```

ALTER DATABASE [SisEs] SET CURSOR_CLOSE_ON_COMMIT OFF
GO

```

```

ALTER DATABASE [SisEs] SET CURSOR_DEFAULT GLOBAL
GO

```

```

ALTER DATABASE [SisEs] SET CONCAT_NULL_YIELDS_NULL OFF
GO

```

```

ALTER DATABASE [SisEs] SET NUMERIC_ROUNDABORT OFF
GO

```

```

ALTER DATABASE [SisEs] SET QUOTED_IDENTIFIER OFF

```

---

GO

ALTER DATABASE [SisEs] SET RECURSIVE\_TRIGGERS OFF  
GO

ALTER DATABASE [SisEs] SET DISABLE\_BROKER  
GO

ALTER DATABASE [SisEs] SET AUTO\_UPDATE\_STATISTICS\_ASYNC OFF  
GO

ALTER DATABASE [SisEs] SET DATE\_CORRELATION\_OPTIMIZATION OFF  
GO

ALTER DATABASE [SisEs] SET TRUSTWORTHY OFF  
GO

ALTER DATABASE [SisEs] SET ALLOW\_SNAPSHOT\_ISOLATION OFF  
GO

ALTER DATABASE [SisEs] SET PARAMETERIZATION SIMPLE  
GO

ALTER DATABASE [SisEs] SET READ\_COMMITTED\_SNAPSHOT OFF  
GO

ALTER DATABASE [SisEs] SET HONOR\_BROKER\_PRIORITY OFF  
GO

ALTER DATABASE [SisEs] SET READ\_WRITE  
GO

ALTER DATABASE [SisEs] SET RECOVERY FULL  
GO

ALTER DATABASE [SisEs] SET MULTI\_USER  
GO

ALTER DATABASE [SisEs] SET PAGE\_VERIFY CHECKSUM  
GO

ALTER DATABASE [SisEs] SET DB\_CHAINING OFF  
GO

## Bibliografía

DOCS, G. (s.f.). Estándar de Codificación. Recuperado el 03 de 10 de 2014, de [https://docs.google.com/document/d/1rbxDFM0zsbFDNRZeM2FoXfRDbYSiSt6tCdbYPA0qdzs/edit?hl=en\\_US&pli=1#](https://docs.google.com/document/d/1rbxDFM0zsbFDNRZeM2FoXfRDbYSiSt6tCdbYPA0qdzs/edit?hl=en_US&pli=1#)

GearSoftware. (09 de 2011). NetBeans IDE. Recuperado el 06 de 10 de 2014, de Software zone: <http://gearsoftware.blogspot.com/2011/09/netbeans-ide-v701-full-jdk-v700.html>

iapqroo. (s.f.). Website. Recuperado el 12 de 10 de 2014, de Biblioteca: <http://www.iapqroo.org.mx/website/biblioteca/doc2marcologico.pdf>

MONOGRAFIAS. (s.f.). Diseño e implantación de sistemas de información y procesamiento de datos para empresa. Recuperado el 28 de 09 de 2014, de COMPUTACION: <http://www.monografias.com/trabajos14/implantacion-datos/implantacion-datos.shtml>

PelículaLogístico. (s.f.). Intramercal. Recuperado el 01 de 10 de 2014, de Manuales: [200.44.56.68/intramercal/publicaciones/peliculalogistico/Manual.doc?](http://200.44.56.68/intramercal/publicaciones/peliculalogistico/Manual.doc?)

Rica, M. C. (05 de 01 de 2010). Estandares de programación. Recuperado el 28 de 09 de 2014, de Servicio Fitosanitario del Estado: <http://sistemas.mag.go.cr/SoporteTecnico/Est%C3%A1ndares%20de%20Sistemas.pdf>

Slides. (2005). Diagramas de UML. Recuperado el 22 de 08 de 2014, de Diagrama de Clases: <http://es.scribd.com/doc/31096724/Diagrama-de-Clases-en-UML>

---

Tareas.com, B. (s.f.). Ensayos. Recuperado el 01 de 10 de 2014, de

Introducción: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Introduccion-De-Una-Tesis/1975068.html>

UChile. (s.f.). Tutorial UML. Recuperado el 22 de 08 de 2014, de Modelo de Clases: <http://users.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/modelo.html>

Wikipedia.org. (s.f.). Wikipedia. Recuperado el 26 de 09 de 2014, de HTML5: <http://es.wikipedia.org/wiki/HTML5>

Wikipedia.org. (s.f.). Wikipedia. Recuperado el 26 de 09 de 2014, de Hojas de estilo en cascada: [http://es.wikipedia.org/wiki/Hoja\\_de\\_estilos\\_en\\_cascada#CSS3](http://es.wikipedia.org/wiki/Hoja_de_estilos_en_cascada#CSS3)

Wikispaces. (s.f.). Taller Base de Datos. Recuperado el 06 de 10 de 2014, de ARQUITECTURA CLIENTE-SERVIDOR DE 3 CAPAS: <http://tallerbd.wikispaces.com/ARQUITECTURA+CLIENTE-SERVIDOR+DE+3+CAPAS>

