



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
“CORDILLERA”

CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

SISTEMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE TITULACIÓN MEDIANTE UN  
SOFTWARE ORIENTADO A LA WEB PARA LA COORDINACIÓN GENERAL  
DE PROYECTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

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

Autora: Pablo Hernán Jácome Rodríguez

Tutor: Ing. Hugo Heredia M

Quito, Abril 2015

---

### **Declaración de Aprobación Tutor y Lector**

En mi calidad de tutor del trabajo sobre el tema: “SISTEMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE TITULACIÓN MEDIANTE UN SOFTWARE ORIENTADO A LA WEB PARA LA COORDINACIÓN GENERAL DE PROYECTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA”, presentado por el ciudadano: Jácome Rodríguez Pablo Hernán, estudiante de la Escuela de Análisis 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 de 2015

---

Ing. Hugo Heredia

TUTOR

---

Ing. Diana Terán

LECTOR

---

## Contrato de Cesión sobre Derechos Propiedad Intelectual

Comparecen a la celebración del presente contrato de cesión y transferencia de derechos de propiedad intelectual, por una parte, el estudiante JÁCOME RODRÍGUEZ PABLO HERNÁN, 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 “SISTEMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE TITULACIÓN MEDIANTE UN SOFTWARE ORIENTADO A LA WEB PARA LA COORDINACIÓN GENERAL DE PROYECTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA”, 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 reconvencción, 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 06 días del mes de Abril del dos mil quince.

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

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

---

C.C. 1717278459

Instituto Superior Tecnológico Cordillera

CEDENTE

CESIONARIO

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a dios por haberme otorgado una familia

Maravillosa, quienes han creído en mí siempre

Dándome ejemplo de superación, humildad y

Sacrificio; enseñándome a valorar todo lo que tengo.

A todos ellos dedico el presente trabajo porque han

Fomentado en mí, el deseo de superación y de triunfó

En la vida. Lo que ha contribuido a la consecución de

Este logro. Espero siempre con su valioso e incondicional apoyo.

Gracias

## DEDICATORIA

A mi Familia por su apoyo  
incondicional a mis compañeros por el  
tiempo compartido y sobre todo a mis  
docentes los cuales supieron con  
paciencia compartir su sabiduría y que  
son los principales gestores de este  
Proyecto.

Jácome Rodríguez Pablo Hernán

## ÍNDICE GENERAL

	PAG
• Portada.....	i
• Declaración de Aprobación Tutor y Lector.....	ii
• Declaratoria.....	iii
• Contrato de Cesión sobre Derechos Propiedad Intelectual.....	iv
• Agradecimiento.....	iv
• Dedicatoria.....	v
• Índice	
General.....	vi
• Índice	
Tablas.....	ix
• Índice	
Figuras.....	xi
• Índice de Anexos.....	xiii
• Resumen Ejecutivo.....	xiv
Capítulo I: Antecedentes .....	xiv
1.01 Contexto .....	1
1.02 Justificación.....	3
Capítulo II: Análisis de Involucrados .....	7
2.01. Requerimientos.....	7
2.01.1 Descripción del sistema actual .....	7
2.01.2 Visión .....	7
2.01.3 Alcance .....	7
2.01.4 Entrevistas.....	7
2.01.5 Matriz de requerimientos .....	8
2.01.6 Descripción detallada.....	8
2.02. Mapeo de Involucrados.....	8
Capítulo III: Problemas y Objetivos .....	8

---

3.01. Árbol de Problemas .....	9
3.02. Árbol de Objetivos .....	9
3.03. Diagramas caso de uso Titulación .....	10
3.04. Casos de uso de realización .....	12
3.04.01 Especificación de Casos de Uso de Realización .....	20
3.05. Diagrama de secuencias del sistema.....	22
Capítulo IV: Análisis de Alternativas.....	26
4.01. Matriz de Análisis de Alternativas .....	26
4.02. Matriz de Impactos de Objetivos.....	26
4.04. Diagrama de clases .....	28
4.05. Modelo Lógico – Físico .....	29
4.06. Diagrama de Componentes .....	30
4.07. Diagramas de Estrategias .....	30
4.08. Matriz de Marco Lógico. ....	30
4.09. Vistas arquitectónicas .....	31
4.01.01.Vista lógica.....	31
4.01.02.Vista física.....	32
4.01.03.Vista de desarrollo .....	32
4.01.04.Vista de procesos .....	32
Capítulo V: Propuesta.....	33
5.01. Especificación de estándares de programación .....	34
5.02. Diseño de Interfaces de Usuario.....	34

---

5.03. Especificación de pruebas de unidad .....	38
5.04. Especificación de pruebas de aceptación .....	39
5.06. Configuración del Ambiente mínima/ideal .....	45
Capítulo VI: Aspectos Administrativos .....	46
6.01. Recursos .....	46
6.01.01 Recursos Humanos .....	46
6.01.02 Recurso Material .....	46
6.01.03 Recurso Tecnológico Reutilizable.....	46
6.02. Presupuesto .....	47
6.03. Cronograma .....	48
Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones.....	48
7.01. Conclusiones.....	49
7.02. Recomendaciones .....	49
Anexos.....	51

---

## ÍNDICE DE FIGURAS

	PAG
Figura 1 Mapeo de Involucrados.....	8
Figura 2 Árbol de Problemas .....	9
Figura 3 Árbol de Objetivos.....	10
Figura 4 Diagrama Caso de uso de Realización.....	12
Figura 5 Diagrama Caso de uso de Secuencia del de Realización.....	12
Figura 6 Caso de uso de entrega del formulario 001 .....	13
Figura 7 Diagrama de secuencia del caso de uso de entrega del formulario 001 .....	13
Figura 8 Solicitud Para entrega de formularios.....	14
Figura 9 Secuencia de solicitud de entrega de formularios.....	14
Figura 10 Evaluación Formulario 002 .....	15
Figura 11 Caso de uso de secuencia de evaluación formulario 002 .....	15
Figura 12 Generación Formulario 003 .....	16
Figura 13 Caso de secuencia de a generación del formulario 003 .....	16
Figura 14 Entrega del formulario 003 .....	17
Figura 15 Caso de secuencia de la entrega de formulario 003.....	17
Figura 16 caso de uso de Actividades Formulario 004 .....	18
Figura 17 Caso de secuencia de ingreso de actividades Formulario 004.....	18
Figura 18 Caso de uso que emite formulario 005 .....	19
Figura 19 Diagrama de secuencia de la emisión del formulario 005 .....	19
Figura 20 Diagrama de secuencias.....	22
Figura 21 Diagrama de secuencia de la entrega formulario 001 .....	22
Figura 22 Diagrama de secuencia de la solicitud para la entrega de los formularios	22
Figura 23 Diagrama de secuencia de la evaluación del formulario 002 .....	23
Figura 24 Diagrama de secuencia de la generación del formulario 003 .....	23

---

Figura 25 Diagrama de secuencia de la impresión del formulario 003 para que el	
Figura estudiante sepa quién es su tutor y lector.....	24
Figura 26 Diagrama de secuencia del ingreso de actividades formulario 004.....	24
Figura 27 Diagrama de secuencia que Emite con los vistos buenos del tutor y	
Lector Formulario 005 .....	25
Figura 33 Diagrama de clase .....	28
Figura 34 Modelo Fisco.....	29
Figura 35 Diagrama de componentes .....	30
Figura 36 Diagrama de estrategias .....	30
Figura 37 Vista Lógica.....	31
Figura 38 Vista física .....	32
Figura 39 Vista de desarrollo .....	32
Figura 40 Vista de procesos .....	33
Figura 41 Login.....	34
Figura 42 Creación del estudiante.....	34
Figura 43 ingreso de los datos del estudiante.....	35
Figura 43 ingreso de los datos del estudiante.....	35
Figura 44 Estudiante creadp.....	35
Figura 45 asignación de tutor y lector.....	36
Figura 46 Ventana principal de asignación de tutor y lector.....	36
Figura 48 Mensaje de asignación exitosa.....	37
Figura 49 ventana vacía de estudiantes asignados .....	38
Figura 50 reporte de tutores y lectores asignados .....	38

---

## ÍNDICE DE TABLAS

	PAG
Tabla 1 Especificación de Casos de Uso de Realización .....	20
Tabla 2 Solicitud para la entrega de formulario .....	20
Tabla 3 Matriz de análisis de alternativas .....	26
Tabla 4 Especificación de pruebas de ingreso al sistema.....	40
Tabla 5 Selección de Evaluación.....	40
Tabla 6 Ingreso de información en los formularios. ....	41
Tabla 7 Generación de Reportes. ....	42
Tabla 8 Desempeño del sistema con un determinado número de usuarios conectados al mismo tiempo.....	43
Tabla 9 Desempeño del sistema con subida máxima de información.....	44
Tabla 10 Descripción Detallada de la Matriz de requerimientos .....	57

## Capítulo I: Antecedentes

### 1.01 Contexto

El trabajo de titulación es el resultado investigativo, académico o artístico, en el cual el estudiante demuestra el manejo integral de los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación profesional; deberá ser entregado y evaluado cuando se haya completado la totalidad de horas establecidas en el currículo de la carrera.

EL CAPÍTULO III DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR DEL (Almagro, 2013) estipula en la unidad de titulación. Que Su resultado fundamental es el desarrollo de un trabajo de titulación, basado en procesos de investigación e intervención o la preparación y aprobación de un examen de grado.

Para el desarrollo del trabajo de titulación, se asignarán 200 horas en la educación técnica y sus equivalentes, 240 horas en la educación tecnológica y sus equivalentes, y 400 horas en la educación superior de grado. Estas horas podrán extenderse hasta por un máximo del 100/0 del número total de horas, dependiendo de la complejidad de su metodología, contenido y del tiempo necesario para su realización.

Se consideran trabajos de titulación en la educación técnica y tecnológica superior, y sus equivalentes, y en la educación superior de grado, los siguientes: examen de grado o de fin de carrera, proyectos de investigación, proyectos integradores, ensayos o artículos académicos, etnografías, sistematización de experiencias prácticas de investigación y/o intervención, análisis de casos, estudios comparados, propuestas metodológicas, propuestas tecnológicas, productos o presentaciones artísticas, dispositivos tecnológicos, modelos de negocios, emprendimientos, proyectos técnicos, trabajos experimentales, entre otros de similar nivel de complejidad.

El examen de grado deberá ser de carácter complejo, con el mismo nivel de complejidad, tiempo de preparación y demostración de competencias, habilidades, destrezas y desempeños, que el exigido en las diversas formas del trabajo de titulación.

Para el caso de las carreras de medicina humana, el examen de grado puede ser una prueba teórico-práctica al término de la carrera.

Todo trabajo de titulación deberá consistir en una propuesta innovadora que contenga, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta. Para garantizar su rigor académico, el trabajo de titulación deberá guardar correspondencia con los aprendizajes adquiridos en la carrera y utilizar un nivel de argumentación, coherente con las convenciones del campo del conocimiento.

Cada carrera deberá considerar en su planificación e implementación curricular, al menos dos opciones para la titulación. (Almagro, 2013)

Dentro del reglamento de trabajos de titulación del Instituto Tecnológico Superior Cordillera en el **CAPÍTULO II DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN O GRADUACIÓN** se estipula los siguientes artículos:

Art. 5.- El estudiante que haya completado el 80% de los créditos de formación académica está facultado legalmente a denunciar el tema del trabajo de titulación o graduación ante el Consejo de Carrera mediante la formulación del perfil del proyecto (Formulario 001 de la Dirección de Proyectos)

Art. 6.- Los estudiantes que hayan cumplido con todos los requisitos académicos elaborarán el perfil del proyecto de acuerdo con las líneas de investigación de sus respectivas carreras.

Art. 7.- El proyecto de investigación para la titulación o graduación debe ser original, inédito, innovador, pertinente y redactado en idioma español.

Art. 8.- El Consejo de Carrera analizará el perfil, mediante acta de evaluación (Formulario 002 de la Dirección de Proyectos) y aprobará los temas de los Proyectos de investigación mediante acta de asignación de tutor y lector (Formulario 003 de la Dirección de Proyectos) del proyecto, en no más de 15 días posteriores a la entrega del perfil del proyecto.

Art.9.- En caso de que un tema no sea aprobado por el Consejo de Carrera y avalado por la Coordinación de Proyectos, el estudiante tiene plazo de quince días laborables para presentar una nueva propuesta con las sugerencias emitidas por estos organismos. De no hacerlo en el plazo establecido o de no reunir las condiciones exigidas por los organismos pertinentes, reiniciará su proceso de titulación con la aprobación del Coordinador de proyectos, previa solicitud. (Para evitar demora en los cronogramas de tutorías, si el proyecto es rechazado, es obligación de los Consejos de carrera y de la Dirección de proyectos monitorear el desarrollo del nuevo perfil de proyecto para que pueda ser aprobado)

Art. 10.- El diseño del proyecto de investigación para la titulación o graduación se ceñirá a la estructura establecida por Coordinación de Proyectos del ITSCO. (“PROPUESTA REGLAMENTO DE TITULACION 2013,” n.d.)

## **1.02 Justificación**

Por la necesidad de poder tener un fácil acceso a la información de los proyectos de titulación realizados anteriormente, y de igual manera al estado de los proyectos de titulación una vez presentados por el estudiante para su consideración por los órganos pertinentes. Existe también la necesidad de llevar un manejo centralizado de la información que permita realizar un seguimiento completo del proceso de realización de los proyectos de titulación.

Así nace el proyecto de “Desarrollo de un sistema para la gestión de proyectos de titulación para el INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA” cuyo objeto es proveer de una herramienta que permita un manejo centralizado y automatizado de la información concerniente a los proyectos de titulación, apoyando a los actores principales relacionados en el proceso de realización de un proyecto de titulación. A través de la implementación de este sistema se agilizarán los trámites y procesos necesarios para la realización de los proyectos de titulación, disminuyendo el tiempo requerido para su estado. Los profesores y estudiantes tendrán un medio formal a través del cual proponer y Acceder a temas de proyectos de su interés; y también contarán con un mecanismo Para controlar el progreso de los proyectos e informarse de los pasos necesarios para Llevar a cabo con éxito la finalización del proyecto.

### **1.03 Definición del Problema Central.**

#### **1.03.01 Matriz de Análisis de Fuerzas**

Véase anexo A.01

#### **1.03.02 Matriz de Análisis de Fuerzas T**

En la matriz de fuerza T se detalla las diferentes situaciones e inconvenientes que se presentan y que son parte de la problemática actual, y lo que se busca solucionar en base a nuestros conocimientos e investigación podemos observar que gracias al personal docente capacitado el compromiso de trabajo de parte de los directores de carrera sus objetivos definidos y cronogramas establecidos hacen que el funcionamiento de su trabajo.

#### **FUERZAS BLOQUEADORAS**

Manejos de la documentación en forma manual.

Impacto= 4

Potencial de Cambio= 2

Esta fuerza bloqueadora tiene la calificación arriba mencionada ya que al no tener ordenada la documentación la búsqueda tomara más tiempo de respuesta.

Documentación poco fiable.

Impacto= 5

Potencial de Cambio= 3

Esta fuerza bloqueadora tiene la calificación arriba mencionada ya que su información no llega a todos los involucrados.

Documentación no estandarizada.

Impacto= 5

Potencial de Cambio= 4

Esta fuerza tiene la calificación arriba mencionada ya que varios documentos no tienen un formato único.

No tener centralizado la información.

Impacto= 5

Potencial de Cambio= 3

Esta fuerza tiene la calificación arriba mencionada ya que la información se encuentra en diferentes partes y sería mayor el tiempo de respuesta para su consulta.

## FUERZAS IMPULSADORAS

Personal docente Capacitado.

Impacto= 3

Potencial de Cambio= 4

Esta fuerza tiene la calificación arriba mencionada ya que la capacitación de los docentes ha permitido que se tenga una respuesta rápida a las diferentes tareas creando un óptimo desempeño.

Compromiso de trabajo de parte de los directores de carrera.

Impacto= 4

---

Potencial de Cambio= 5

Esta fuerza tiene la calificación arriba mencionada ya que refleja la implicación intelectual y emocional de cada involucrado con sus deberes creando una atmosfera idónea de trabajo.

Ideas claras de los objetivos.

Impacto= 3

Potencial de Cambio= 5

Esta fuerza tiene la calificación arriba mencionada ya que el personal tiene definido a dónde quiere llegar sus objetivos cumpliendo metas señaladas.

Cronogramas establecidos.

Impacto= 4

Potencial de Cambio= 5

Esta fuerza tiene la calificación arriba mencionada ya que estableciendo fechas o realizando cronogramas se puede realizar un seguimiento de los procesos y poderlos guiar o manejar para el cumplimiento.

---

## Capítulo II: Análisis de Involucrados

### 2.01 Requerimientos

#### 2.01.1 Descripción del sistema actual

En la actualidad en el proceso manual es difícil saber el estado o agruparlos

Según un tema o director tampoco existe un medio por el cual el estudiante pueda seguir el progreso de aprobación de su tema o temario, toda la información actual referente a los proyectos de titulación se encuentran recopiladas en diferentes medios, pero no existe un sistema que permita centralizarla formalmente, el sistema propuesto permitirá administrar de mejor manera todo el proceso concentrando la información actualizándola.

#### 2.01.2 Visión

La visión del proyecto consiste en dar una solución y organizar de mejor manera la documentación con registros

que permitan saber del estatus del mismo y su óptimo desarrollo para su fácil consulta.

#### 2.01.3 Alcance

Consiste en automatizar los procesos que lleva actualmente la dirección de proyectos para el control de datos que beneficiará a tiempo a todos sus usuarios permitiendo el fácil y rápido manejo de la herramienta con su respectiva información solicitada se registrará el trabajo para llevar un

Mejor control sobre los procesos realizados, el sistema contará con roles de usuarios

Para que cada usuario tenga una función específica y se pueda cumplir con los

Procedimientos.

#### 2.01.4 Entrevistas

Véase anexo A.002

### 2.01.5 Matriz de requerimientos

Véase anexo A: 003

### 2.01.6 Descripción detallada

Véase anexo A.004 Descripción detallada

### 2.02 Mapeo de Involucrados

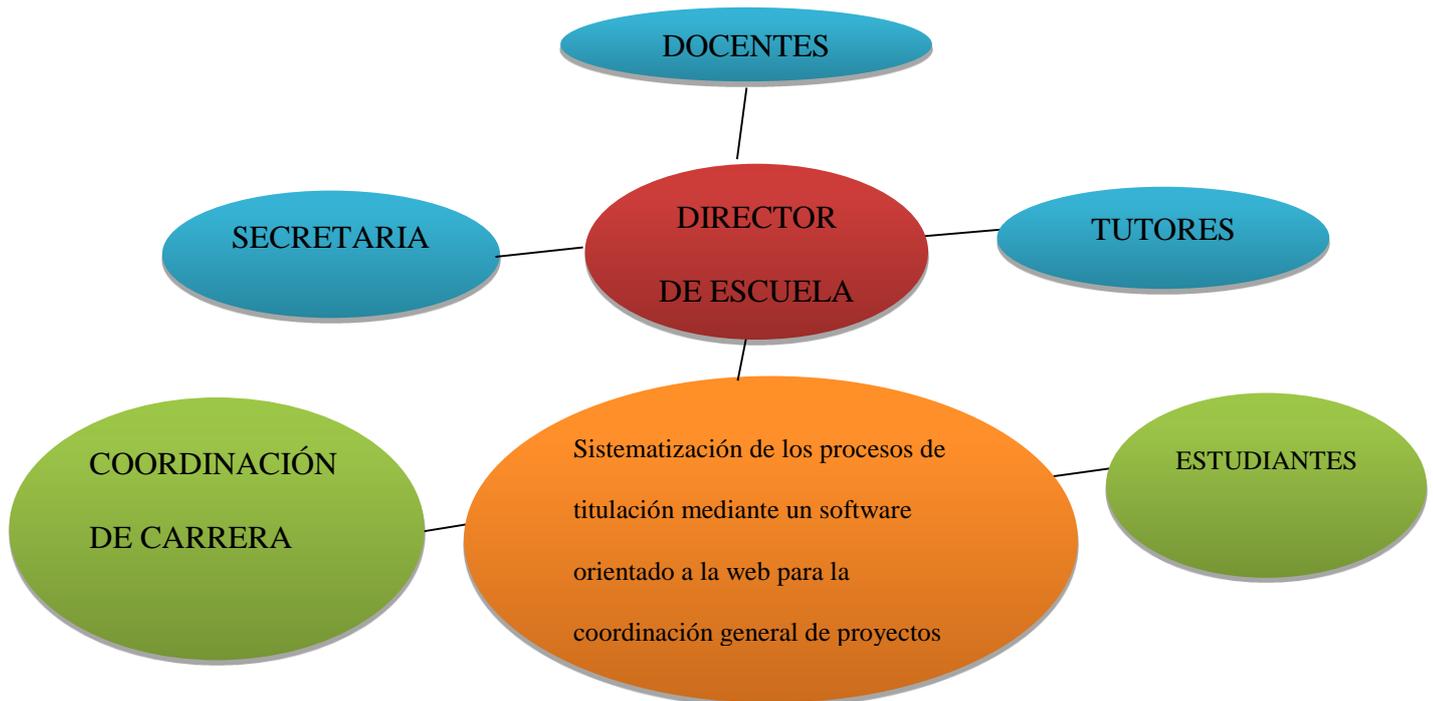


Figura 1: Mapeo de Involucrados

### Capítulo III: Problemas y Objetivos

#### 3.01 Árbol de Problemas

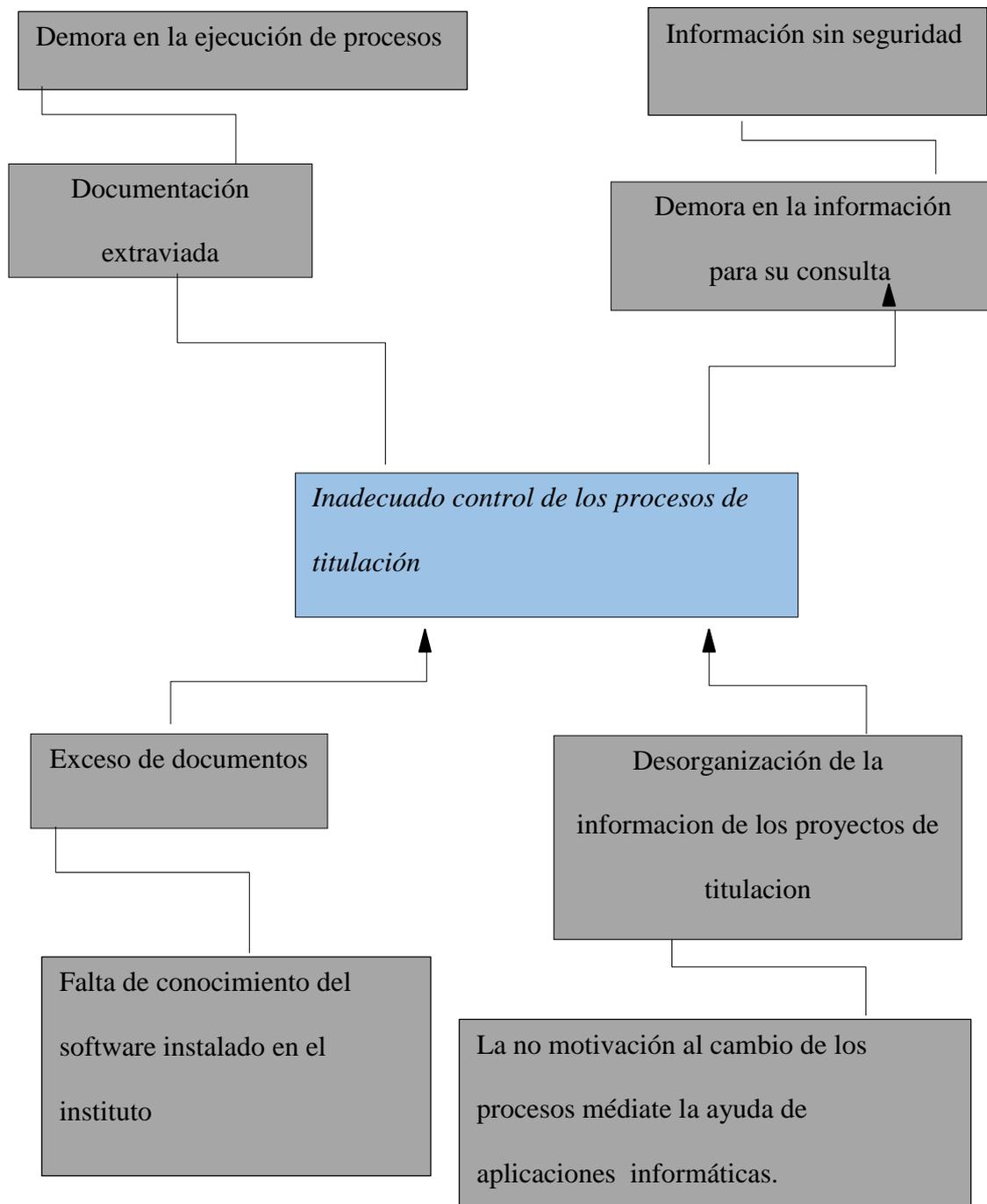


Figura 1: Árbol de Problemas

### 3.02 Árbol de Objetivos

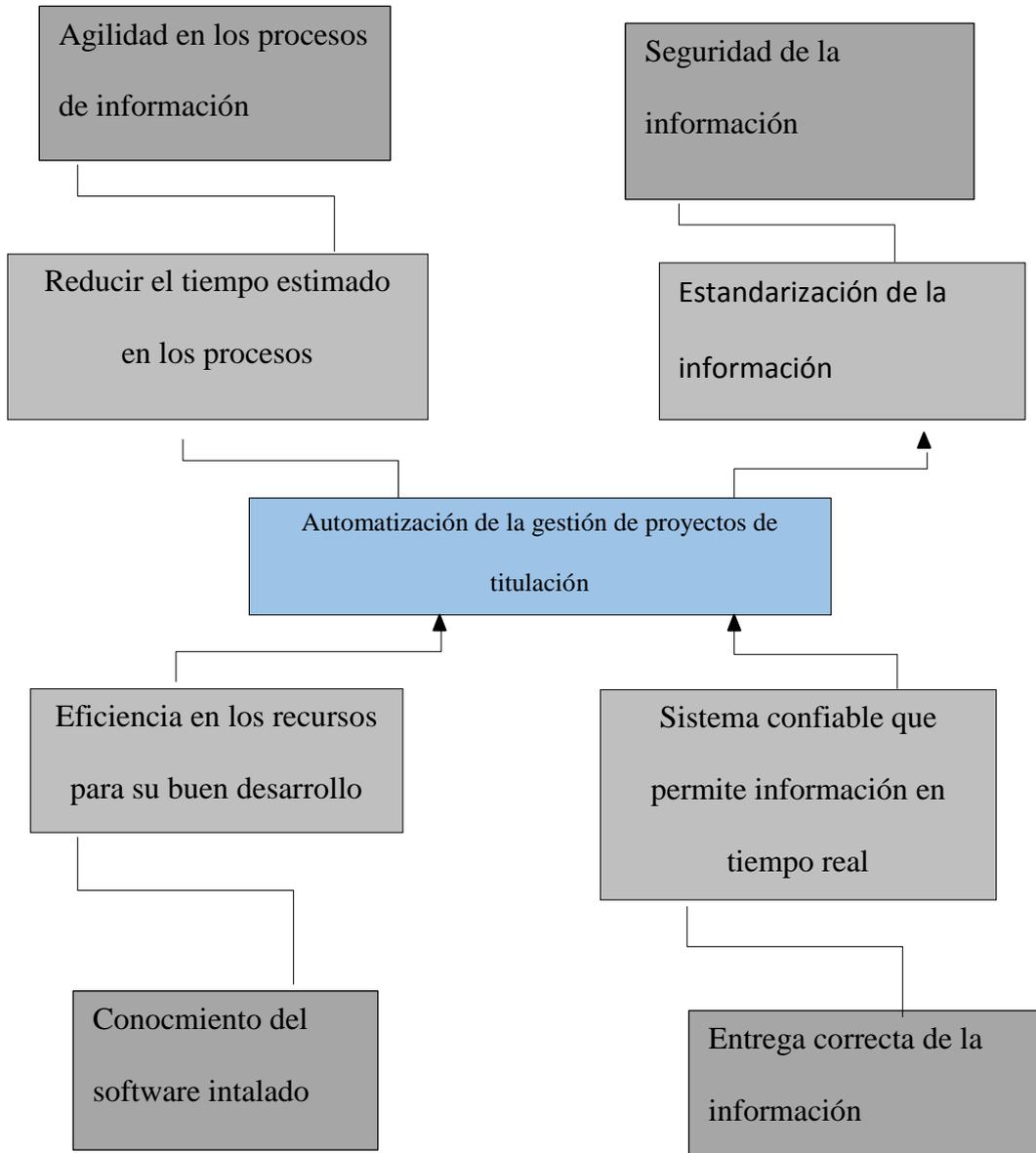


Figura 2: Árbol de Objetivos

### 3.03 Diagramas de caso de uso Titulación

vease anexo A.003

**Tabla 3**

*Caso de uso de Titulación*

<b>Caso de Uso</b>	<b>Titulación</b>
<b>Identifica</b>	UC001
<b>CURSO TÍPICO DE EVENTOS</b>	
<b>Usuario</b>	<b>Sistema</b>
<b>1.El caso de uso se activa cuando el estudiante ingresa para entregar el</b>	1.-Despliega la interfaz de formularios y escoja el formato acorde a la necesidad
<b>2.El sistema debe validar la</b>	2.-Despliega la interfaz para que el
<b>3.El docente encargado de proyectos genera una solicitud para la entrega de</b>	3.- Despliega la interfaz de formularios y escoja el formato acorde a la necesidad
<b>4.El director de carrera convoca a el consejo de carrera se reunen para evaluar el formulario 001 de cada uno</b>	4.Si es aprobado se ingresa a llenar el formulario 002 desplegandose la interfaz de formularios
<b>5.El director de carrera genera el formulario 003 que son asignacion de</b>	5.-Se despliega la interfaz de formularios
<b>6.El tutor genera un cronograma con las actividades y estas las registra en</b>	6._ Se despliega la interfaz de formularios
<b>7.El lector y tutor generan el formulario 005 cuando se le da los</b>	7._ Se despliega la interfaz de formularios
<b>8.El tutor genera el formulario 005 informando los proyectos aprobados</b>	8. _ Se despliega la interfaz de formularios
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	

### 3.04. Casos de uso de realización

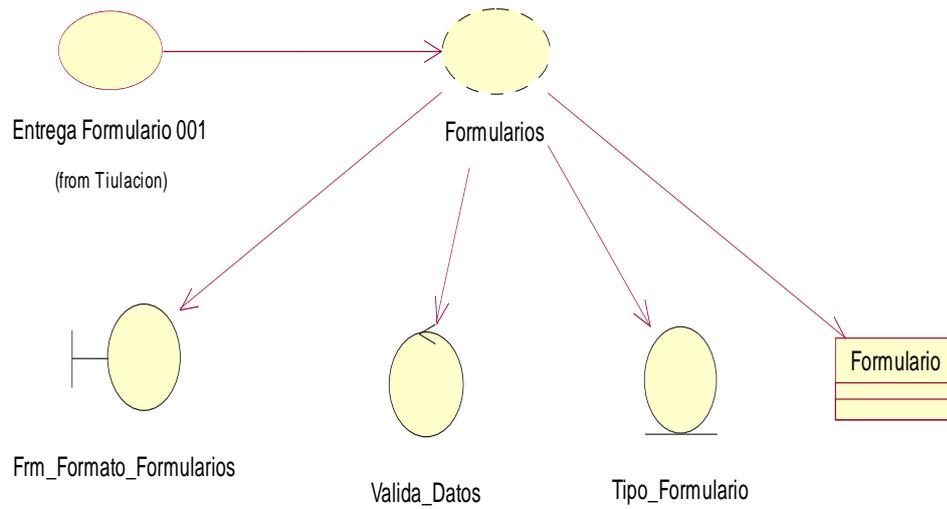


Figura 3: Diagrama Caso de uso de Realización

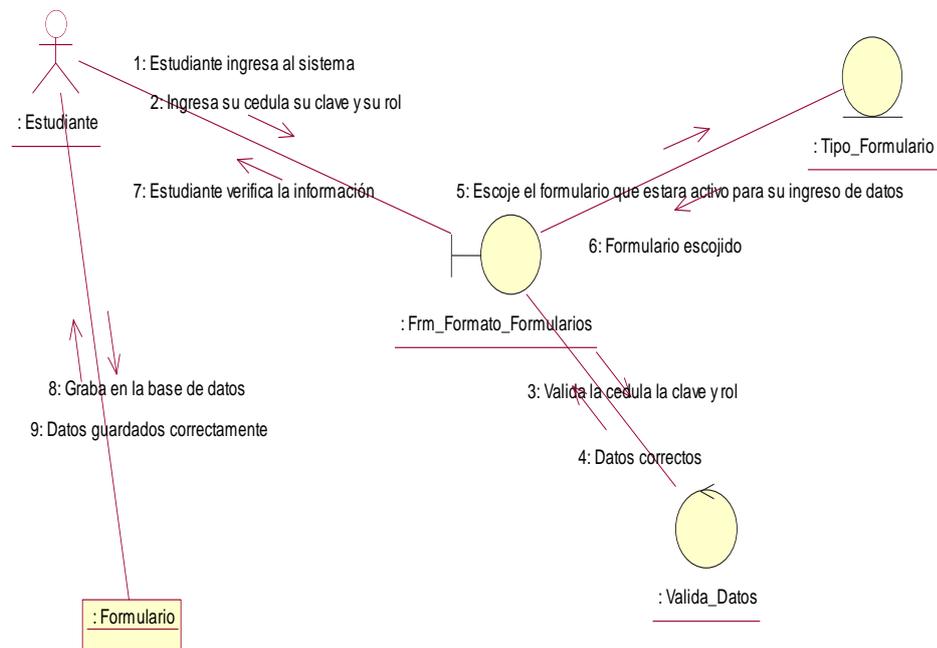


Figura 4: Diagrama Caso de uso de Secuencia del de Realización

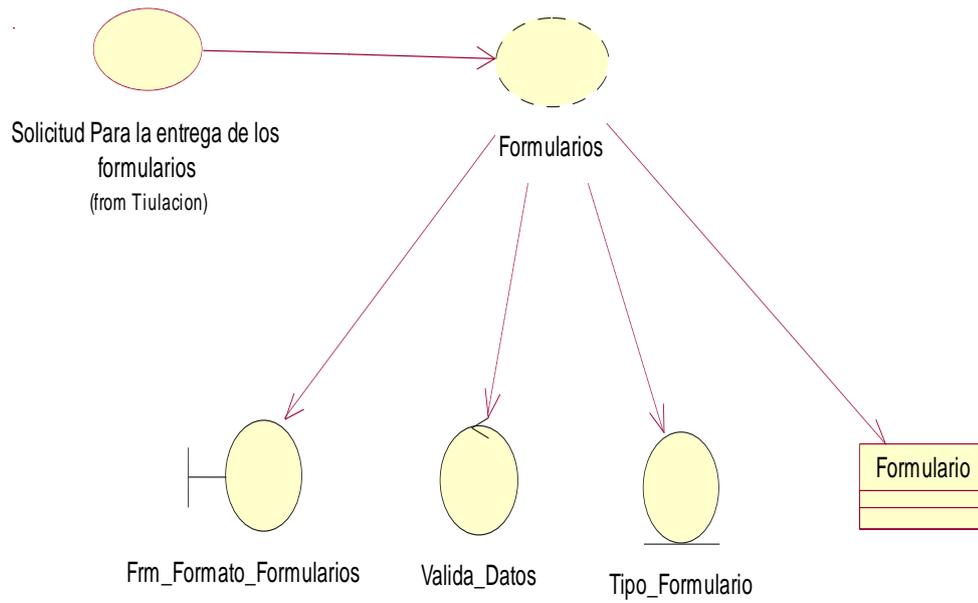


Figura 5: Caso de uso de entrega del formulario 001

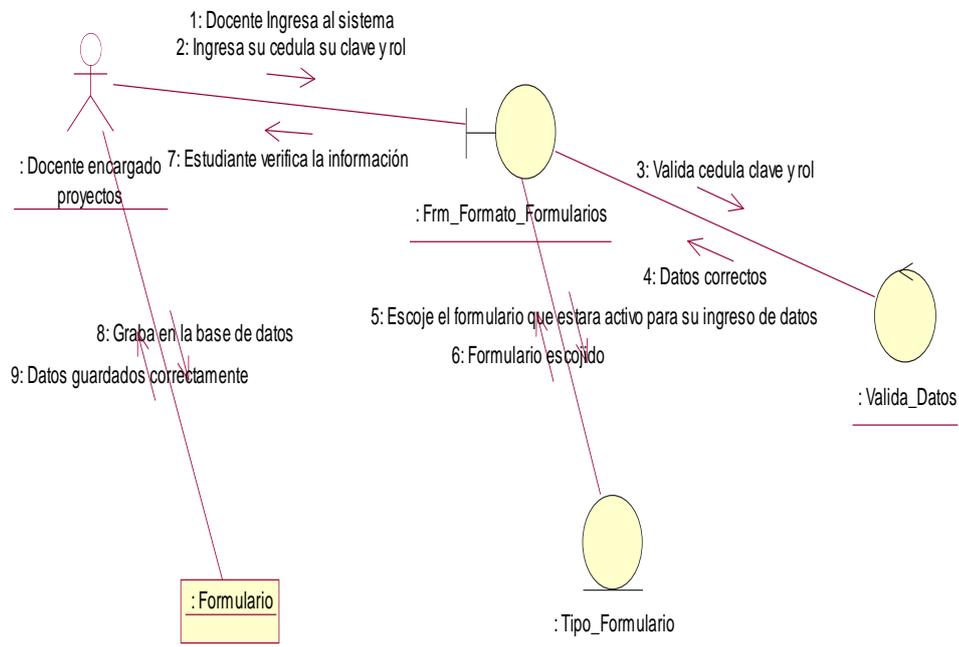


Figura 6: Diagrama de secuencia del caso de uso de entrega del formulario 001

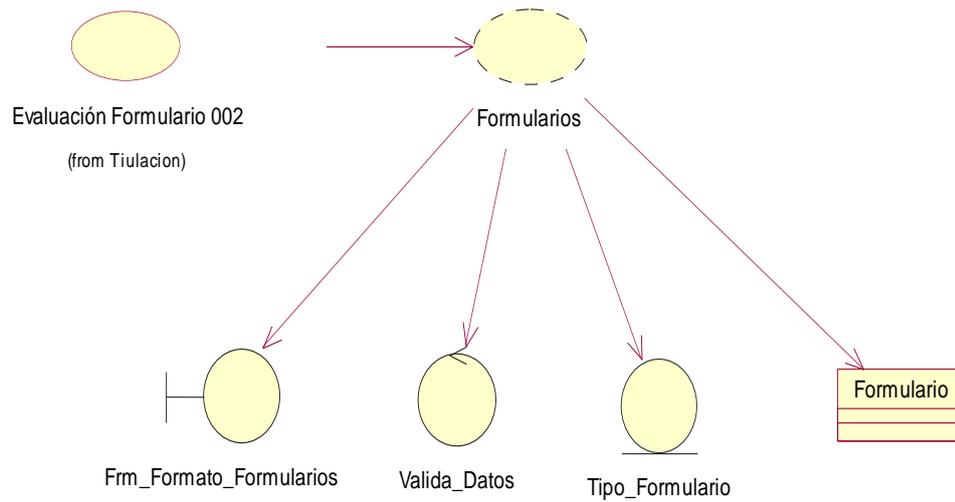


Figura 7: Solicitud Para entrega de formularios

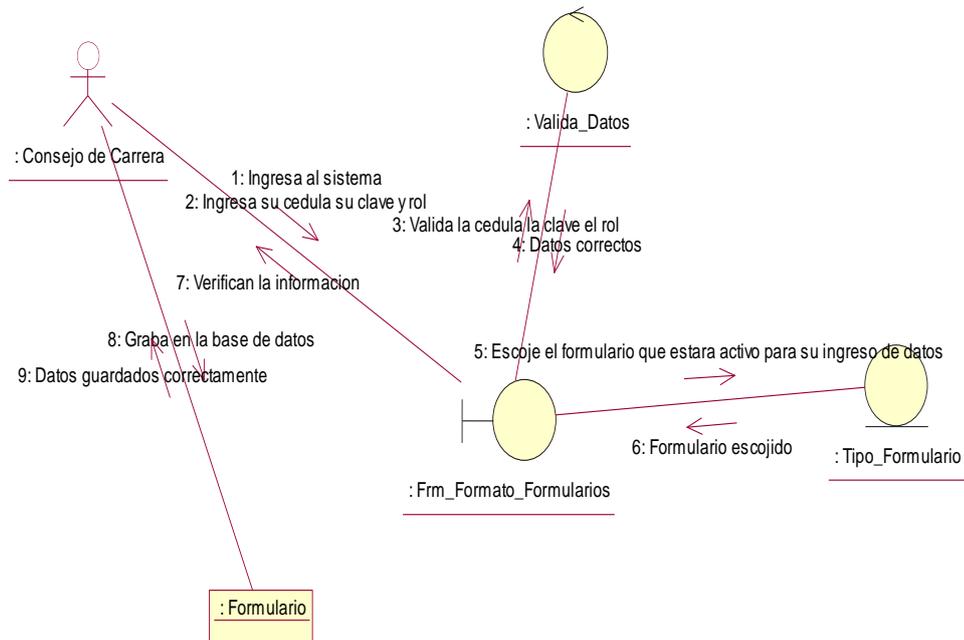


Figura 8: Secuencia de solicitud de entrega de formularios

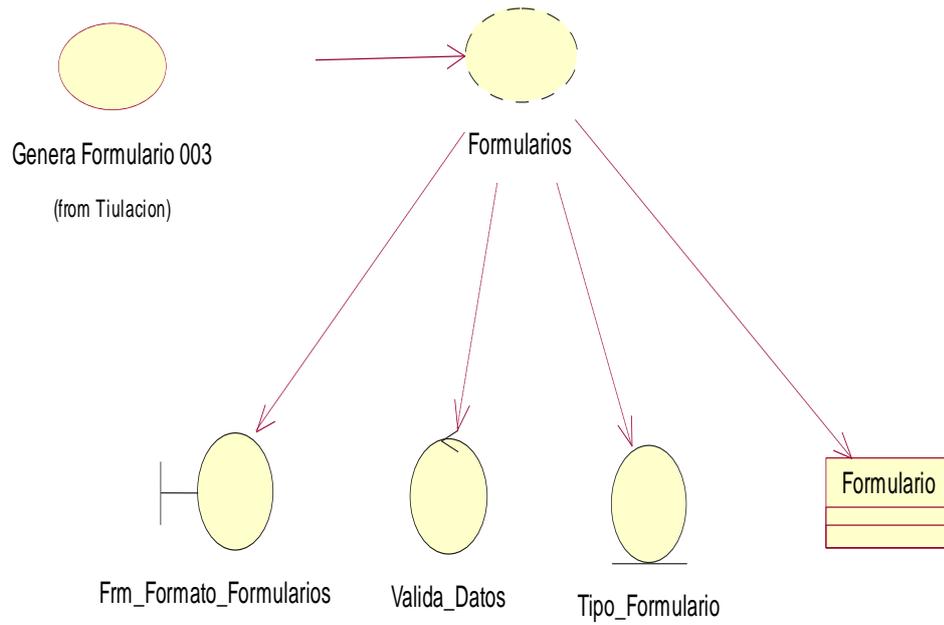


Figura 9: Evaluación Formulario 002

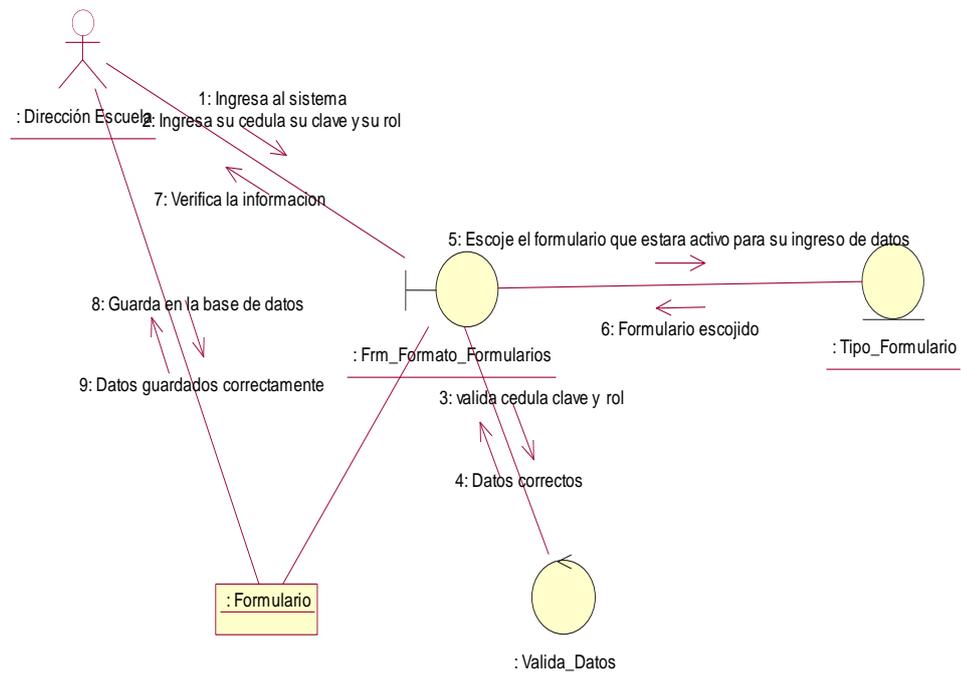


Figura 10: Caso de uso de secuencia de evaluación formulario 002

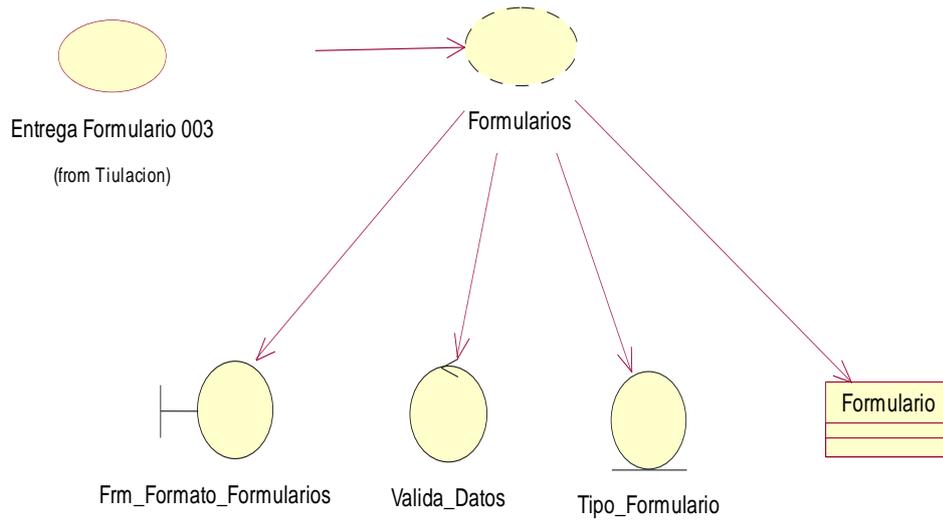


Figura 11: Generación Formulario 003

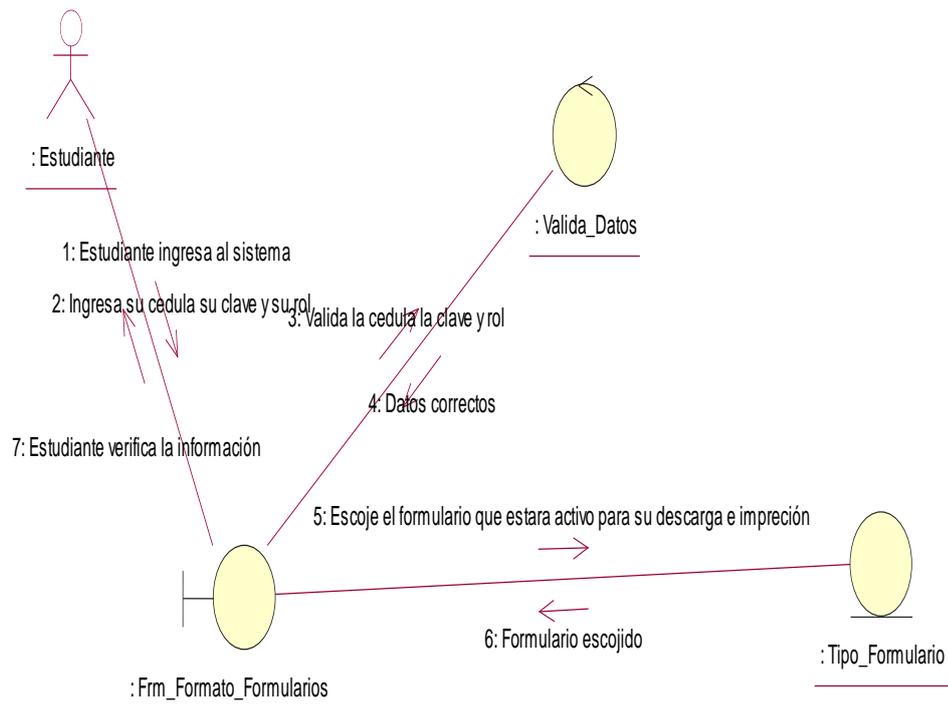


Figura 12: Caso de secuencia de a generación del formulario 003

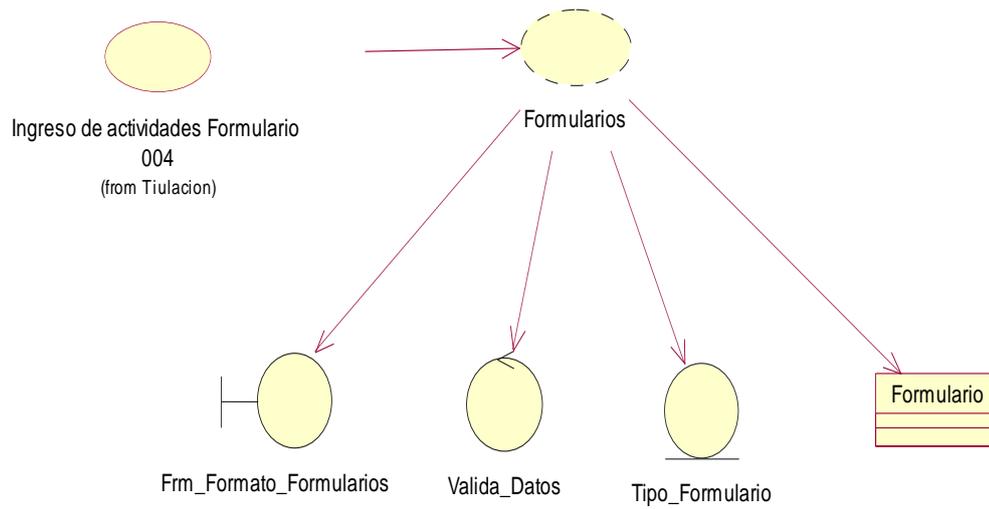


Figura 13: Entrega del formulario 003

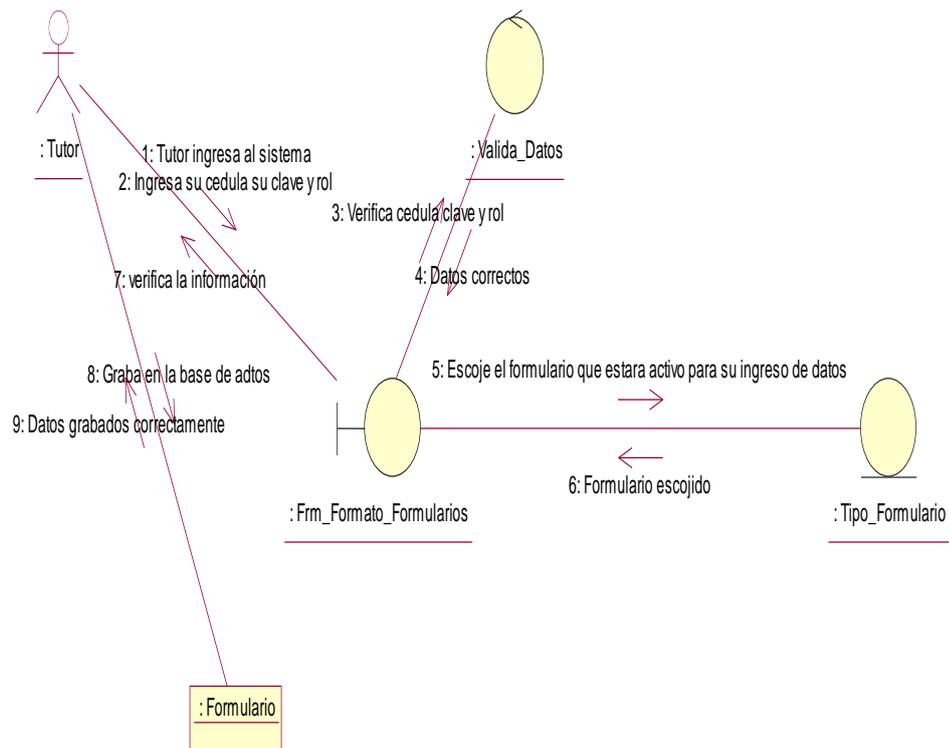


Figura 14: Caso de secuencia de la entrega de formulario 003

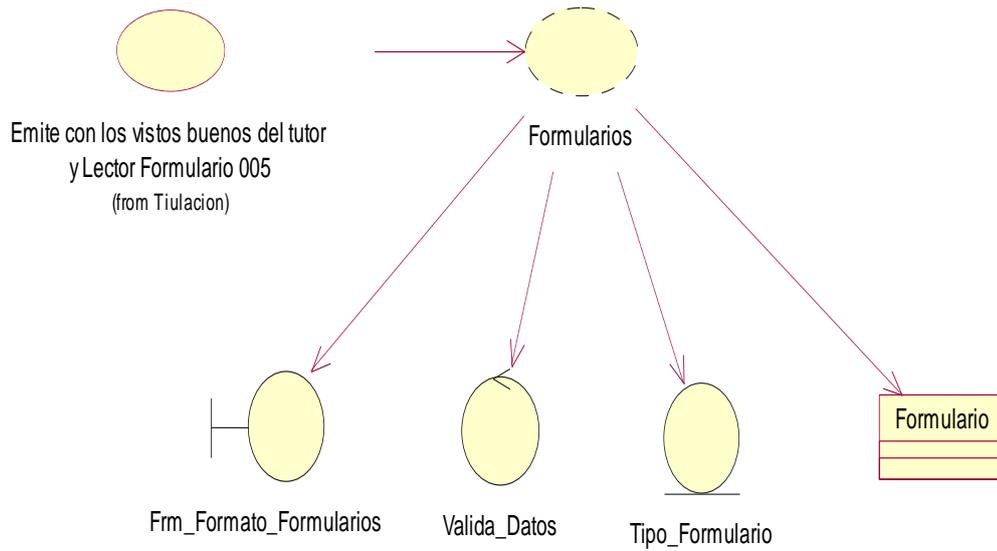


Figura 15: Caso de uso de Actividades Formulario 004

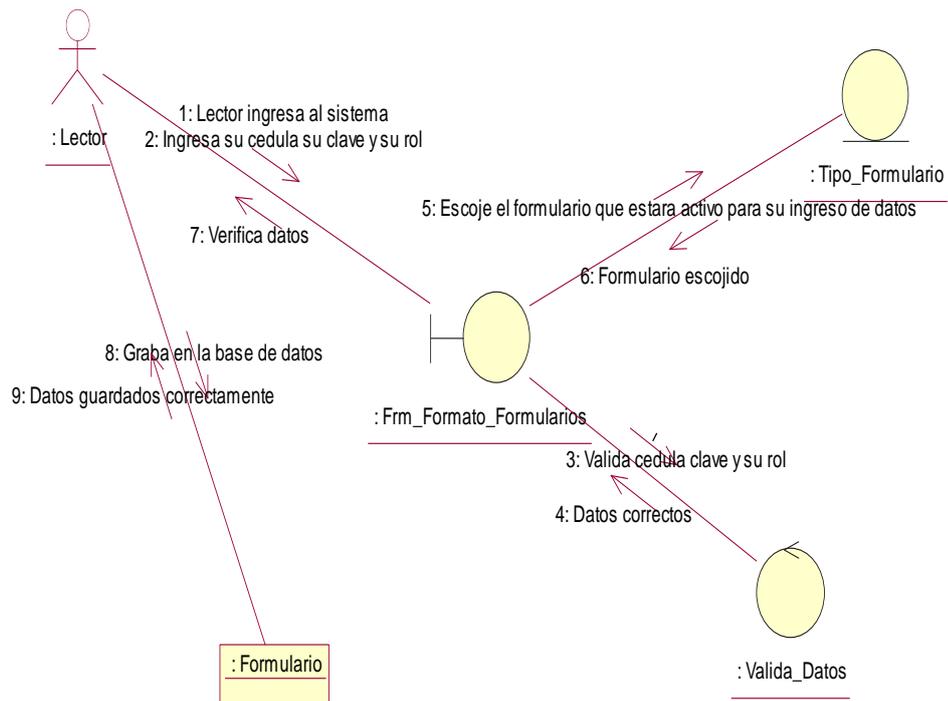


Figura 16: Caso de secuencia de ingreso de actividades Formulario 004

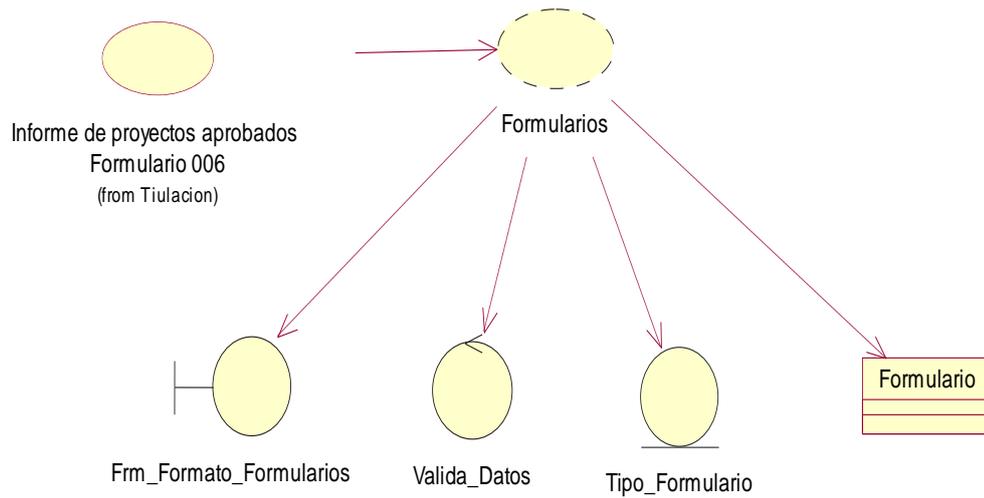


Figura 17: Caso de uso que emite formulario 005

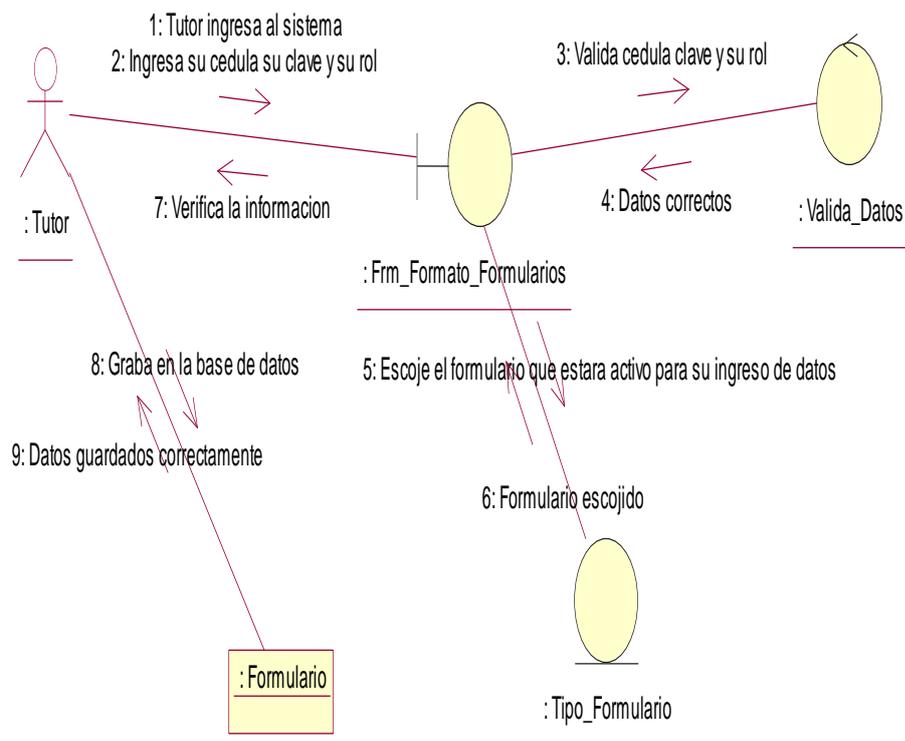


Figura 18: Diagrama de secuencia de la emisión del formulario 005

### 3.04.01 Especificación de Casos de Uso de Realización

**Tabla 1**

*Especificación de Casos de Uso de Realización*

<b>Nombre</b>	<b>Entrega Formulario 001</b>
<b>Identificador</b>	UCR001
<b>Responsabilidades</b>	Grabar el formulario generado por el estudiante para su ingreso al proceso de titulación
<b>Tipo</b>	sistema
<b>Referencias</b>	UC001
<b>Referencias</b>	El estudiante debe estar ingresado
<b>Requisitos</b>	
<b>PRECONDICIONES</b>	
El estudiante debe ingresar al sistema con su cédula de identidad su clave y su rol	
<b>POSCONDICIONES</b>	
Si al validar el numero de cédula su clave de acceso y su rol son exitosos se desplegará la interfaz de formularios	
<b>SALIDAS PANTALLA</b>	
La grabación del formulario es exitosa	

**Tabla 2**

*Solicitud para la entrega de formulario*

<b>Nombre</b>	Solicitud para la entrega de formulario
<b>Identificador</b>	UCR002
<b>Responsabilidades</b>	Por medio de este documento se realiza la entrega al Director de Carrera
<b>Tipo</b>	sistema
<b>Referencias</b>	UC001
<b>Referencias</b>	El estudiante debe haber formulado el formulario 001
<b>PRECONDICIONES</b>	
El Docente debe ingresar al sistema con su cédula de identidad su clave y su rol	
<b>POSCONDICIONES</b>	
Si al validar el numero de cedula su clave de acceso y su rol son exitosos se desplegará la interfaz de formularios	
<b>SALIDAS PANTALLA</b>	
La grabación del formulario es exitosa	
<b>Nombre</b>	Evaluación Formulario 002
<b>Identificador</b>	UCR001
<b>Responsabilidades</b>	El consejo de Carrera evalua los formularios entregados
<b>Tipo</b>	sistema
<b>Referencias</b>	UC001
<b>Casos de Uso</b>	
<b>Referencias</b>	El estudiante debe haber formulado el formulario 001
<b>PRECONDICIONES</b>	
El Consejo de carrera debe ingresar al sistema con su cédula de identidad su clave y su rol	
<b>POSCONDICIONES</b>	

Si al validar el número de cédula su clave de acceso y su rol son exitosos se desplegará la interfaz de formularios

**SALIDAS PANTALLA**

La grabación del formulario es exitosa

**Nombre** Ingreso de actividades Formulario 004

**Identificador** UCR001

**Responsabilidades** El Tutor y lector genera el formulario 004 que es el ingreso de las actividades con el estudiante

**Tipo** sistema

**Referencias** UC001

**Referencias** Asistir a las tutorías y realizar los cambios dispuestos

**PRECONDICIONES**

El Tutor debe ingresar al sistema con su cédula de identidad su clave y su rol

**POSCONDICIONES**

Si al validar el número de cédula su clave de acceso y su rol son exitosos se desplegará la interfaz de formularios

**SALIDAS PANTALLA**

La grabación del formulario es exitosa

**Nombre** Emite con los vistos buenos del tutor y Lector Formulario 005

**Identificador** UCR001

**Responsabilidades** El Tutor y lector lo formulan una vez ya aprobado el proyecto

**Tipo** sistema

**Referencias** UC001

**Casos de Uso**  
**Referencias**

**PRECONDICIONES**

El Tutor y lector debe ingresar al sistema con su cédula de identidad su clave y su rol

**POSCONDICIONES**

Si al validar el número de cédula su clave de acceso y su rol son exitosos se desplegará la interfaz de formularios

**SALIDAS PANTALLA**

La grabación del formulario es exitosa

**Nombre** Informe de proyectos aprobados Formulario 006

**Identificador** UCR001

**Responsabilidades** El tutor genera el formulario 006 con los estudiantes y proyectos aprobados

**Tipo** Sistema

**Referencias** UC001

**Referencias**

**Requisitos**  
**PRECONDICIONES**

El Tutor debe ingresar al sistema con su cédula de identidad su clave y su rol

**POSCONDICIONES**

**SALIDAS PANTALLA**

La grabación del formulario es exitosa

### 3.05 Diagrama de secuencias del sistema

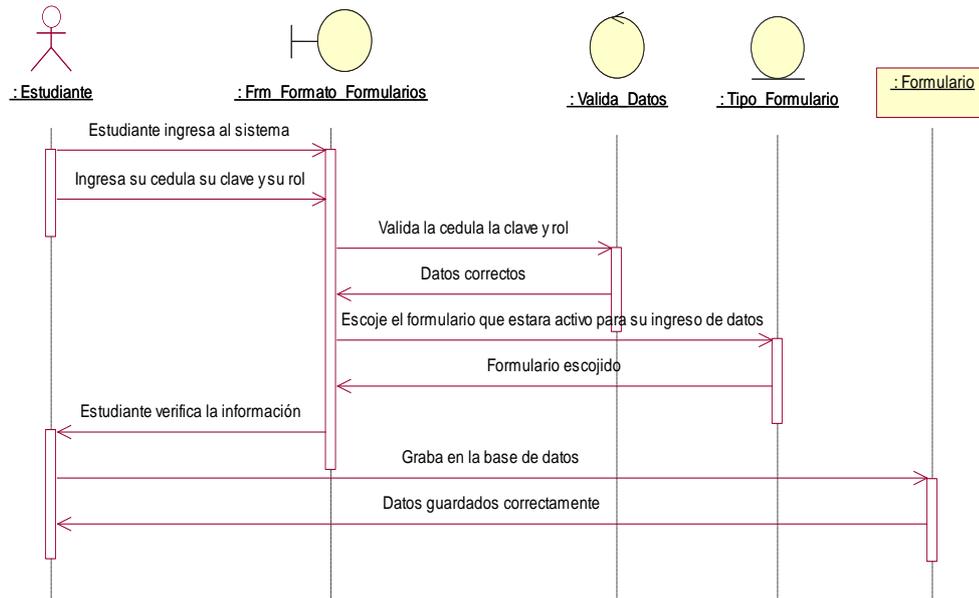


Figura 19: Diagrama de secuencias

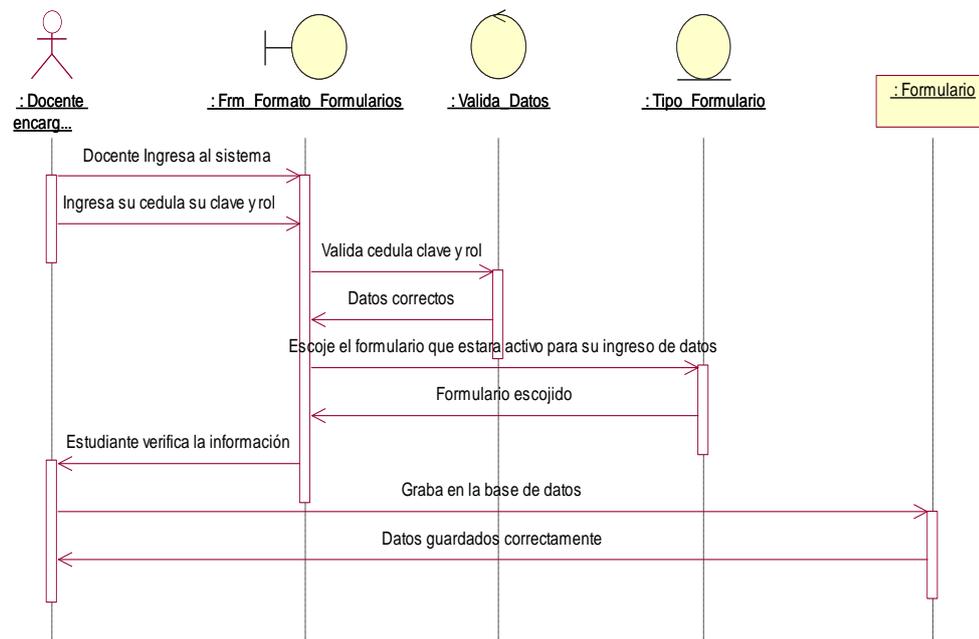


Figura 20: Diagrama de secuencia de la entrega formulario 001

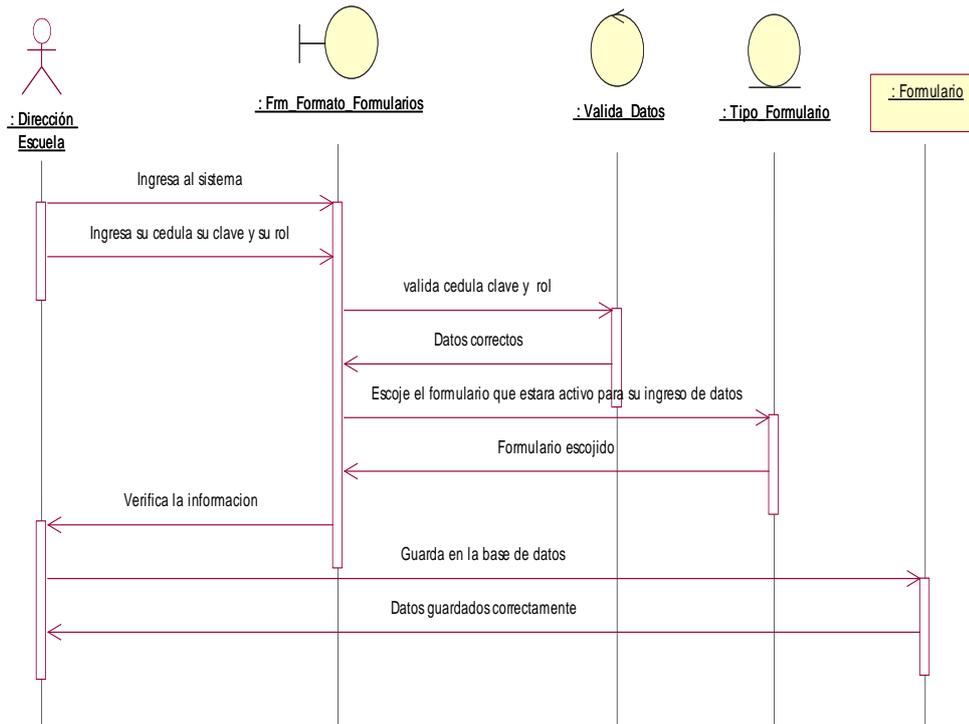


Figura 21: Diagrama de secuencia de la evaluación del formulario 002

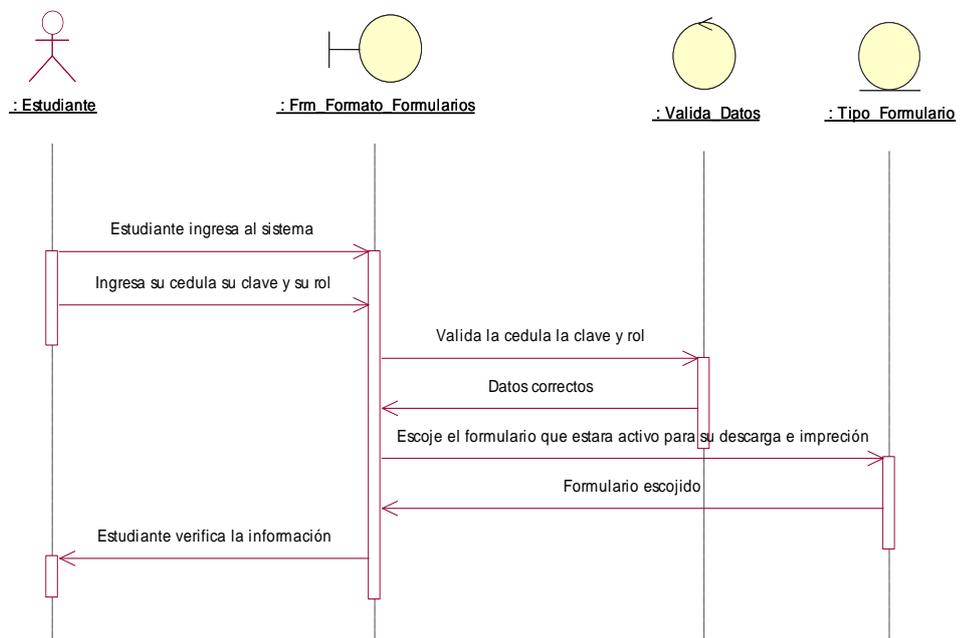


Figura 22: Diagrama de secuencia de la generación del formulario 003

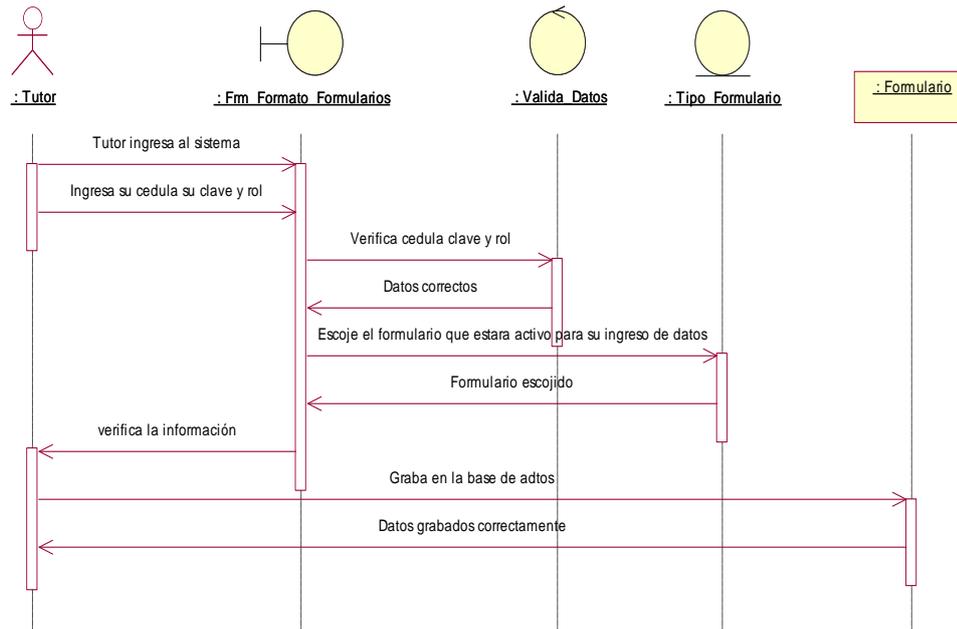


Figura 23: Diagrama de secuencia de la impresión del formulario 003 para que el estudiante sepa quién es su tutor y lector

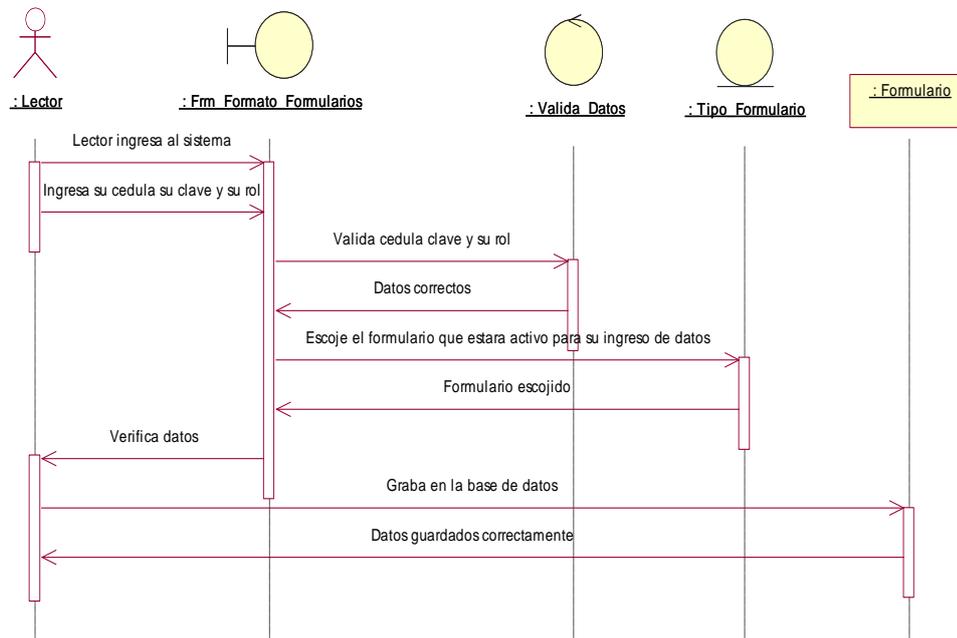


Figura 24: Diagrama de secuencia del ingreso de actividades formulario 004

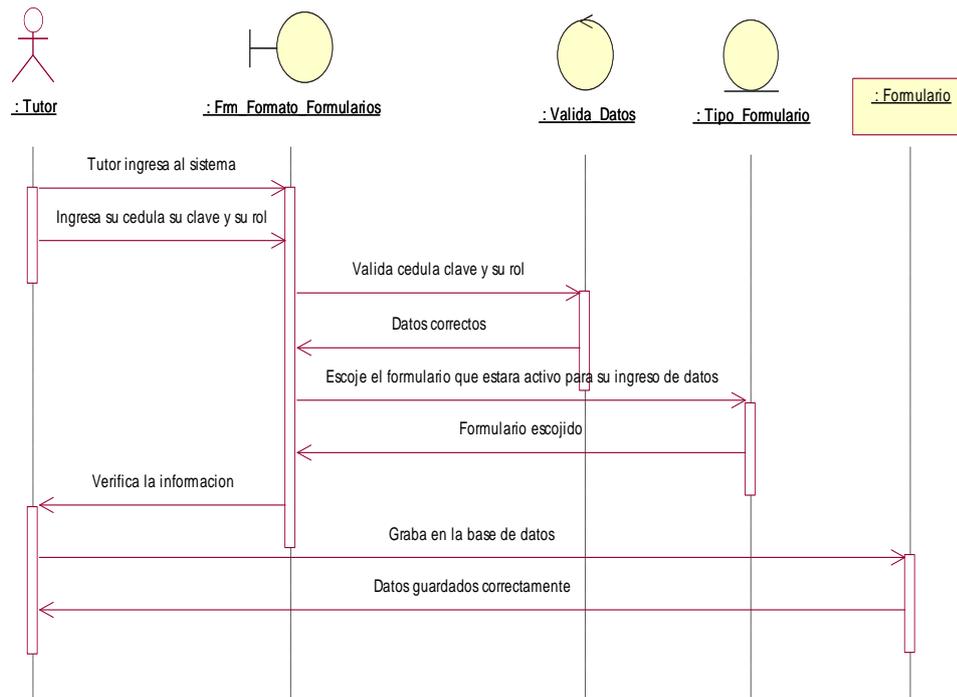


Figura 25: Diagrama de secuencia que Emite con los vistos buenos del tutor y Lector Formulario 005

## Capítulo IV: Análisis de Alternativas

### 4.01 Matriz de Análisis de Alternativas

**Tabla 3**

*Matriz de análisis de alternativas*

MATRIZ DE ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS							
OBJETIVOS	Impacto sobre el Propósito	Factibilidad Técnica	Factibilidad Financiera	Factibilidad Social	Factibilidad Política	Total	Categorías
Reducir el tiempo estimado en los procesos	4	4	3	4	3	18	Alta
Estandarización de la información	4	3	3	4	1	15	Media alta
Sistema confiable que permite información en tiempo real	4	4	3	4	3	18	Alta
<b>TOTAL</b>	12	11	9	12	7	51	

En el análisis de alternativas tomamos en cuenta los objetivos que cumpliremos para finalizar con éxito el proyecto, los impactos que genera al automatizar el proceso de titulación mejorando tiempos de respuesta, teniendo un mejor manejo para sus consultas también con sus respectivos seguimientos y diferentes estados optimizando su manejo para los usuario que serían director de proyectos, director de escuela, docentes, estudiantes que se beneficiarían en la mejora manera de todos sus datos y acciones dentro del sistema otorgando la capacidad de realizar reportes con sus respectivos seguimientos.

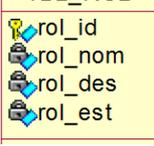
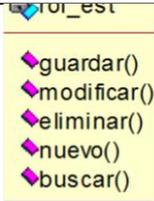
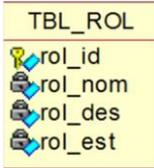
### 4.02 Matriz de Impactos de Objetivos

Figura 21 Diagrama de secuencia de la entrega formulario 001

### 4.03 Estándares para el diseño de clases

Tabla 33

Parámetros para el diseño del Diagrama de Clases.

Nombre	Gráfico	Estándar
Clase		El nombre de las clases se iniciara con el sufijo "TBL" seguido de un guion bajo y el nombre de la clase. Ej.: "TBL_ROL". El mismo se redactara en singular.
Atributos		Se tomara las tres primeras letras de la clase seguida de un guion bajo con el nombre del atributo, se recomienda escribir con letras minúsculas. Ej.: "rol_id".
Métodos		Las operaciones o métodos se redactaran en minúsculas y especificando la operación. Ej.: "guardar ()".
Primary Key		El atributo que se determina como primary key siempre estará marcado con una llave dorada alado, toda tabla deberá tener una llave primaria.

Relación de uno a muchos con otra . tablas, evitando. . datos.

1 \*

Nos sirve para relacionar una tabla Y así obtener la herencia entre La duplicidad de

Dependencia oInstanciación



Denota la herencia de una tabla a otra

#### 4.04 Diagrama de clases

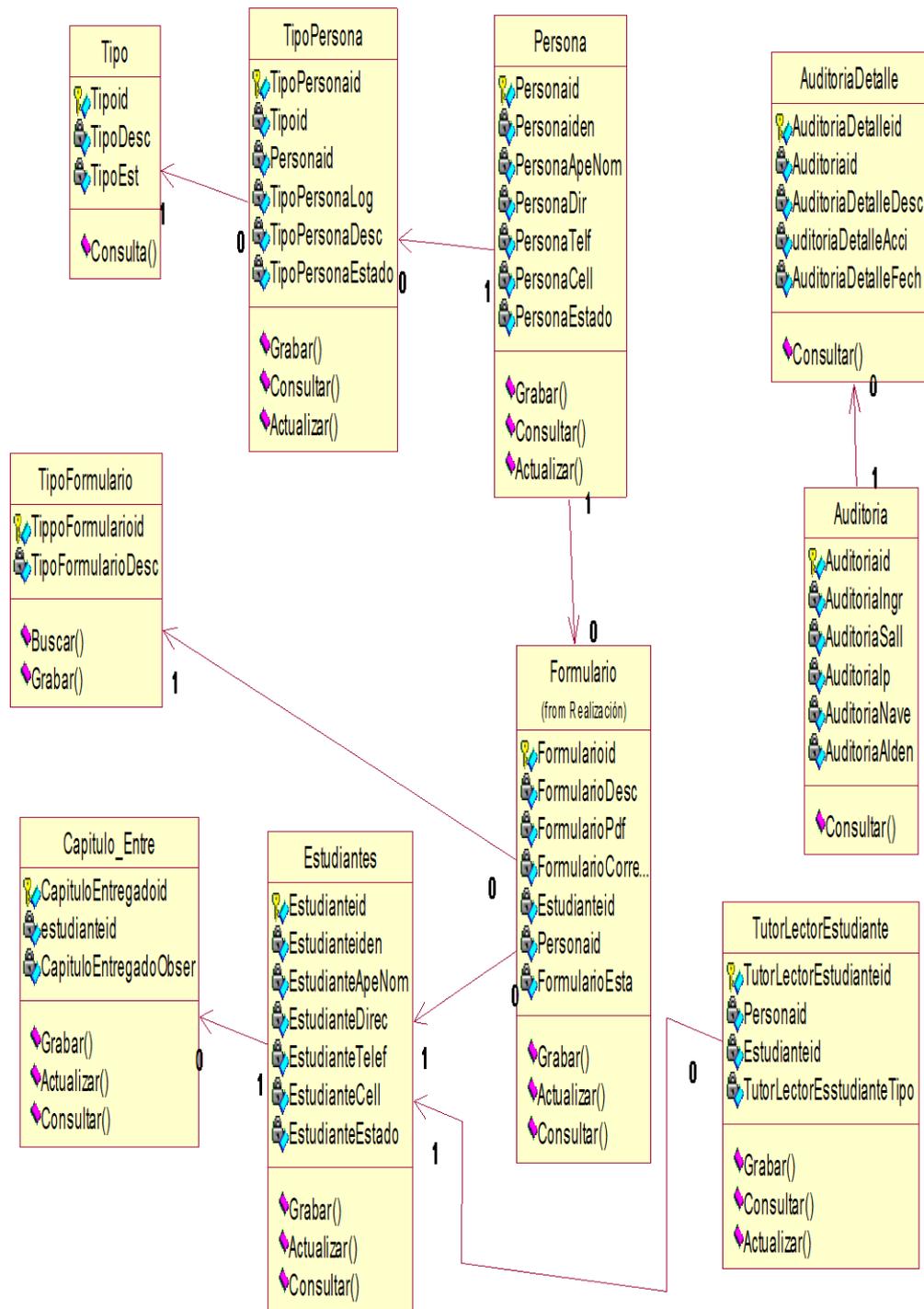


Figura 26: Diagrama de clase

### 4.05 Modelo Lógico – Físico

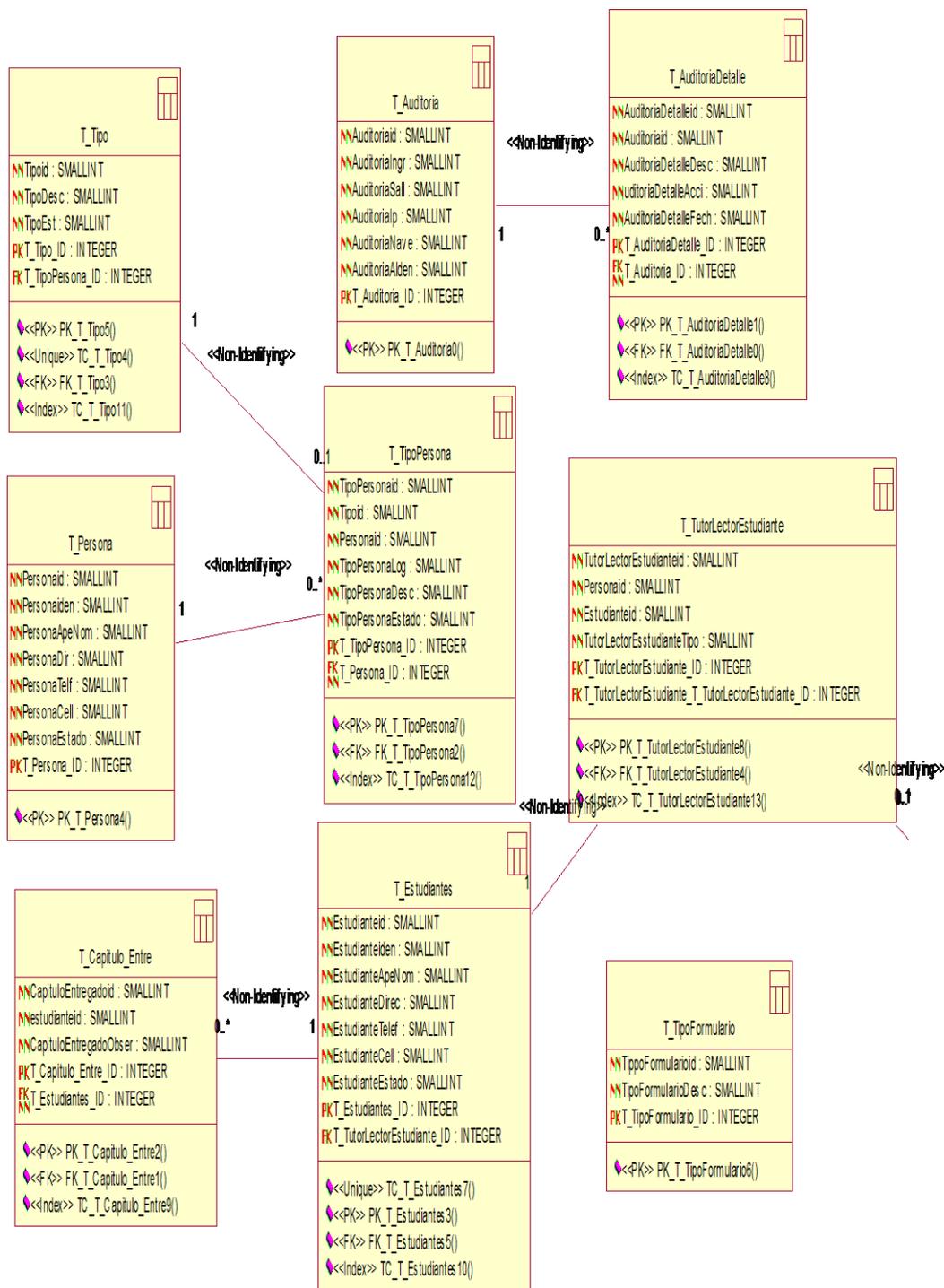


Figura 27: Modelo Físico

#### 4.06 Diagrama de Componentes

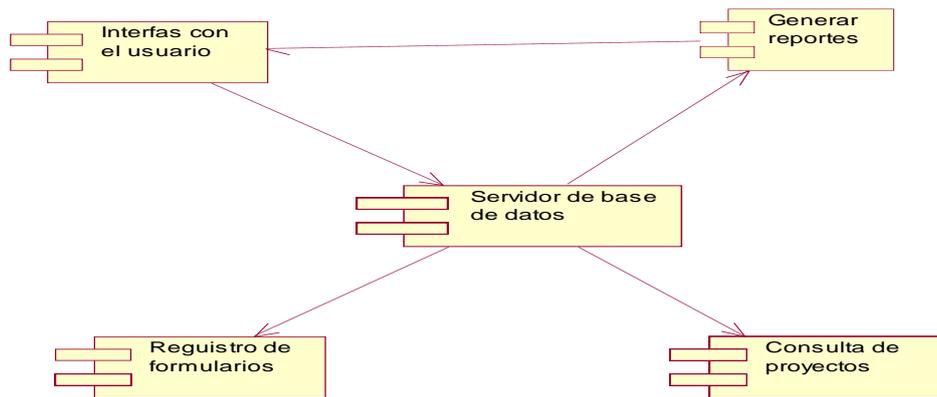


Figura 28: Diagrama de componentes

#### 4.07 Diagramas de Estrategias

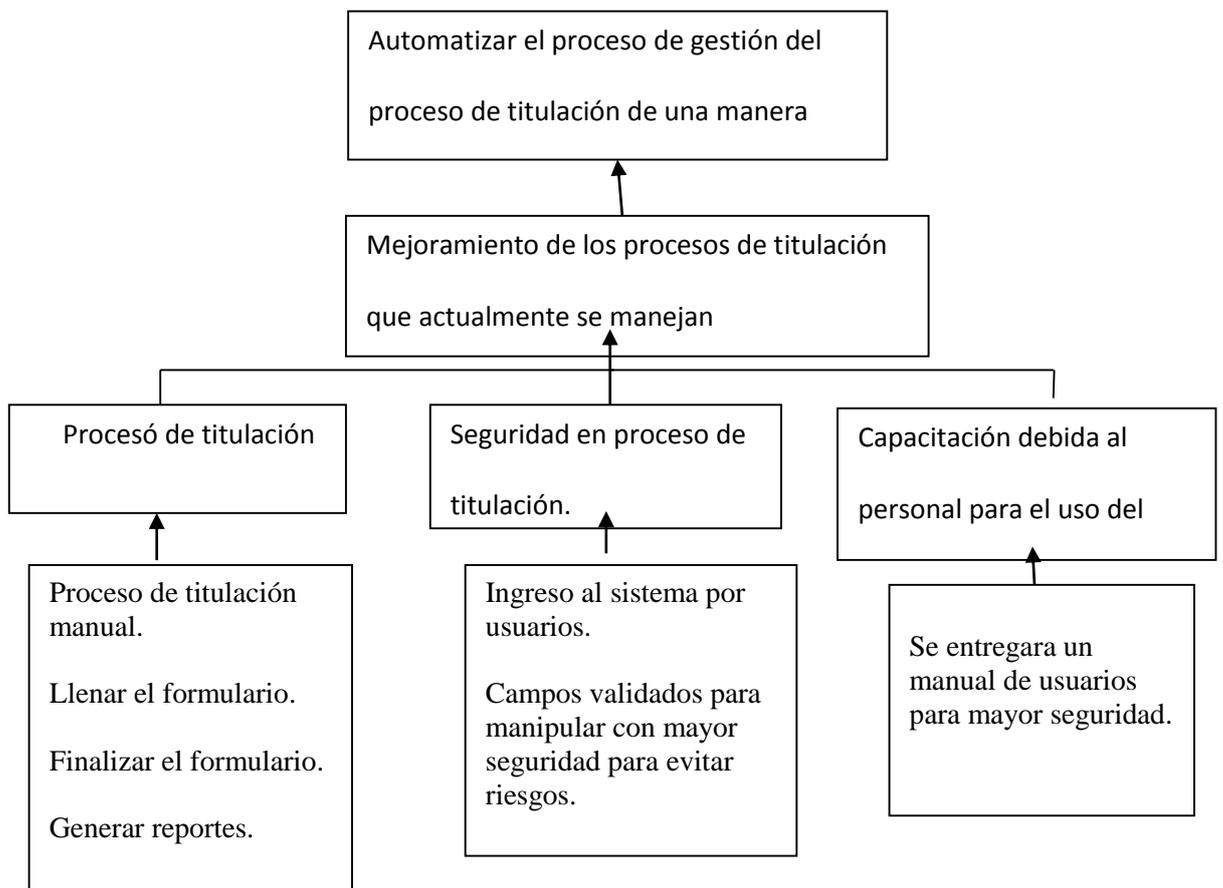


Figura 29: Diagrama de estrategias

#### 4.08 Matriz de Marco Lógico.

En el siguiente cuadro denotamos la explicación al cuadro anterior, demostrando y haciendo un breve análisis con los indicadores que muestran el estado inicial del

problema y como se ha ido desarrollando esta actividad hasta la actualidad con su respectiva explicación de cómo se ha podido verificar y notar los medios utilizados para la obtención de la información proporcionada, y adicional se propuso los supuestos que pueden haber dentro del proyecto, demostrando que situaciones o circunstancias se podrían presentar dentro del desarrollo del proyecto.

Véase anexo A.004

#### 4.09 Vistas arquitectónicas

##### 4.01.01 Vista lógica

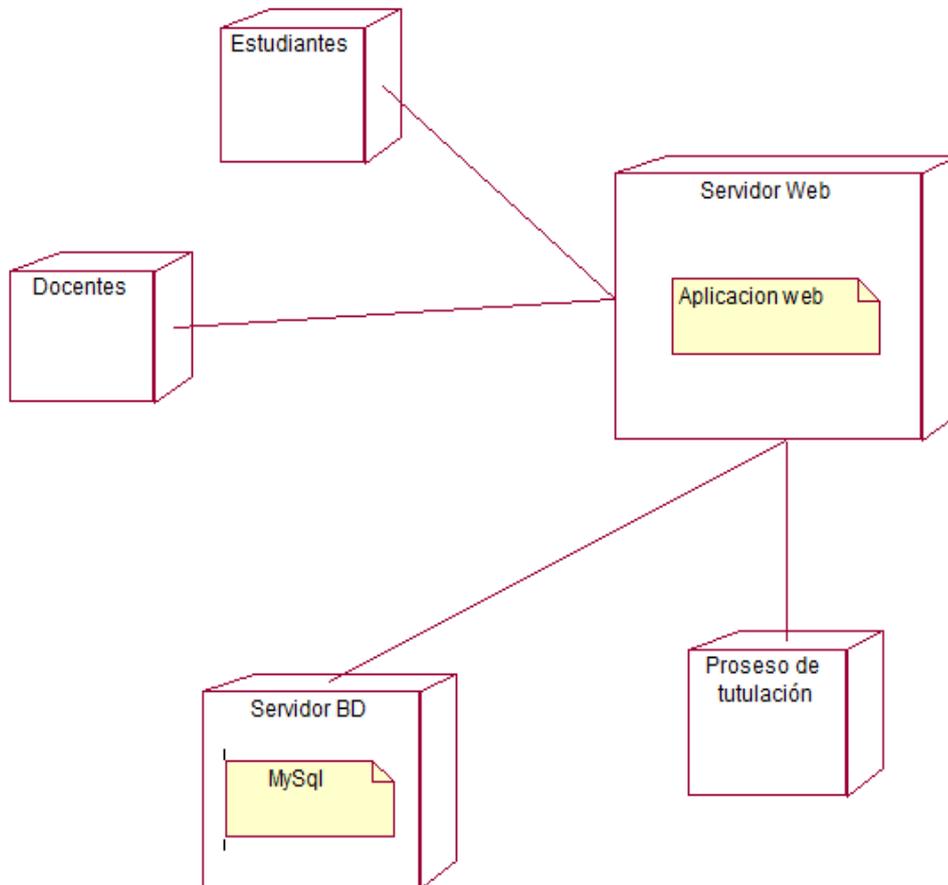


Figura 30: Vista Lógica

#### 4.01.02 Vista física

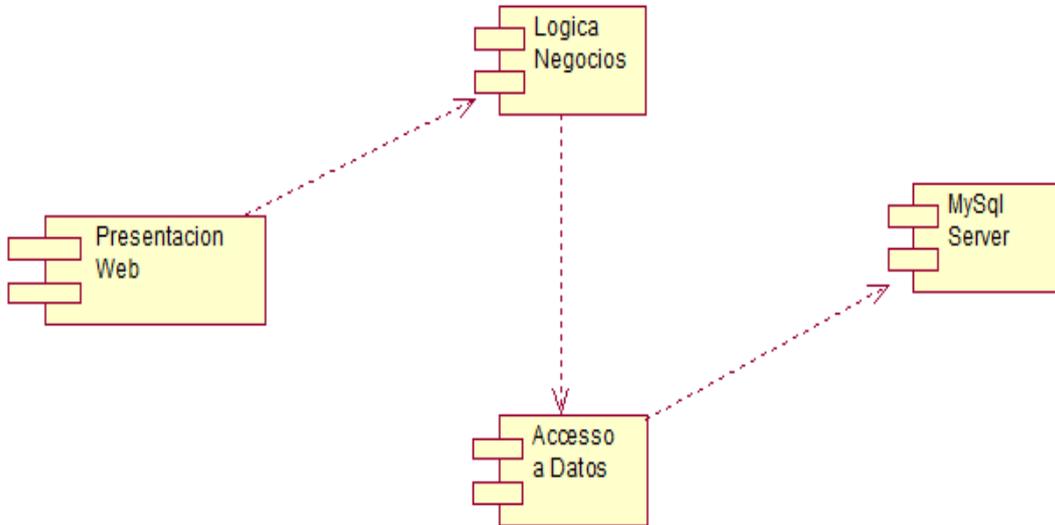


Figura 31: Vista física

#### 4.01.03 Vista de desarrollo

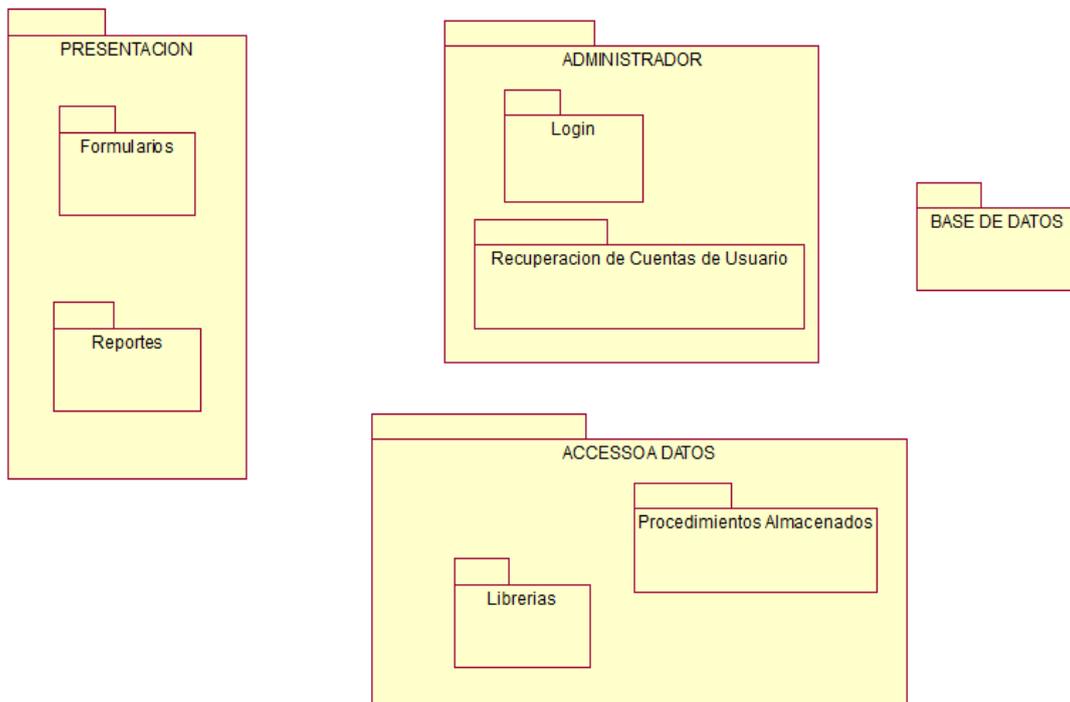


Figura 32: Vista de desarrollo

#### 4.01.04 Vista de procesos

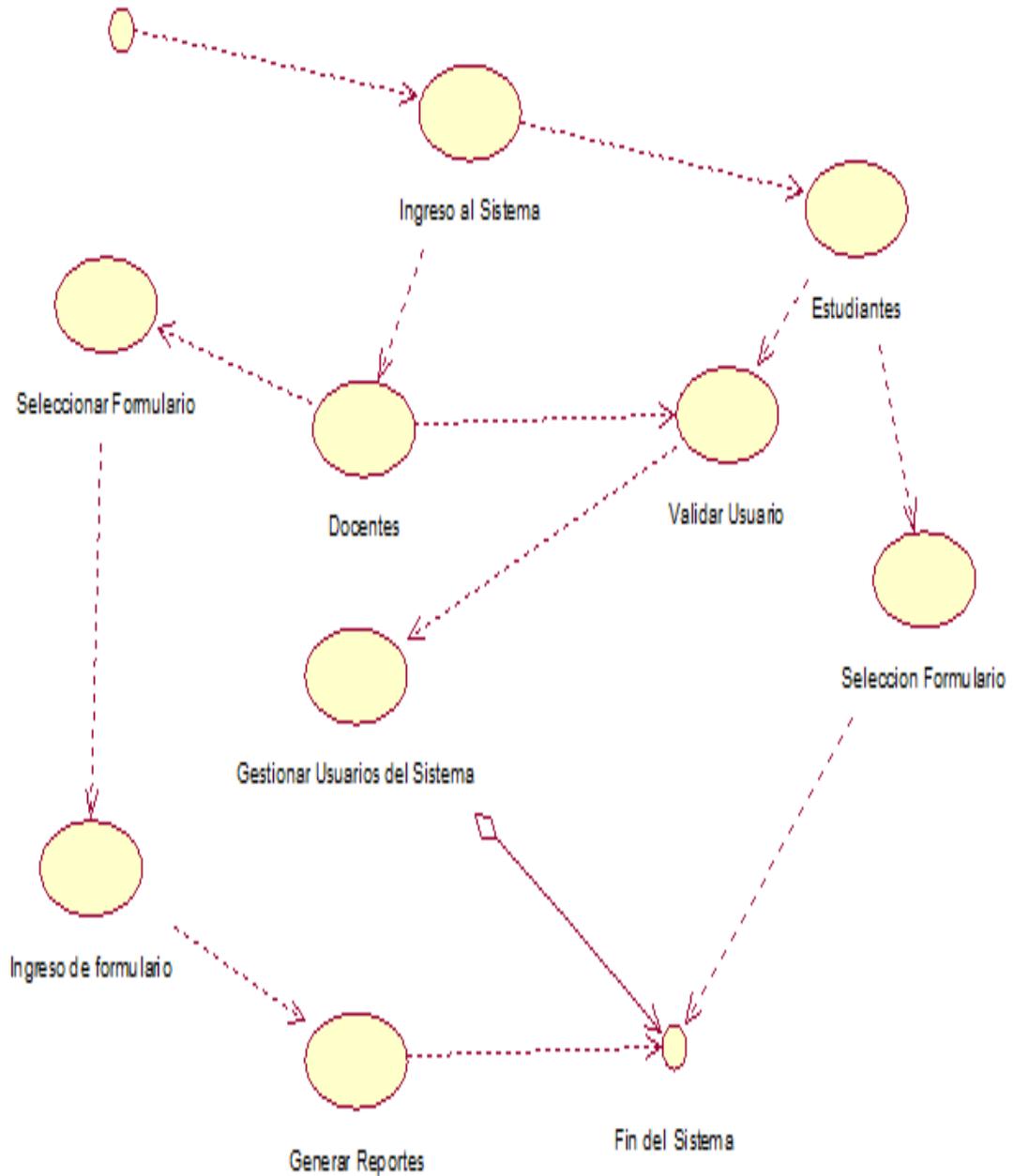


Figura 33: Vista de procesos

## Capítulo V: Propuesta

### 5.01 Especificación de estándares de programación

Dentro del desarrollo de la programación se va manejar distintos tipos de objetos los cuales se los maneja con la siguiente nomenclatura que se la detalla a continuación.

La siguiente tabla muestra los estándares de programación aplicados

### 5.02 Diseño de Interfaces de Usuario

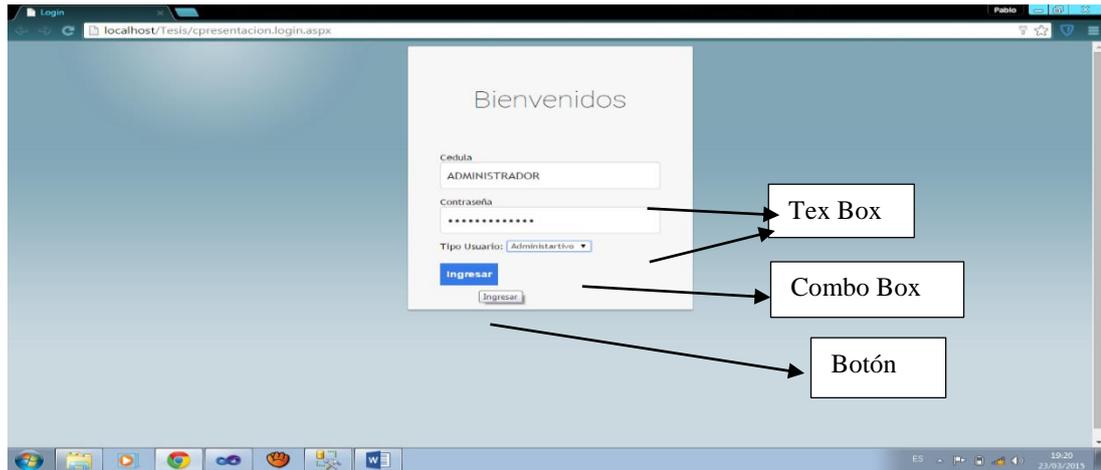


Figura 34: Login

En el siguiente formulario existe dos tex box un para ingreso del usuario y otro para ingreso de la contraseña, un combo box para ingresar el rol correspondiente y un botón de ingreso al sistema.

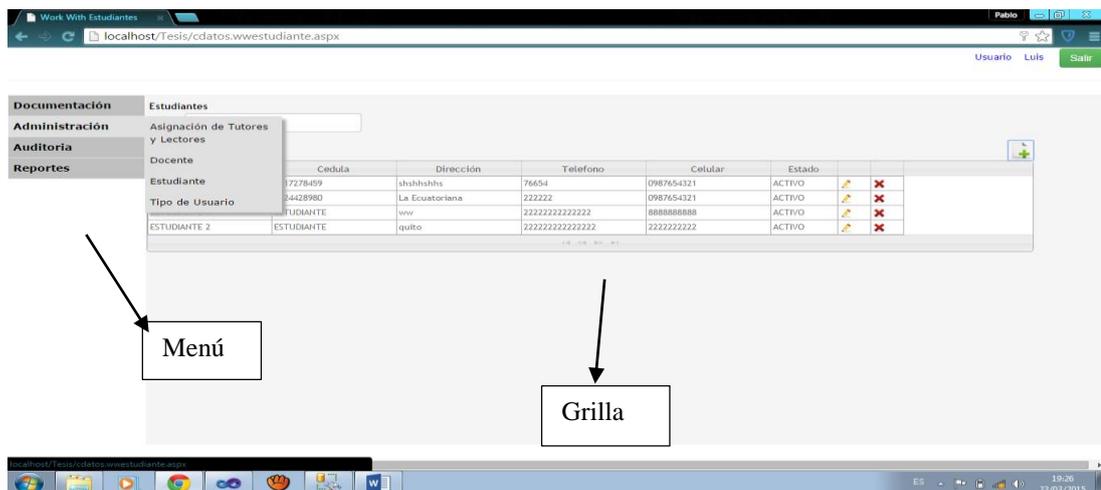


Figura 35: Creación del estudiante

El siguiente formulario contiene una grilla en el cual se detalla la información del estudiante.

Figura 27: Vista del Estudiante creado para sus correcciones

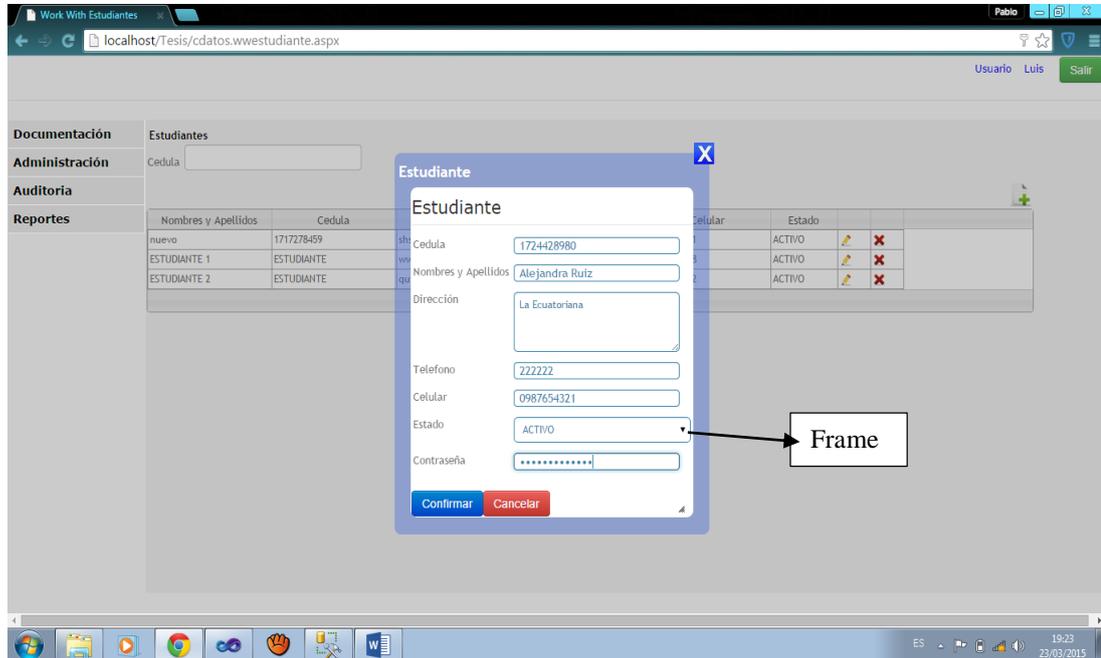


Figura 36: Ingreso de los datos del estudiante

El siguiente es un Frame es creado con ccs y se ingresa los datos del estudiante

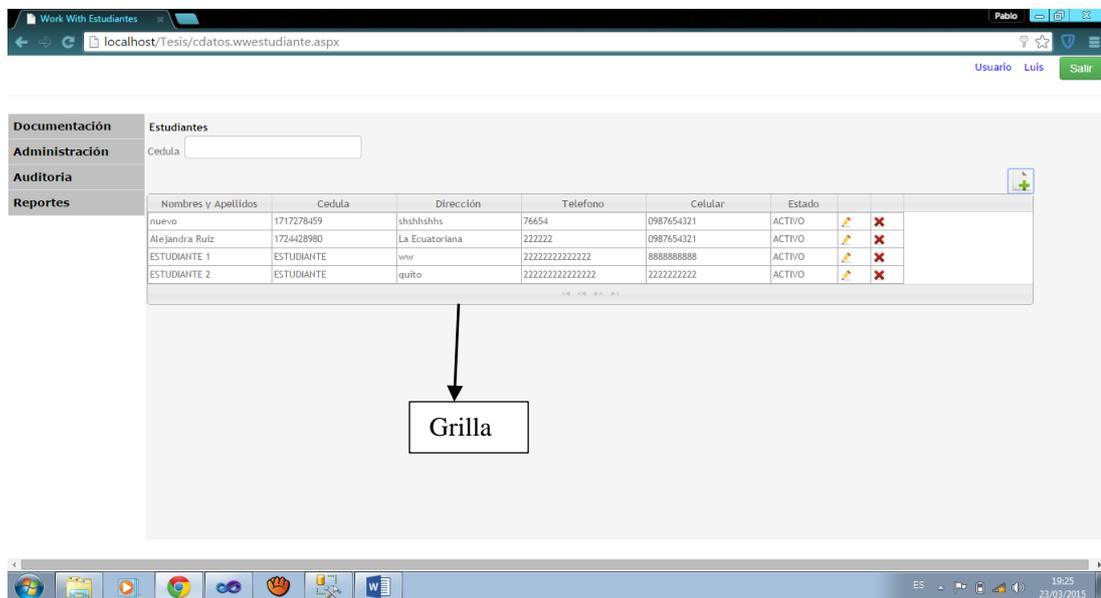


Figura 38: Estudiante creado

En el siguiente Frame se registra la información en una grilla.

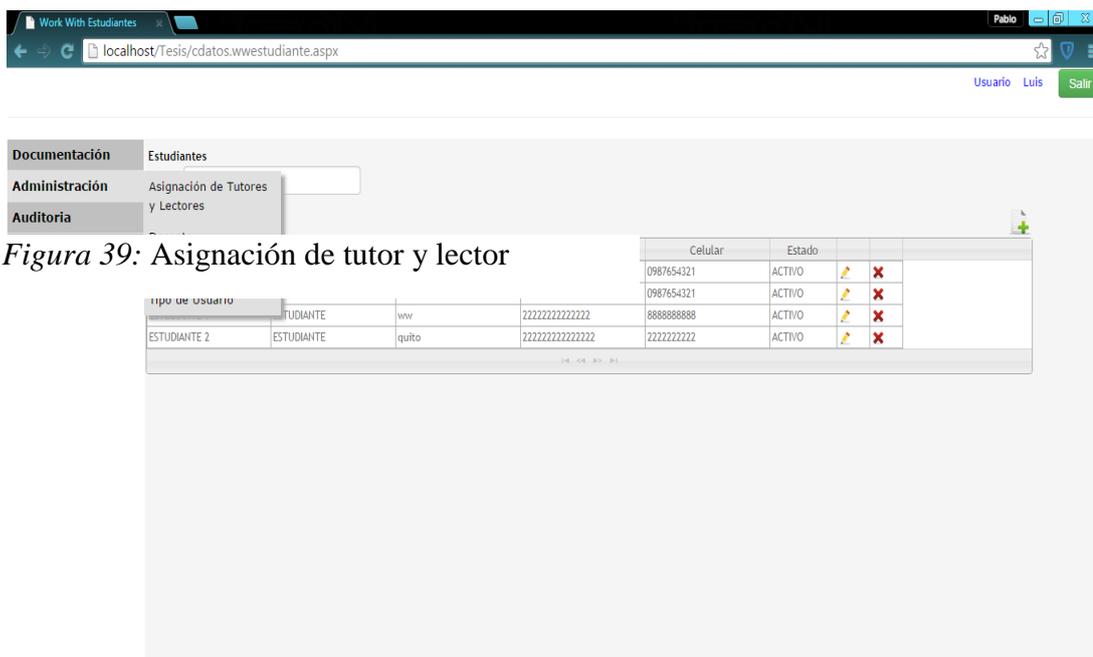


Figura 39: Asignación de tutor y lector

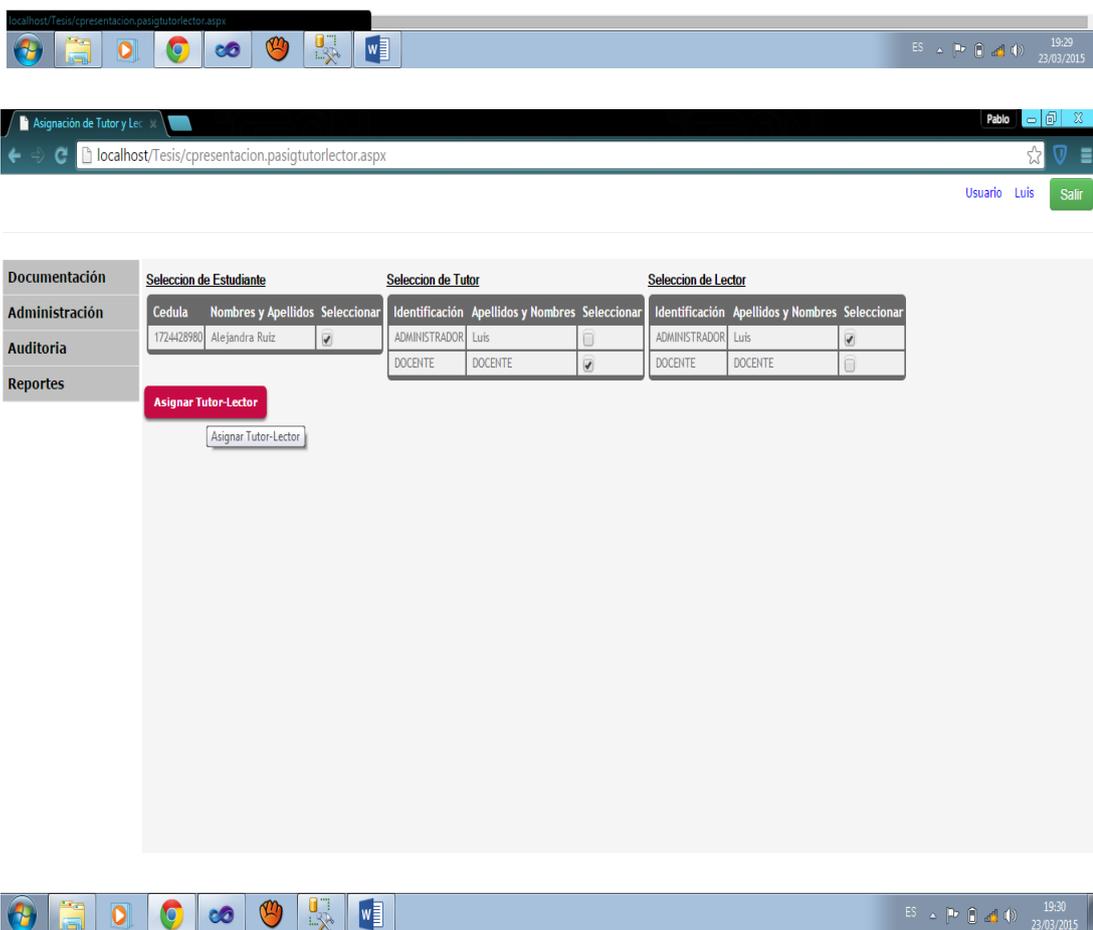


Figura 40: Ventana principal de asignación de tutor y lector

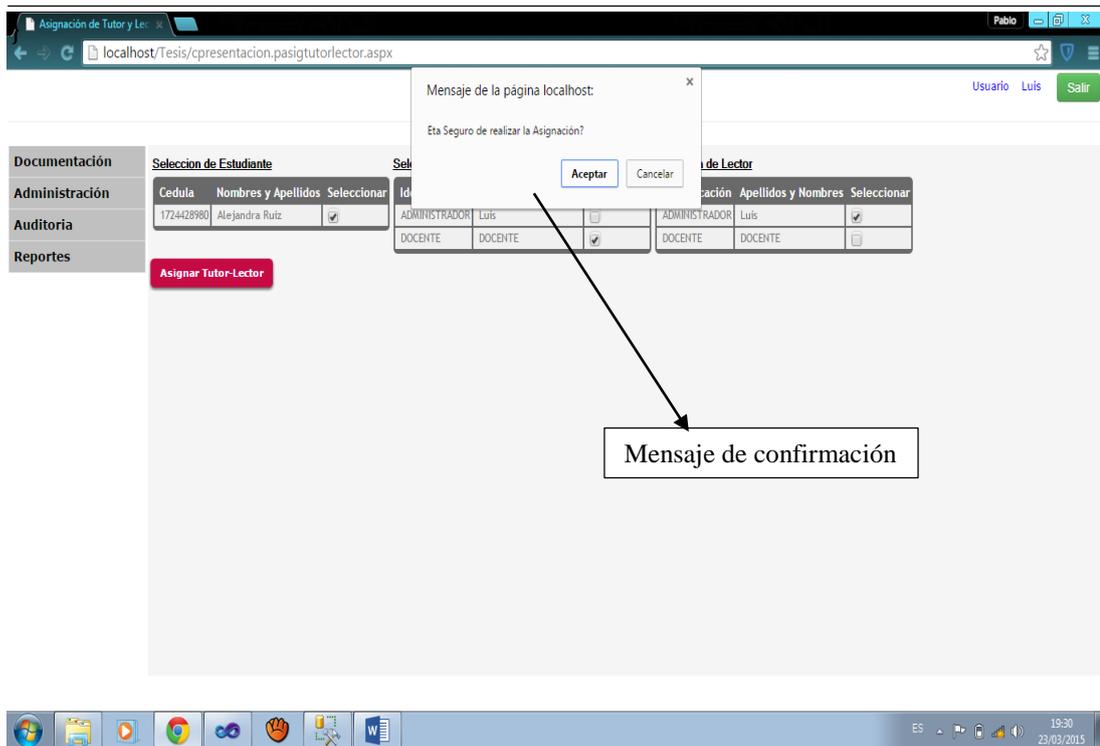


Figura 29: Mensaje de asignación de tutor y lector exitosa

En el siguiente formulario se destaca el mensaje de confirmación de grabación de la información.

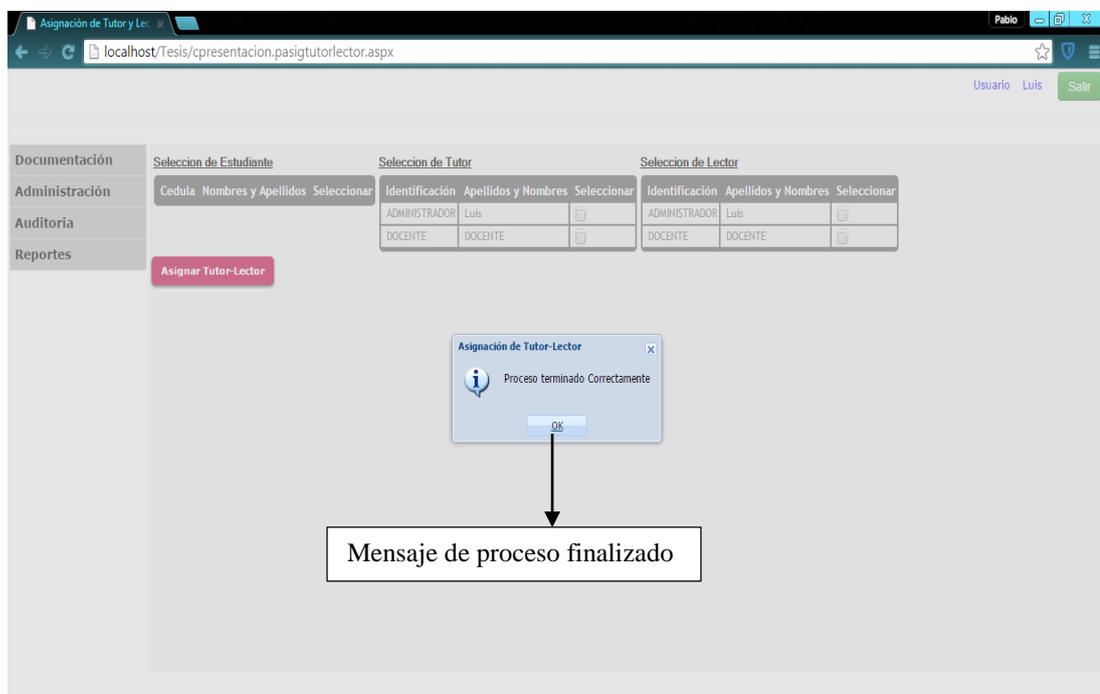


Figura 41: Mensaje de asignación exitosa

El siguientes un mensaje de confirmacion creado con ccs

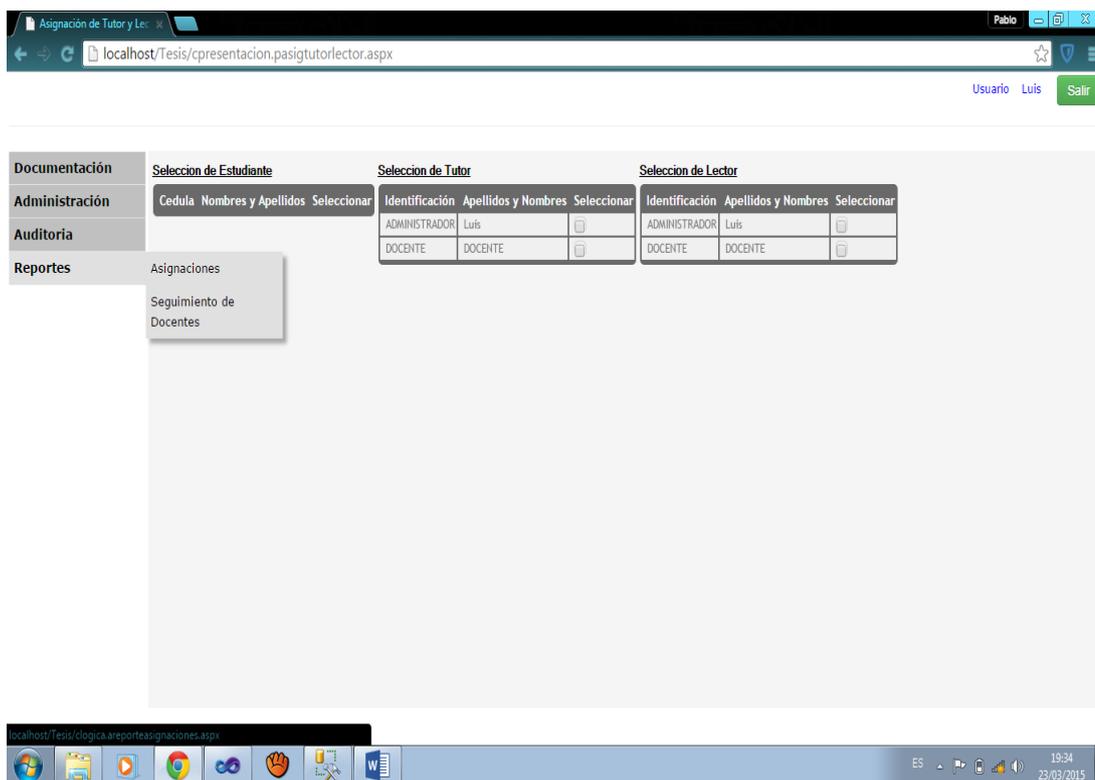


Figura 42: Ventana vacía de estudiantes asignados

Acontinuacion se refleja la misma grilla pero sin datos.

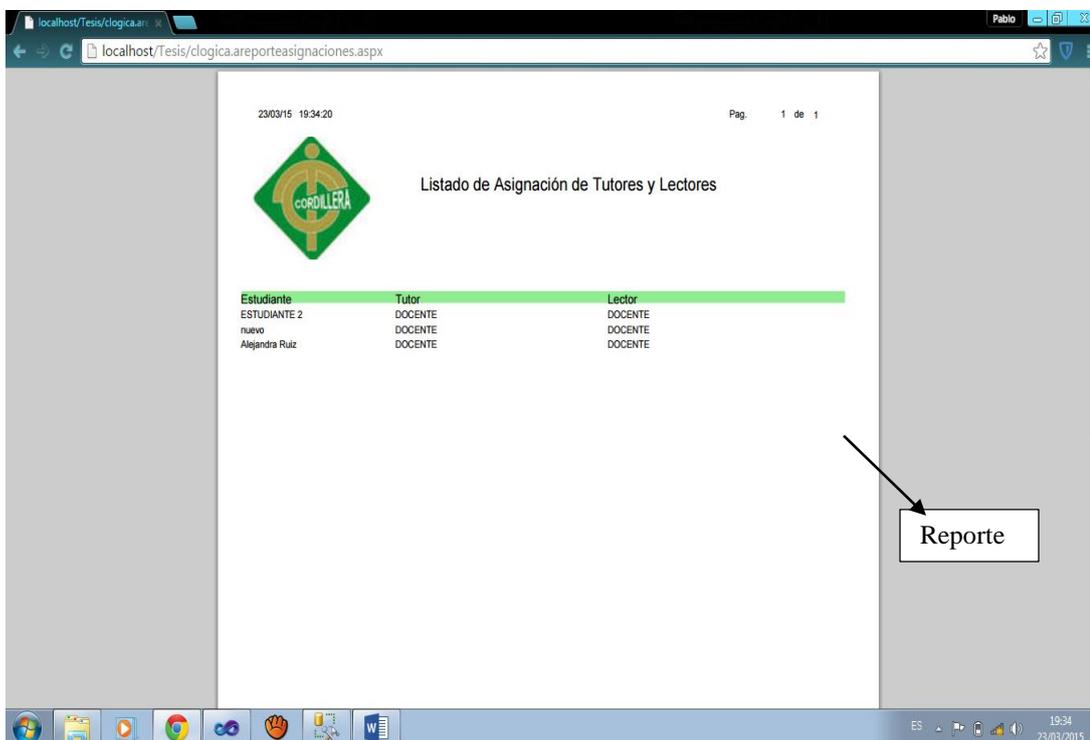


Figura 43: Reporte de tutores y lectores asignados

### 5.03 Especificación de pruebas de unidad

Verifica si el diseño fue realizado acorde a las relaciones existentes entre las tablas de la base datos. Se concentra en la unidad más pequeña de diseño del software. Así como en lo más fundamental que es la lógica del negocio en se verifica la información. Esta prueba se realizó y el sistema mantuvo la consistencia e integridad de la información.

Tabla 35

Especificación de pruebas de Unidad véase anexo A.008

Tabla 36

Especificación de pruebas de Unidad véase Anexo A.009

Tabla 37

Especificación de pruebas de Unidad véase Anexo A.010

Tabla 38

Especificación de pruebas de Unidad véase Anexo A.011

Tabla 39

Especificación de pruebas de Unidad véase Anexo A.01

#### **5.04 Especificación de pruebas de aceptación**

Las pruebas de aceptación se han asociado con muchas definiciones es más sobre cómo comprobar que el sistema en desarrollo cumple los requisitos del usuario y reducir el número de errores en el código. En otras palabras, es sobre la creación de lo que desea que el cliente desea que se realice.

Parece evidente, pero una falta de las pruebas de aceptación y una similar falta de comprensión de los requisitos son una de las razones principales para que el proyecto tenga ciertas falencias y no tenga un funcionamiento adecuado.

Las pruebas de aceptación sólo funcionan con la compatibilidad del cliente, para ayudar a definir los criterios. El cliente, junto con todos los miembros del equipo de desarrollo deben unirse para definir el sistema en términos de una serie de probar

"escenarios" que describen lo que debe hacer el sistema, cómo debe hacerlo y como debería funcionar en totalidad el sistema a crear.

En base a esto podemos especificar las siguientes pruebas:

#### Tabla 4

##### *Especificación de pruebas de ingreso al sistema*

**Identificador de la Prueba:** PRBA001

**Caso de Uso:** Ingreso al sistema

**Tipo de Usuario:** Administrador – Docente- Estudiante.

**Objetivo de la Prueba:** Verificar el correcto funcionamiento y validaciones para el sistema.

**Secuencia de eventos:**

**Ingresar al sistema ,Ingresar datos como(Usuario, Clave)**

**Resultados Esperados:**

**El usuario ingrese con total normalidad según su perfil**

**Comentarios:**

**Obtener los mejores resultados para que el sistema sea seguro.**

**Estado: Aceptado**

#### Tabla 5

##### *Selección de Evaluación.*

**Identificador de la**

**PRBA002**

**Prueba:**

<b>Caso de Uso:</b>	Selección de Evaluación.
<b>Tipo de Usuario:</b>	Administrador – Docente- Estudiante.

<b>Objetivo de la Prueba:</b>	Verificar el correcto funcionamiento y validaciones para el sistema.
-------------------------------	--

Secuencia de eventos:

Ingresar al sistema

Seleccionar los Formularios.

Resultados Esperados:

Que el docente y estudiante pueda escoger el formulario que corresponda.

Comentarios:

Obtener los mejores resultados para que el sistema sea seguro.

Estado: Aceptado

## Tabla 6

*Ingreso de información en los formularios.*

**Identificador de la Prueba: PRBA003**

<b>Caso de Uso:</b>	Ingreso de información en los formularios.
<b>Tipo de Usuario:</b>	Docente- Estudiante.

**Objetivo de la Prueba:** Verificar el correcto funcionamiento y validaciones para el sistema.

**Secuencia de eventos:**

**Ingresar al sistema**

**Seleccionar el formulario correspondiente**

**Ingresar datos al formulario**

**Generar reporte**

**Resultados Esperados:**

**El Docente y Estudiante realiza el ingreso de la información con total normalidad.**

**Comentarios:**

**Obtener los mejores resultados para que el sistema sea seguro.**

**Estado: Aceptado**

## Tabla 7

*Generación de Reportes.*

**Identificador de la Prueba:** PRBA004

**Caso de Uso:** Generación de Reportes.

**Tipo de Usuario:** Administrador – Docente- Estudiante.

**Objetivo de la Prueba:** Verificar el correcto funcionamiento y validaciones para el sistema.

**Secuencia de eventos:**

**Ingresar al sistema**

**Verificación de los datos**

**Generará reporte según los datos ingresados.**

**Resultados Esperados:**

**El Docente- Estudiante ingresa con total normalidad.**

**Comentarios:**

**Obtener los mejores resultados para que el sistema sea seguro.**

**Estado: Aceptado**

## 5.05 Especificación de pruebas de carga

### Tabla 8

*Desempeño del sistema con un determinado número de usuarios conectados al mismo tiempo.*

**Identificador de la Prueba: PRBC001**

**Tipo de Prueba:** Desempeño del sistema con un determinado número de usuarios conectados al mismo tiempo.

**Objetivo de la Prueba:** Analizar el comportamiento del sistema con un el máximo de usuarios conectados al sistema en línea.

**Descripción:**

Se utiliza el programa para las pruebas debidas.

**Numero de Hilos: 12**

**Periodo de Tiempo: 15seg**

**Contador de Bucle: 1**

**Resultados Esperados:**

Determinar el número de usuarios que pueden estar conectados al sistema al mismo tiempo.

**Comentarios:**

Con los datos ingresados en el sistema mostrara un límite de usuarios permitidos.

**Tabla 9**

*Desempeño del sistema con subida máxima de información.*

**Identificador de la Prueba: PRBC002**

**Tipo de Prueba:** Desempeño del sistema con subida máxima de información.

**Objetivo de la Prueba:** Determinar el tiempo de respuesta del sistema con subida máxima de datos.

**Descripción:**

Se utiliza el programa para las pruebas debidas.

**Numero de Hilos: 25**

**Periodo de Tiempo: 30seg**

**Contador de Bucle: 5**

**Resultados Esperados:**

Conocer la cantidad de información que se puede subir.

**Comentarios:**

La cantidad de información subida se encuentra en el límite especificado sin dar problema alguno al sistema.

### 5.06 Configuración del Ambiente mínima/ideal

- ✓ Memoria RAM: 2gb
- ✓ Tipo de Sistema Operativo: 32 / 64bits
- ✓ Procesador: 2.5 GHz o Superior
- ✓ Disco Duro: 500gb
- ✓ Sistema Operativo: Windows 7 o Windows 8 (cualquier edición)

---

## Capítulo VI: Aspectos Administrativos

### 6.01 Recursos

Los aspectos administrativos comprenden un breve capítulo donde se expresan todos los recursos y el tiempo empleado para la ejecución de la investigación realizada.

#### 6.01.01 Recursos Humanos

La administración de recursos humanos significa mantener a las personas en total organización para que trabajen y puedan dar el mejor rendimiento posible tanto laboral como personal, cuya finalidad es proporcionar a la organización una fuerza laboral capaz y eficiente.

Se refiere a las personas o colaboradores en la planeación, organización, desarrollo, y coordinación de un objetivo en general.

- a. Responsable del Proyecto
- b. Personal administrativo
- c. Docentes

#### 6.01.02 Recurso Material

El hardware es una parte esencial para la ejecución del proyecto a realizar. Aquí tenemos el hardware y equipos que van a ser utilizados para el desarrollo del proyecto tales como:

Laptop Marca Toshiba Intel Core i5, Documentación, Hojas de papel, Internet, etc.

#### 6.01.03 Recurso Tecnológico Reutilizable

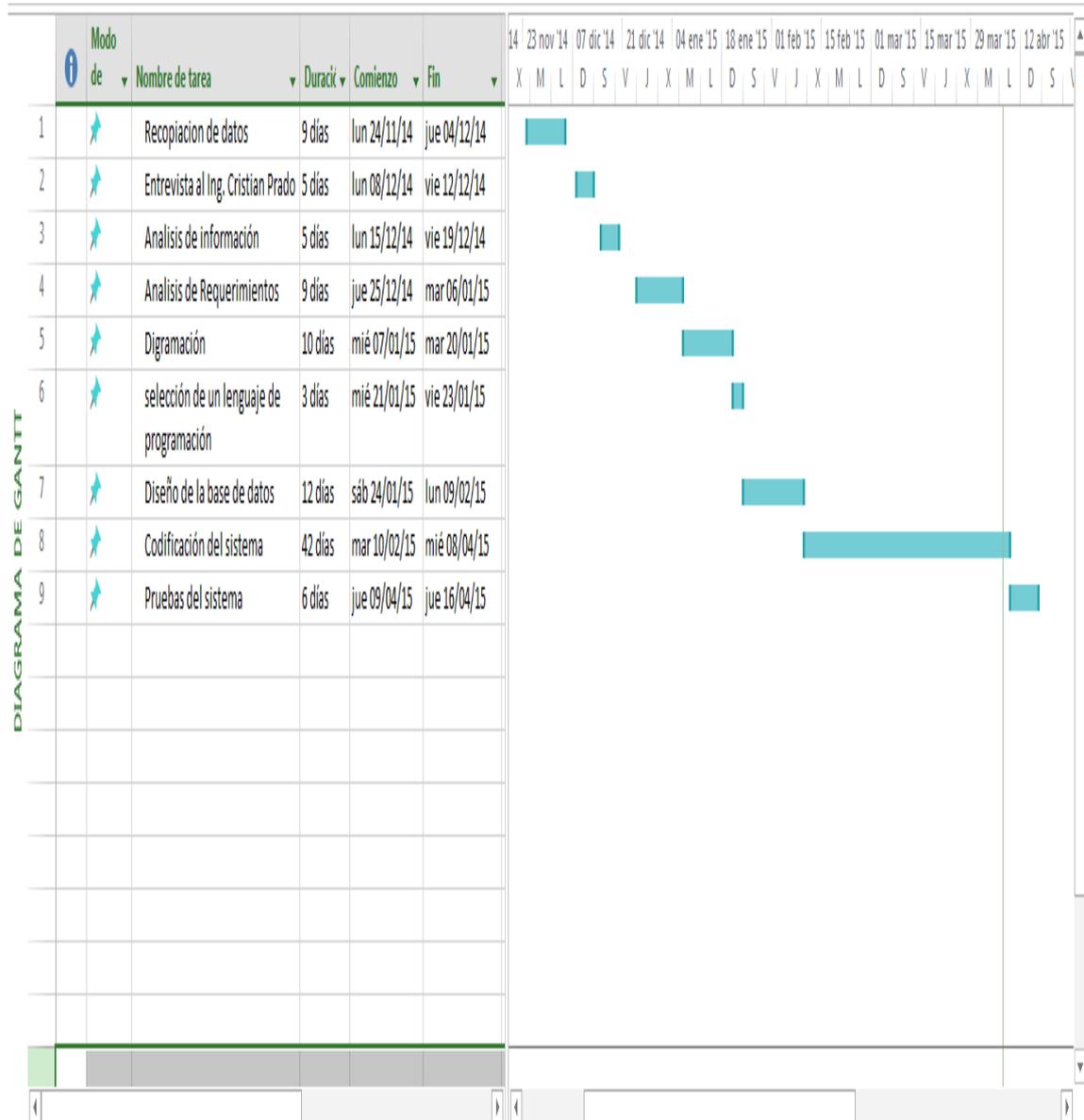
Para el desarrollo de esta aplicación se utilizó la programación en ASP, es una programación muy útil y amigable para trabajar en los ambientes web, por lo que puede ser usado en la mayoría de servidores web al igual que casi en todos los sistemas operativos.

La base de datos es gestionada en SQL. SERVER, fue modelada en el programa POWER DESIGNER, la vista y diagramas fueron realizadas en el programa RATIONAL ROSE.

## 6.02 Presupuesto

RECURSOS	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Seminario y Tutorías		741,44
Impresiones B/N	0,05	50.00
Impresiones Color	0,25	70,00
Internet		75.00
Luz		60.00
Transporte	0,25	40.00
Anillado y Empastado		50.00
Otros Gastos		180.00
<b>VALOR TOTAL:</b>		<b>1,266.44</b>

### 6.03 Cronograma



---

## Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones

### 7.01 Conclusiones

1. El análisis del sistema, se pudo levantar información necesaria a través de los diagramas de casos de uso y de otros diagramas, que facilitó el levantamiento y la obtención de los requerimientos, ya que a través de ellos se identificó el problema y la necesidad principal que fueron necesarios para el desarrollo de la aplicación.
2. Para el diseño y moldeamiento del sistema se utilizó la herramienta UML, ya que a través de esta herramienta y sus diagramas se pudo crear la estructura del software del sistema. Con los modelos de caso de uso se representó la forma de cómo el usuario trabaja e interactúa con el sistema y todas las demás funciones del sistema que el usuario requiere que éste a su vez realice. Así como los diagramas de secuencia que muestran cómo se desarrollan los procesos dentro del sistema y como estos funcionan.
3. El diseño del modelo de base de datos fue esencial para el desarrollo del software, ya que este fue la base para crear y diseñar la arquitectura del sistema.
4. Las pruebas realizadas al sistema permitieron obtener un análisis detallado del funcionamiento del sistema y detectar los posibles errores que este puede contener, para evitar el mal funcionamiento del sistema.

### 7.02 Recomendaciones

1. Realizar el mantenimiento preventivo cada determinado tiempo a la base de datos y el sistema con el fin de mantener actualizada la información y detectar algún posible mal funcionamiento.
2. Realizar pruebas finales del sistema que permitan determinar en su totalidad si todos los requerimientos obtenidos anteriormente fueron alcanzados y cumplen con las necesidades del usuario, caso contrario si algunos de los requerimientos

---

y funciones no se encuentra en el sistema revisar y complementarlos para mayor eficiencia a la hora de trabajar con el sistema.

3. Implementar políticas de seguridad para garantizar total seguridad y protección de los datos. Realizar un Backup de la base de datos para tener un respaldo en caso de que la información llegara a perderse y evitar que terceras personas den mal uso de la información.
4. Realizar un curso de capacitación a los usuarios sobre el funcionamiento del sistema para lograr que los usuario que van a intervenir directamente con el sistema tenga conocimiento de su funcionamiento y se familiaricen con la interfaz, y así lograr un manejo eficiente del mismo.

# ANEXOS

## A.01 Tabla 1 Matriz de Fuerzas T

### ANALISIS DE FUERZAS T

Situación Empeorada	Situación Actual				Situación Mejorada
No evidenciar los resultados en la gestión de control en los trabajos de titulación	Inadecuado control de los procesos de titulación				Sistematización de los procesos del ITSCO
Fuerzas Impulsadoras	I	PC	I	PC	Fuerzas Bloqueadoras
Personal docente Capacitado	3	4	4	2	Manejos de la documentación en forma manual
Compromiso de trabajo de parte de los directores de carrera	4	5	5	3	Documentación poco fiable
Ideas claras de los objetivos	3	5	5	4	Documentación no estandarizada
Cronogramas establecidos	4	5	5	3	No tener centralizado la información

Nota:

I: Intensidad

PC: Potencial de Cambio

1 = Bajo 2 = Medio Bajo 3 = Medio 4 = Medio Alto 5 = to.

## Anexo A.02

**Diseño Entrevista**

**Identificador: Ing.Cristian Prado Coordinador de Proyectos de Grado**

Preguntas	Objetivos	Análisis posterior
<b>¿Cómo postula el estudiante al proceso de titulación?</b>	Conocer el proceso de titulación de los estudiantes	<p>En quinto nivel el estudiante presenta el formulario 001</p> <p>El formulario estará definido por el tipo de proyecto que se realizara los cuales pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Investigación</li> <li>*Proyectos Técnicos I+D+I</li> <li>*Empresarial</li> </ul>
<b>¿Cuál es el proceso de aprobación del tema?</b>	Conocer los métodos utilizados para aprobar un tema	<p>El comité lo analiza y aprueba mediante el formulario 002</p> <p>Para que se apruebe el proyecto, se necesita un puntaje promedio total de 20 puntos sin aproximaciones, es decir que de 0 a 19 puntos debe volver a presentar el perfil del proyecto</p>
<b>¿Cuál es el proceso de asignación de tutores?</b>	Conocer los procesos de asignación de tutor	<p>El comité asigna al director de trabajo mediante el formulario 003</p> <p>Por medio de esta acta se resuelve aprobar y registrar el tema designando el tutor y lector al estudiante previamente resuelto por sorteo</p>

Anexo A: 03

**Matriz de requerimientos**

MATRIZ DE REQUERIMIENTOS						
Identificador	Descripción	Fuente	Prioridad	Tipo	Estado	Usuarios Involucrados
<b>REQUERIMIENTOS FUNCIONALES</b>						
RF 002	CREACION DE PROYECTO DE TITULACION	Dirección de Carrera	Media	Sistema	En revisión	Director de Carrera
RF 003	ADMINISTRACION DE PROYECTOS	Dirección de Carrera	Alta	Sistema	En revisión	Consejo de Carrera
RF 004	GENERACION DE REPORTE	Dirección de Escuelas	Alta	Usuario	En revisión	Director de Escuelas, Director de Carrera
<b>REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES</b>						
NRF 001	QUE NO HAYA INCONSISTENCIAS CON LA INFORMACIÓN	Secretaria	Media	Usuario	En revisión	Secretaria Docentes
NRF 002	QUE EL TIEMPO DE RESPUESTA AL CARGAR EL SISTEMA SEA OPTIMO	Secretaria	Media	Usuario	En revisión	Director de Escuela, Director de Carrera, Secretaria, Tutores, Tutorados

## Anexo A.04

OBJETIVOS	Factibilidad de Lograrse	Impacto en Género	Impacto Ambiental	Relevancia	Sostenibilidad	Total
	• Los beneficios son mayores que los costos.	En cada escuela del ITSCO existen damas y caballeros como tales sin marginar o discriminar a ninguna persona por su clase, etnia y religión.	• Contribuye a proteger el entorno físico.	• Los beneficios son deseados por los beneficiarios.	• Fortalece la Organización.	22 a 32
	• Actualización y mejoramiento de los procesos de titulación.		• Protege el uso de los recursos.		• Fortalece la participación del personal y población local.	Baja
	• Se cuenta con soporte y seguimiento por parte de la escuela encargada.		• Favorece al ambiente economizando o varios de los recursos utilizados.	• Es una prioridad sentida por los usuarios.	• La población y el personal está en condiciones y posibilidades de aportar.	33 a 44 Media Baja
	• Reducción de errores y mayor seguridad al momento de presentar los formularios		• Mejora el entorno social y laboral.			45 a 66 Media Alta
				• Responde a todas las expectativas de los usuarios.		67 a 88 Alta
				• Es Beneficioso para aquellos grupos de mayor carencia y vulnerabilidad en		

diferentes

aspectos.

19 puntos

14 puntos

20 puntos

15

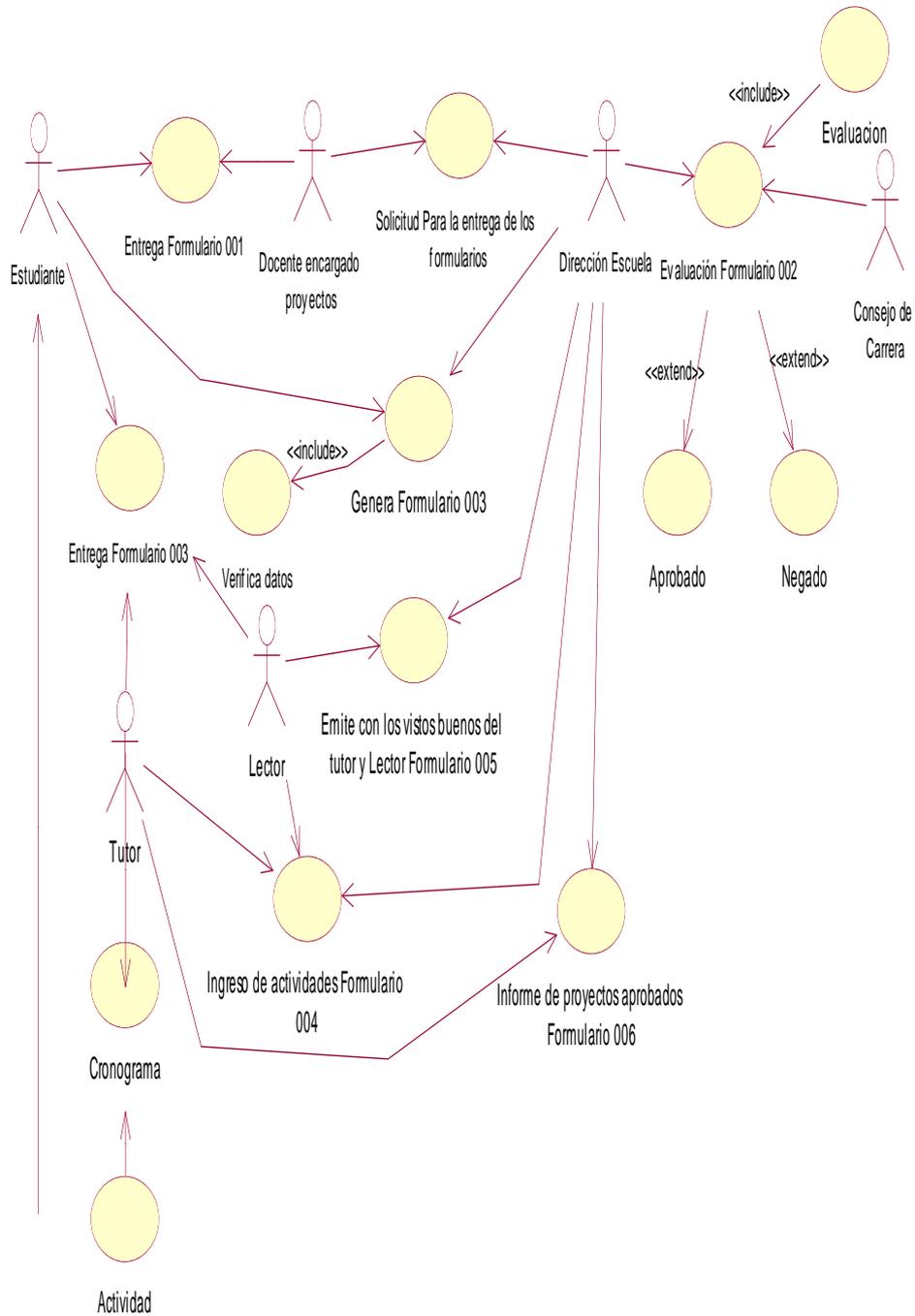
20 puntos

88

puntos

Anexo A.05

Diagrama Caso de uso



## Anexo A.06

## Descripción detallada creación de usuario

**Tabla 10**

## Descripción Detallada de la Matriz de requerimientos

Descripción del Requerimiento	Estado		En revisión
CREACION DE USUSARIOS			
Creado por	Jácome Pablo	Actualizado por	
Fecha de creación	2014-12-19	Fecha de actualización	2014-12-19

Identificador	RF 001		
Tipo de Requerimiento	Crítico	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de Entrada			
Descripción	Registrar perfiles para sus respectivo uso dependiendo del usuario		
Datos de Salida	Aspecto visual.		
Resultados Esperados	Control de información		
Origen	Director de Escuelas		
Dirigido a	Director de Carrera, Tutores, Tutorados		
Prioridad	4		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
ESPECIFICACION			
Precondiciones	El usuario debe estar dado de alta en el sistema. El usuario debe ingresar por la interfaz definida.		
Poscondiciones	El sistema podrá tomar información exacta de su hora de entrada y salida.		
Criterios de Aceptación	Permite el acceso al sistema y a los registros según el usuario		
Descripción del Requerimiento	Estado		En revisión
CREACION DE PROYECTO DE TITULACION			
Creado por	Jácome Pablo	Actualizado por	
Fecha de creación	2014-12-19	Fecha de actualización	2014-12-19

Identificador	RF 002		
SISTEMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE TITULACIÓN MEDIANTE UN SOFTWARE ORIENTADO A LA WEB PARA LA COORDINACIÓN GENERAL DE PROYECTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA.			

Tipo de Requerimiento	Critico	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de Entrada			
Descripción	Formulario 001 para ingreso al proceso de graduación		
Datos de Salida	Aspecto visual.		
Resultados Esperados	Documentación ordenada y mejoramiento en tiempos de respuesta		
Origen	Estudiante		
Dirigido a	Director de Carrera Consejo de Carrera		
Prioridad	4		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
<b>ESPECIFICACION</b>			
Precondiciones	Créditos obtenidos del Estudiante		
Poscondiciones	Verificación de la documentación del estudiante		
Criterios de Aceptación	Permite que el sistema de la opción de proponer su tema el cual será analizado y aprobado caso contrario rechazado		

Descripción del Requerimiento	Estado	En revisión	
<b>ADMINISTRACION DE PROYECTOS</b>			
Creado por	Jácome Pablo	Actualizado por	
Fecha de creación	2014-12-19	Fecha de actualización	2014-12-19

Identificador	RF 003		
Tipo de Requerimiento	Critico	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de Entrada			
Descripción	Permite llevar un control detallado sobre las modificaciones, aprobaciones y estados de los proyectos		
Datos de Salida	Aspecto visual.		
Resultados Esperados	Controlar los estados de los proyectos así como sus respectivos cambio		
Origen	Director de Escuelas		
Dirigido a	Director de Carrera Tutor Lector Tutorado		

Prioridad	4
Requerimientos Asociados	Ninguno
ESPECIFICACION	
Precondiciones	Asignado Tutor y Lector
Poscondiciones	Estar aprobado el formulario 001
Criterios de Aceptación	Permite que el sistema lleve un control de los cambios

Descripción del Requerimiento	Estado	En revisión
GENERACION DE REPORTE		
Creado por	Jácome Pablo	Actualizado por
Fecha de creación	2014-12-19	Fecha de actualización
		2014-12-19

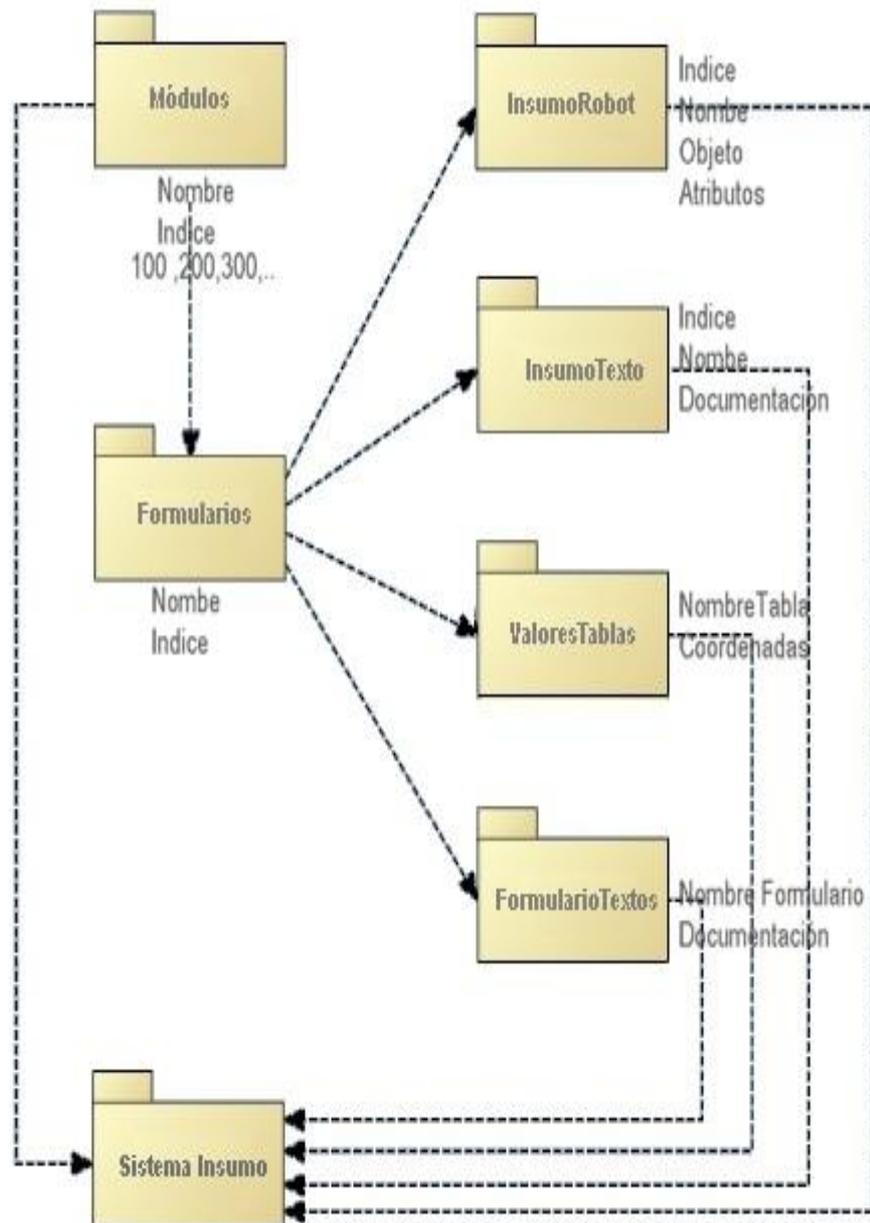
Identificador	RF 004		
Tipo de Requerimiento	Medio	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de Entrada			
Descripción	Que todos los componentes de la aplicación se muestren como fueron construidos originalmente-		
Datos de Salida	Aspecto visual.		
Resultados Esperados	Tener mayor control sobre cuantos proyectos aprobados se los lleva sus modificaciones y procesos		
Origen	Director de Escuela		
Dirigido a	Director de carrera Tutor Lector Tutorado		
Prioridad	4		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
ESPECIFICACION			
Precondiciones	Tener muy en cuenta los privilegios de cada usuario del sistema para poder emitir estos reportes.		
Poscondiciones	El documento impreso no tiene valor legal si no está sellado y firmado por las autoridades. Solo es un medio de información.		
Criterios de Aceptación	Permite la fácil consulta o a su vez la impresión del documento si es necesario para su diferente utilidad		

Descripción del Requerimiento	Estado			En revisión
QUE NO HAYA INCONSISTENCIAS CON LA INFORMACIÓN				
Creado por	Jácome Pablo	Actualizado por		
Fecha de creación	2014-12-19	Fecha de actualización	2014-12-19	
Identificador	NRF 001			
Tipo de Requerimiento	Medio	Tipo de Requerimiento	No Funcional	
Datos de Entrada	Datos: Nombre Nivel Nombre del proyecto			
Descripción	El sistema tendrá que estar bien estructurado en su base de datos para evitar la repetición de información.			
Datos de Salida	Nivel Tutorado Nombre del proyecto Estatus Observaciones			
Resultados Esperados	Al estructurar bien la base de datos reduciremos el tiempo de consultas.			
Origen	Secretaria			
Dirigido a	Tutores Lectores Tutorados			
Prioridad	4			
Requerimientos Asociados	ninguno			
ESPECIFICACION				
Precondiciones	Para realizar este requerimiento se evitara la confusión de ingreso de información para prevenir el ingreso de datos repetidos.			
Poscondiciones	Mensajes de alerta al momentos de ingresar datos repetidos			
Criterios de Aceptación	El usuario considero útil y preciso que no haya errores en este tipo de información.			

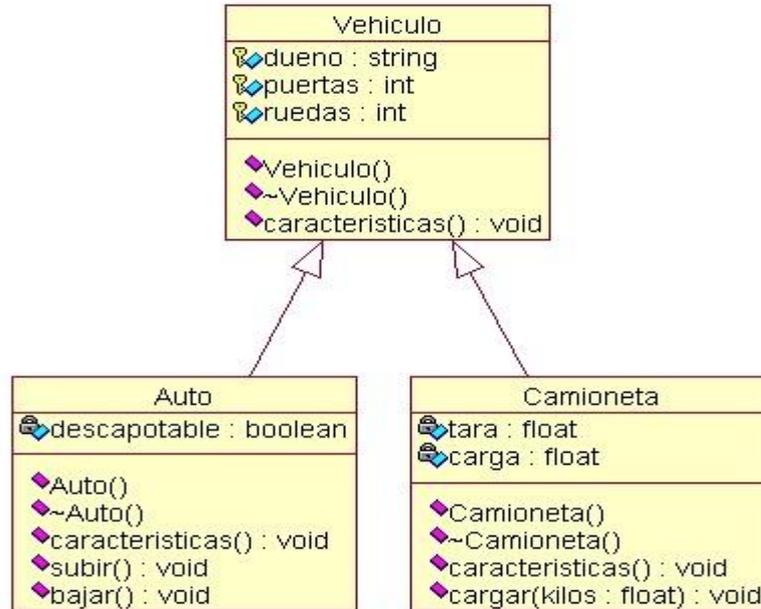
Descripción del Requerimiento	Estado		En revisión
<p>QUE EL TIEMPO DE RESPUESTA AL CARGAR EL SISTEMA SEA OPTIMO</p>			
Creado por	Jácome Pablo	Actualizado por	
Fecha de creación	2014-12-19	Fecha de actualización	2014-12-19
Identificador	NRF 002		
Tipo de Requerimiento	Medio	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos de Entrada	Datos personales del estudiante Nivel Materias Notas Proyecto		
Descripción	El sistema tendrá que estar bien estructurado para poder habilitar el proceso de ingreso del proyecto a un solo usuario.		
Datos de Salida	Datos personales del estudiante Nivel, Materias, Notas, Proyecto, Estatus		
Resultados Esperados	Que todos los usuarios no se molesten por largas esperas al momento de ingresar al sistema y realizar consultas en el sistema, que se sientan a satisfechos por la velocidad de carga que hay entre ventanas y consultas.		
Origen	Programador		
Dirigido a	Dirección de Escuelas, Dirección de Carrera, Secretaria, Tutores, Lectores, Tutorados		
Prioridad	4		
Requerimientos	ninguno		
Asociados			
<b>ESPECIFICACION</b>			
Precondiciones	Para realizar este requerimiento se realizara pruebas de carga de información llevando el sistema a límites en consultas de una gran magnitud de información, para estar seguros de que no va a fallar.		

Poscondiciones	El usuario pueda efectuar su trabajo en cualquier momento con normalidad. La velocidad dependerá también del hardware del equipo en que se encuentre trabajando y su velocidad de internet.
Criterios de Aceptación	El sistema dará la satisfacción de todos los usuarios con sus tiempos de respuesta minimizados en todos los aspectos.

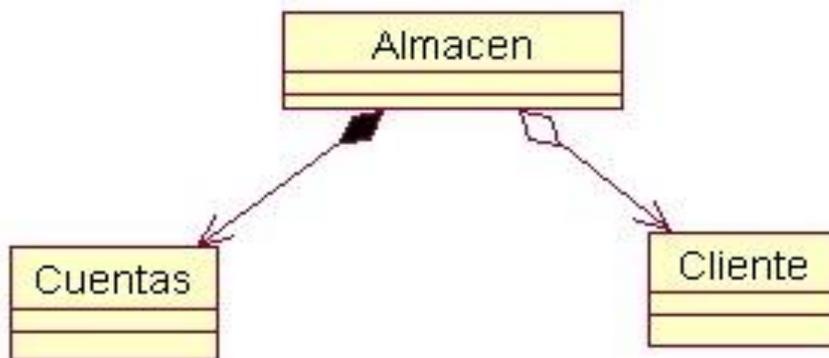
Anexo A.07



Anexo A.08



Anexo A.09



Anexo A.10

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p><b>FIN DEL PROYECTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar de mejor manera el seguimiento de los proyectos de titulación.</li> <li>Generar reportes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El rendimiento de los usuarios aumenta en un 90%.</li> <li>La seguridad de la información aumenta en un 75%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La encuesta fue realizada a quienes realizan los procesos de titulación manualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El administrador y el personal no tendrán problemas al momento de generar la información requerida.</li> </ul>
<p><b>PROPÓSITO DEL PROYECTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminar el proceso manual de la presentación de los formularios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la logística de la organización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante la entrevista se demostró que los usuarios están capacitados para hacer uso del sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se logra optimizar el proceso de evaluación de los formularios.</li> </ul>
<p><b>COMPONENTES DEL PROYECTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dispone de un aplicativo adecuado para realizar la gestión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las necesidades y requerimientos que el desarrollador requiere se</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El análisis realizado a la situación actual permitió crear nuevas estrategias el</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer técnicas adecuadas para la realización de las evaluaciones.</li> </ul>

de los proyectos	basan en	cual optimice
de titulación.	torno y en	los procesos
	función,	de evaluación
	mediante el	de los
	cual el	formularios
	proyecto se	que se llevan a
	encuentra en	cabo con la
	fase de	final de
	desarrollo.	brindar un
		mejor
		servicio.

#### ACTIVIDADES DEL

#### PROYECTO

- Implementar un sistema informático que mejore el seguimiento de proyectos de titulación.
- Generar un aplicativo para la facilidad de los administradores.

---

Anexo A.11

**Tabla 35**

*Especificación de pruebas de Unidad*

**Identificador de la Prueba:** PRBU001

**Método a Probar:** Ingreso al sistema

**Objetivo de la Prueba:** Verificar el correcto funcionamiento para el ingreso

**Datos de Entrada:**

**Información requerida por seguridad**

**Resultado Esperado:**

**Que el usuario pueda ingresar correctamente y de forma segura**

**Comentarios:**

**Tener una interfaz segura y confiable para que el usuario pueda manipular con confianza el sistema según su rol.**

---

Anexo A.12

**Tabla 36**

*Especificación de pruebas de Unidad*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PRBU002</b>
<b>Método a Probar:</b>	Ingreso al sistema
<b>Objetivo de la Prueba:</b>	Verificar el correcto registro de la información al momento de ingreso de datos.
<b>Datos de Entrada:</b>	
<b>Datos personales de los empleados.</b>	
<b>Resultado Esperado:</b>	
<b>Considerar una interfaz amigable y segura para que los datos sean confiables.</b>	
<b>Comentarios:</b>	
<b>Mantener un servicio seguro y confiable para el correcto funcionamiento del sistema.</b>	

## Anexo A.13

**Tabla 37***Especificación de pruebas de Unidad*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PRBU003</b>
<b>Método a Probar:</b>	Evaluaciones
<b>Objetivo de la Prueba:</b>	Verificar la eficiencia al momento en se genera la información como la carga de documentos.
<b>Datos de Entrada:</b>	
	<b>Que los estudiantes y docentes puedan llevar un historial de los documentos.</b>
<b>Resultado Esperado:</b>	
	<b>Considerar una interfaz amigable y segura para que los datos sean confiables.</b>
<b>Comentarios:</b>	
	<b>Que el usuario tenga plena confianza en la interfaz del sistema.</b>

## Anexo A.14

**Tabla 38***Especificación de pruebas de Unidad*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PRBU004</b>
<b>Método a Probar:</b>	Envío de los formularios.
<b>Objetivo de la Prueba:</b>	Verificar la eficiencia al momento de enviar los formularios al docente encargado y el docente a sus superiores.
<b>Datos de Entrada:</b>	
	<b>Que los estudiantes puedan ingresar a revisar el estatus de su formulario.</b>
<b>Resultado Esperado:</b>	
	<b>Verificación de un buen funcionamiento al momento de enviar los formularios.</b>
<b>Comentarios:</b>	
	<b>Que el usuario tenga plena confianza en la interfaz del sistema.</b>

## Anexo A.15

**Tabla 39***Especificación de pruebas de Unidad*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	PRBU005
<b>Método a Probar:</b>	Generación de reportes.
<b>Objetivo de la Prueba:</b>	Verificar la eficiencia de los datos ingresados con la información necesaria.
<b>Datos de Entrada:</b>	
<b>Datos de las solicitudes aprobados.</b>	
<b>Resultado Esperado:</b>	
<b>Que se genere el reporte correctamente.</b>	
<b>Comentarios:</b>	
<b>El sistema deberá ser confiable al momento de generar el reporte individual de cada escuela.</b>	

# MANUAL DE INSTALACIÓN



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
"CORDILLERA"

CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

SISTEMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE TITULACIÓN MEDIANTE UN  
SOFTWARE ORIENTADO A LA WEB PARA LA COORDINACIÓN GENERAL  
DE PROYECTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

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

Autora: Pablo Hernán Jácome Rodríguez

Tutor: Ing. Hugo Heredia M

Quito, Abril 2015

---

## ÍNDICE GENERAL

### **1. Introducción**

### **2. Requerimiento**

2.01 Requerimientos Mínimos

2.02 Requerimientos Recomendados

### **3. Instalación de Aplicación**

3.01 Instalación de Sql Server 2008

3.02 Instalación de Visual Studio 2010

### **4. Iniciar Sesión**

### **5. Pantalla principal**

5.01 Menú Principal

5.02 Inicio de Sesión

### **6. Administración Avanzada del sistema**

6.01 Menú de Administración Avanzada

6.02 Mantenimiento del sistema

6.03 Como gestiona una tabla de la Base de Datos

6.04 Agregar registros

6.05 Editar registros

6.06 Eliminar registros

### **7. Administración básica**

7.01 Ingresar Clientes

7.02 Ingresar Equipos

### **1. Introducción**

El presente manual muestra los pasos a seguir para dar uso y administrar de forma correcta a nivel de administrador y usuario, el sistema de mejoramiento de procesos académicos.

## 2. Requerimientos

Los requerimientos descritos a continuación están divididos en mínimos y recomendados, de tal manera que el uno o el otro determinaran el buen funcionamiento del sistema.

### 2.01 Requerimientos mínimos

Los requerimientos mínimos listados a continuación determinaran un funcionamiento normal del sistema pero se no se garantiza que realice los procesos a un velocidad excelente, por lo cual el sistema puede llegar a fallar en ciertos momentos.

#### Hardware

- Procesador: Intel Core 2 Duo de 2GHz.
- Memoria Ram: 2 Gb.
- Disco Duro: 50 Gb de memoria libre son suficientes para alojar archivos temporales y reportes, además para instalación de navegadores Web.
- Pantalla de 17 pulgadas para una buena visualización

#### Software

- Sistema operativo: Windows vista o superior.
- Microsoft Office: 2010 o superior.
- Navegador Web: Firefox o Google Chrome

### 2.02 Requerimientos recomendados

Los requerimientos recomendados listados a continuación determinaran un buen funcionamiento del sistema, en la ejecución del mismo y en los procesos que realiza.

---

## Hardware

- Procesador: Intel Core i3 de 2GHz.
- Memoria Ram: 4 Gb.
- Disco Duro: 50 Gb de memoria libre son suficientes para alojar archivos temporales y reportes, además para instalación de navegadores Web.
- Pantalla de 17 pulgadas para una buena visualización.

## Software

- Sistema operativo: Windows 7 o superior.
- Microsoft Office: 2010 o superior.
- Navegador Web: Firefox o Google Chrome.

### 3. Instalación de Aplicaciones

#### 3.01 Instalación de Sql Server2008



Figura 51: Ventana de instalación 1

Hacemos clic en la Pestaña “Instalación” y luego en la opción “Nueva Instalación independiente de SQL Server o agregar características a una instalación existente”.

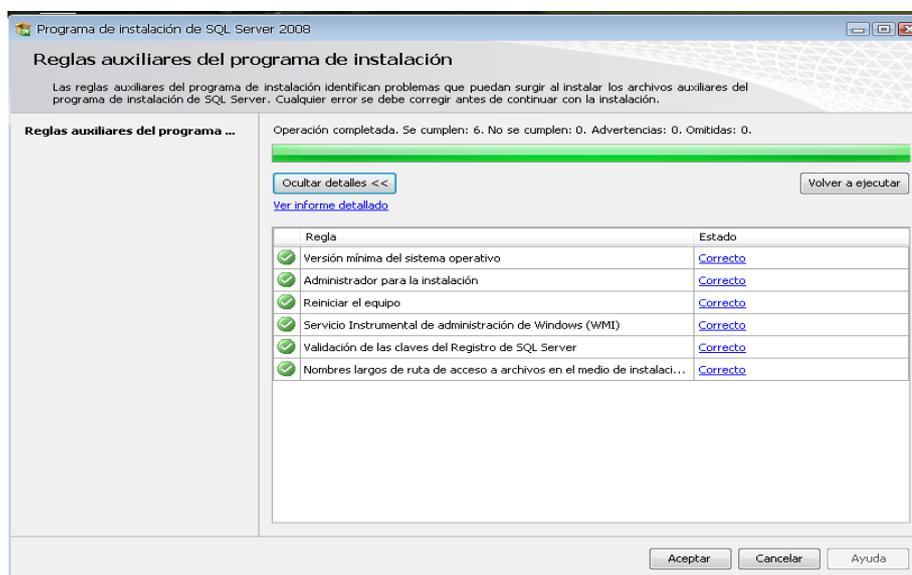


Figura 52. Ventana de reglas auxiliares

Hacer clic en el botón siguiente de lo contrario si no están algunos en Estado **Correcto** no se puede seguir o continuar con la instalación (para ver las reglas clic en el botón mostrar detalles).

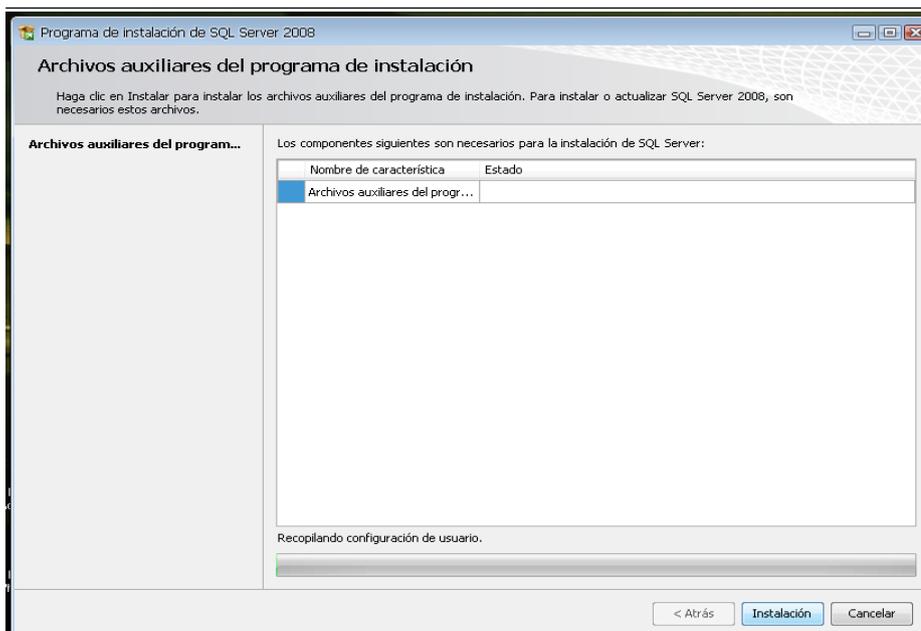


Figura 53. Ventana de archivos auxiliares

En la siguiente ventana solo hacemos clic en el botón instalación para instalar algunos archivos auxiliares del programa de Instalación.

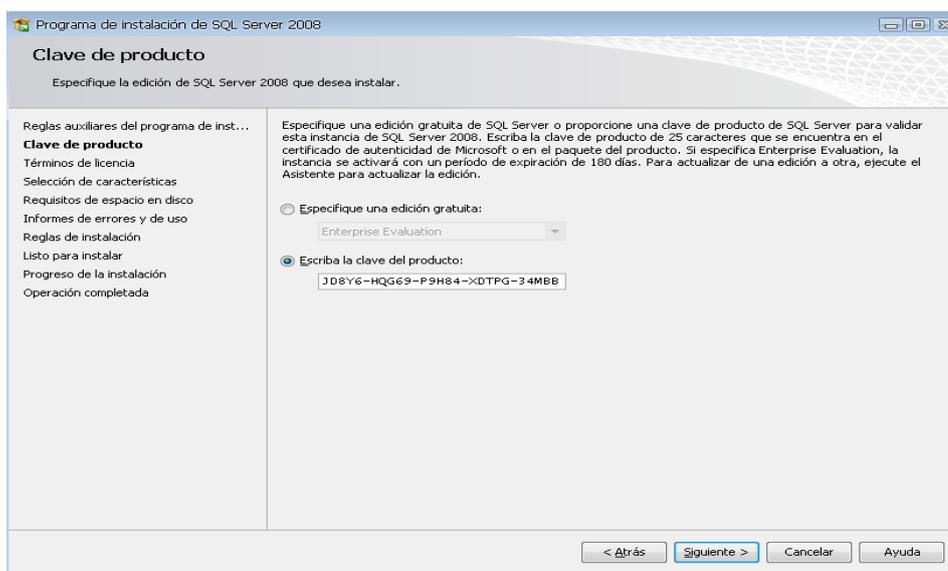


Figura 54. Ventana Clave del producto.

La siguiente ventana que nos sale es la clave del producto y nos dan dos opciones: “Especifique una edición gratuita” y “Escriba la clave del Producto”, por defecto sale seleccionado la segunda opción y la clave, así que solo damos clic en el botón siguiente.



Figura 55. Ventana términos de licencia.

En esta ventana es si sobre los términos de la licencia del producto, hacemos clic en la opción “Acepto los términos de licencia” y luego clic en Siguinte

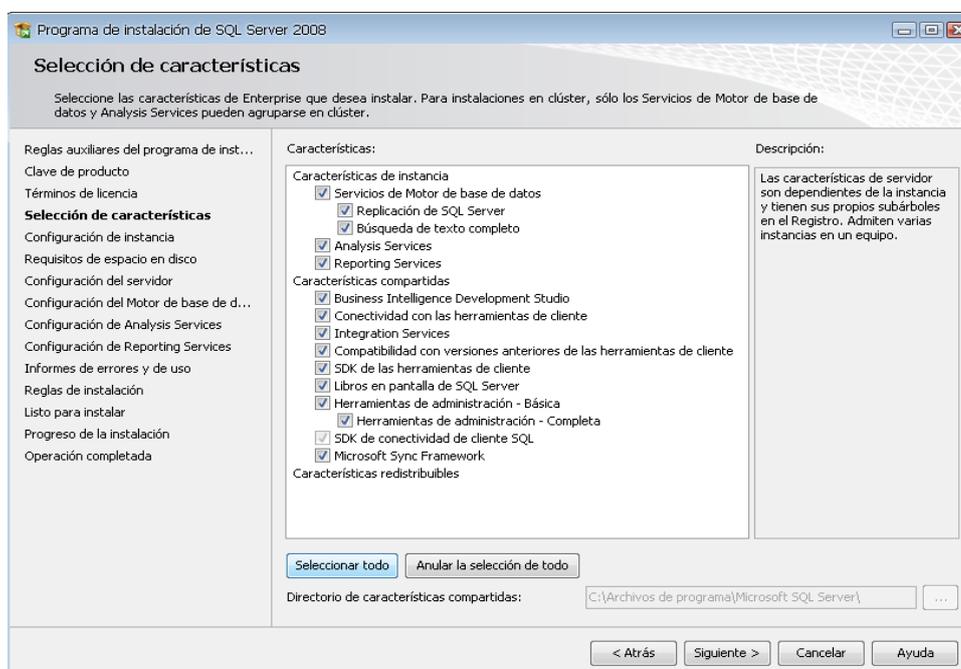


Figura 56. Ventana selección de características.

La siguiente ventana que nos muestra son las características que queremos agregar a la instalación, lo recomendable es seleccionar todas las características y luego clic en Siguinte.

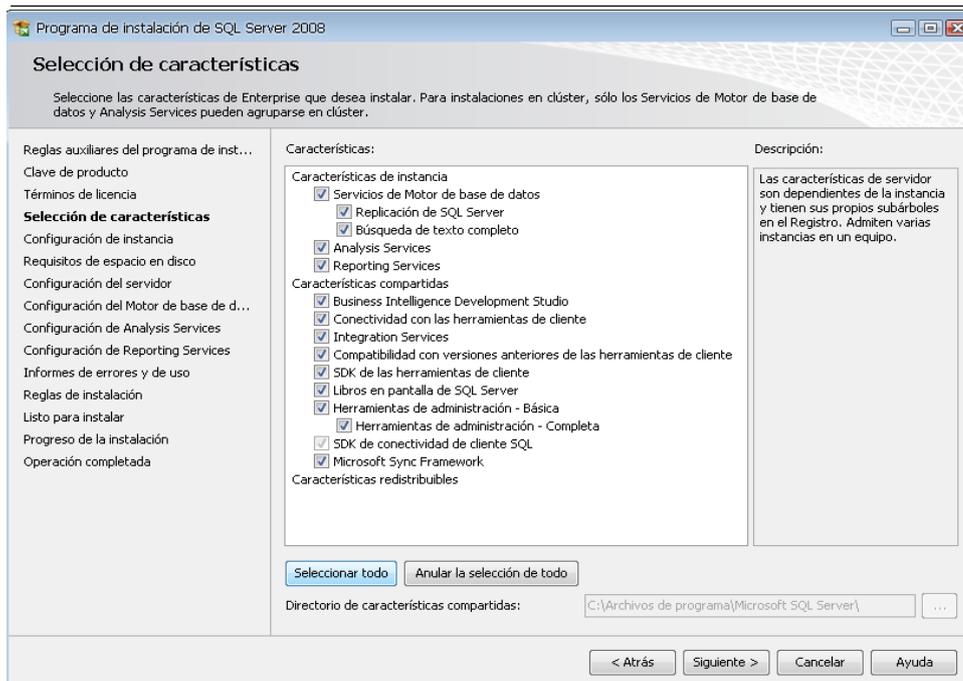


Figura 57. Ventana selección de características.

La siguiente ventana que nos muestra son las características que queremos agregar a la instalación, lo recomendable es seleccionar todas las características y luego clic en Siguiente.

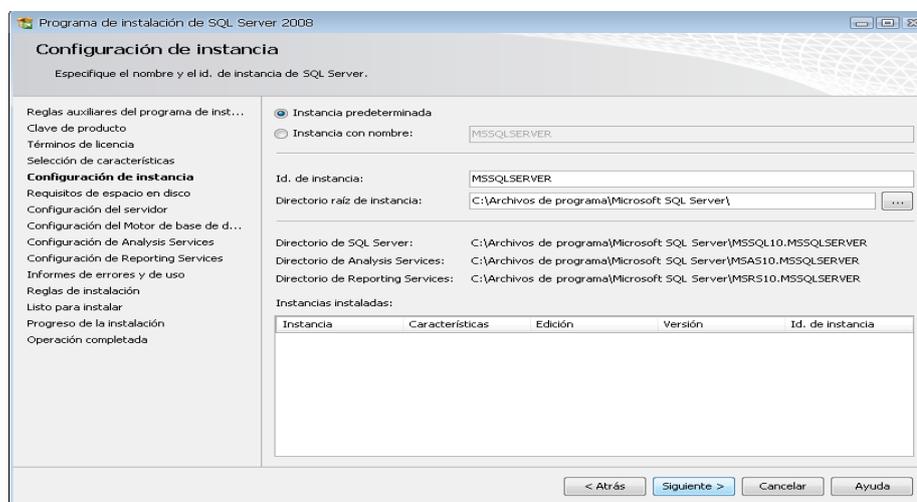


Figura 58. Ventana configuración de instancia.

La siguiente ventana a mostrar es sobre la configuración de la instancia de SQL Server 2008; es decir el nombre de la instalación, su ID y su ubicación en donde se instalará el producto. Nos dan 2 opciones: “Instancia predeterminada” y “Instancia con nombre”, seleccionar la primera opción y luego clic en siguiente. En la siguiente ventana también damos click en siguiente.

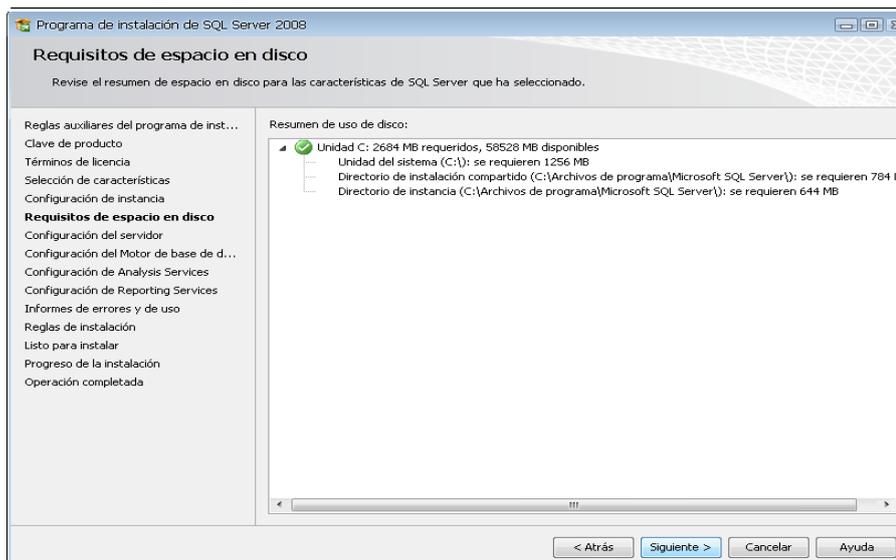


Figura 59: Ventana requisitos de espacio.

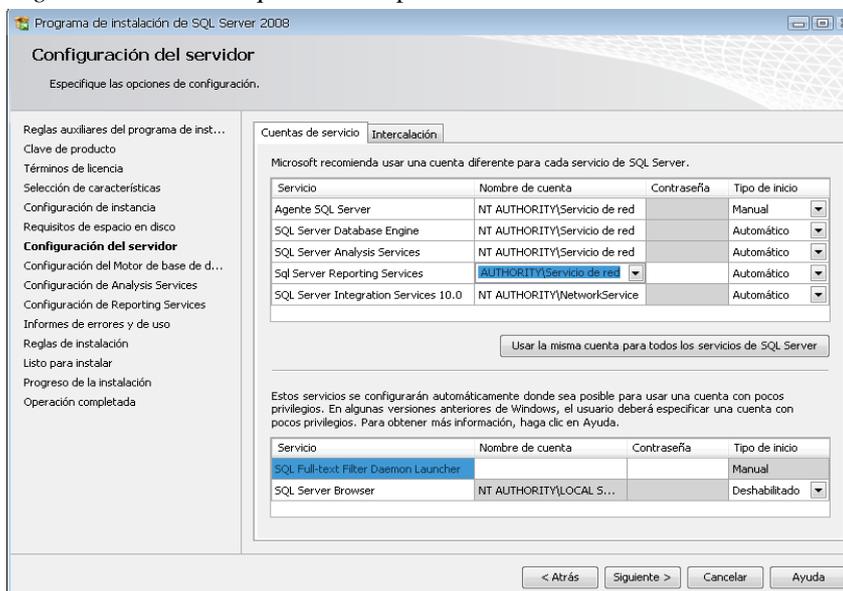


Figura 60: Ventana configuración del servidor.

En la siguiente ventana configuramos el servidor y para eso nos pide una cuenta de usuario, lo cual podemos crear un usuario específico para la instalación SQL, o de lo contrario podemos usar el usuario actual. En este caso usaremos “NT AUTHORITY\Servicio de red”, luego damos clic en la pestaña “INTERCALACION”.

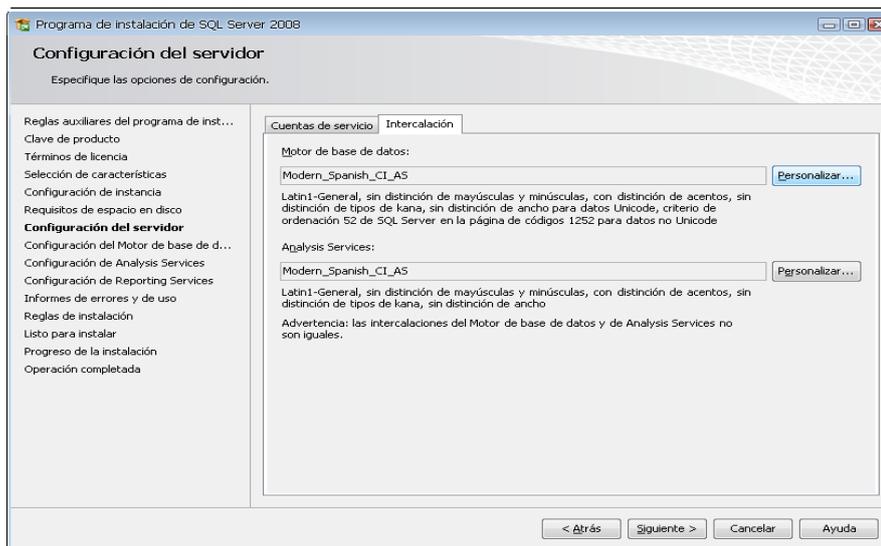


Figura 61: Ventana configuración del servidor 1.

Hacemos clic en el botón Personalizar en cada uno. Luego lo personalizamos como nos muestra las figuras “Motor de Base de Datos” y “AnalysisServices” y luego hacemos clic en siguiente.

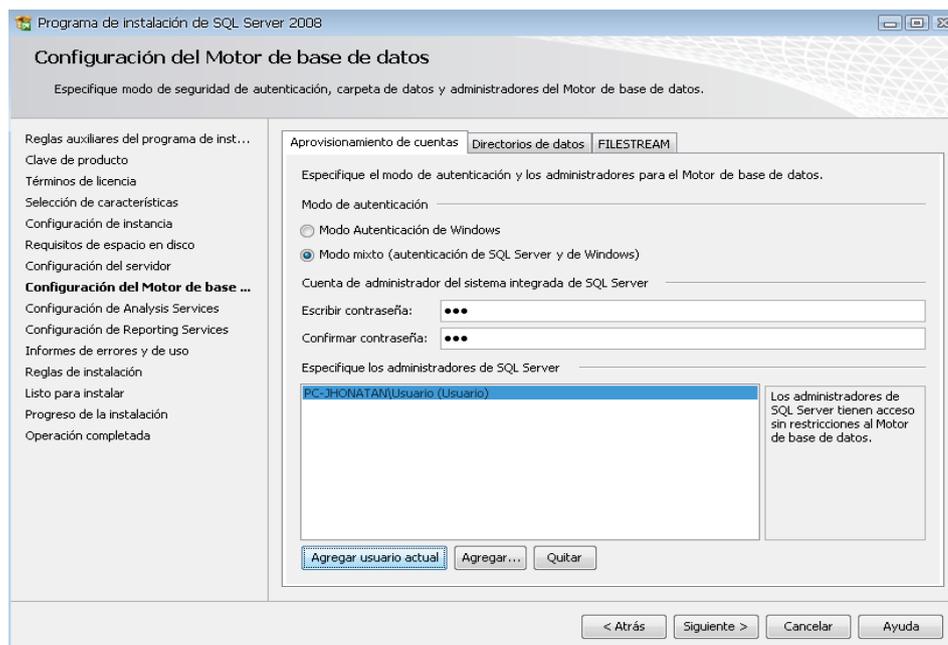


Figura 62: Ventana configuración del motor de base de datos.

Nos dan 2 opciones MODO AUTENTICACION DE WINDOWS Y MODO MIXTO (autenticación de SQL Server y de Windows). Lo recomendable es seleccionar el MODO MIXTO, al seleccionar esta opción se activan las cajas de contraseña para el inicio de sesión de autenticación de SQL Server (inicio de sesión de sa). **No olvidar la contraseña porque va a ser necesario más adelante.**

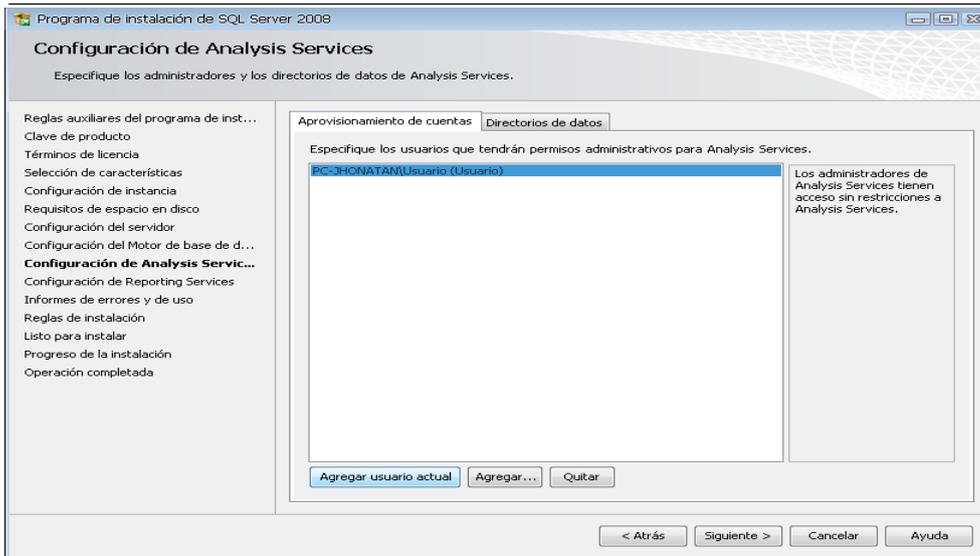


Figura 63: Ventana configuración de analysis services.

Luego nos pide que agreguemos los administradores de SQL Server para lo cual agregamos el usuario actual; luego cli en siguiente.

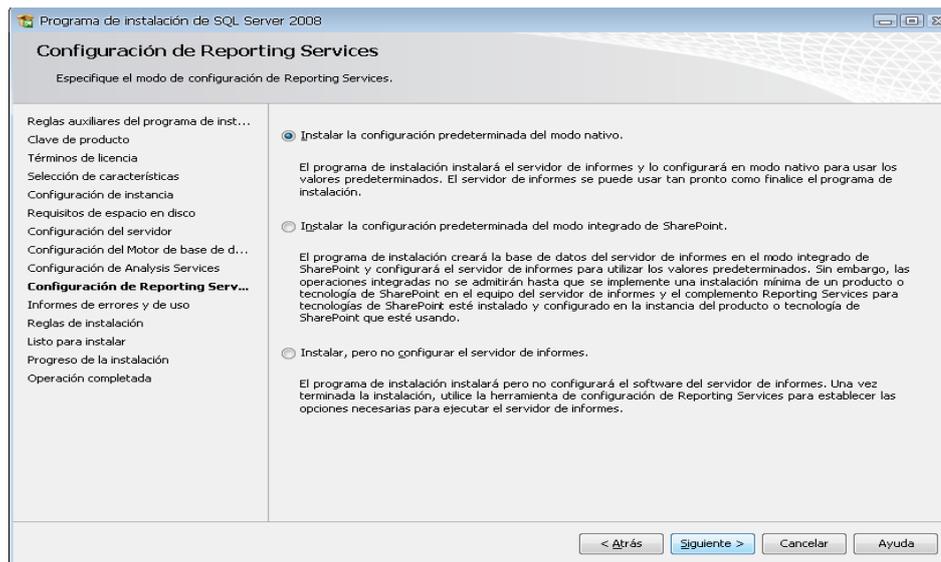


Figura 64: Ventana configuración de reporting services.

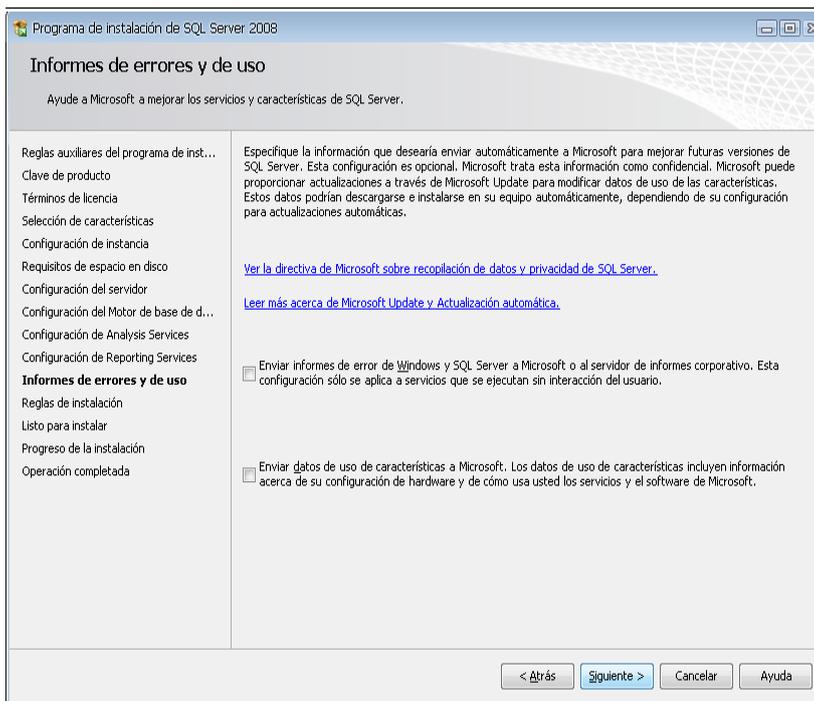


Figura 65: Ventana informes de errores.

Por defecto sale seleccionada la primera opción, así que solo damos clic en siguiente (2 veces).

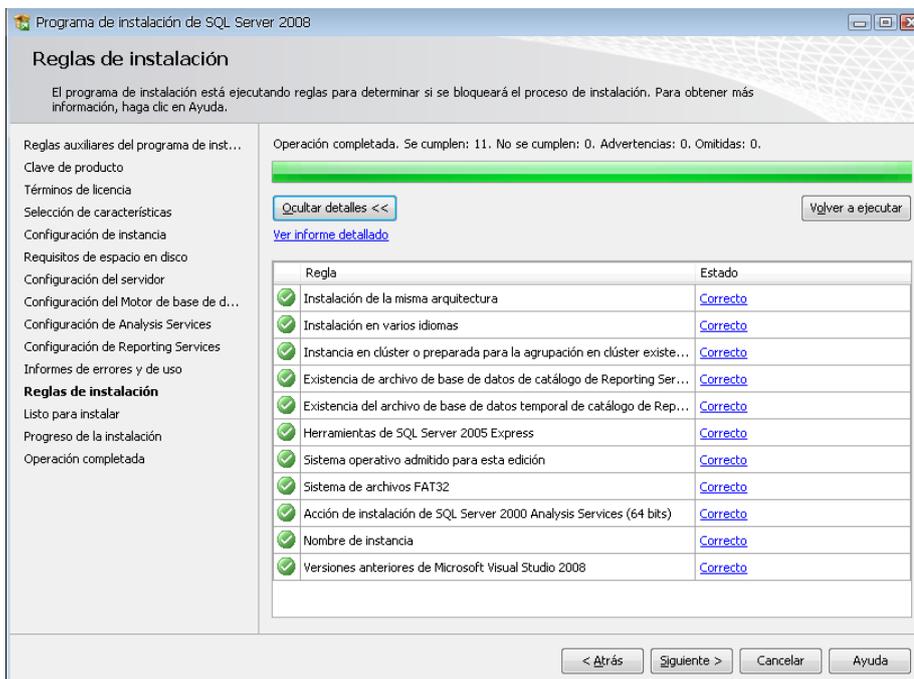


Figura 66: Ventana reglas de instalación.

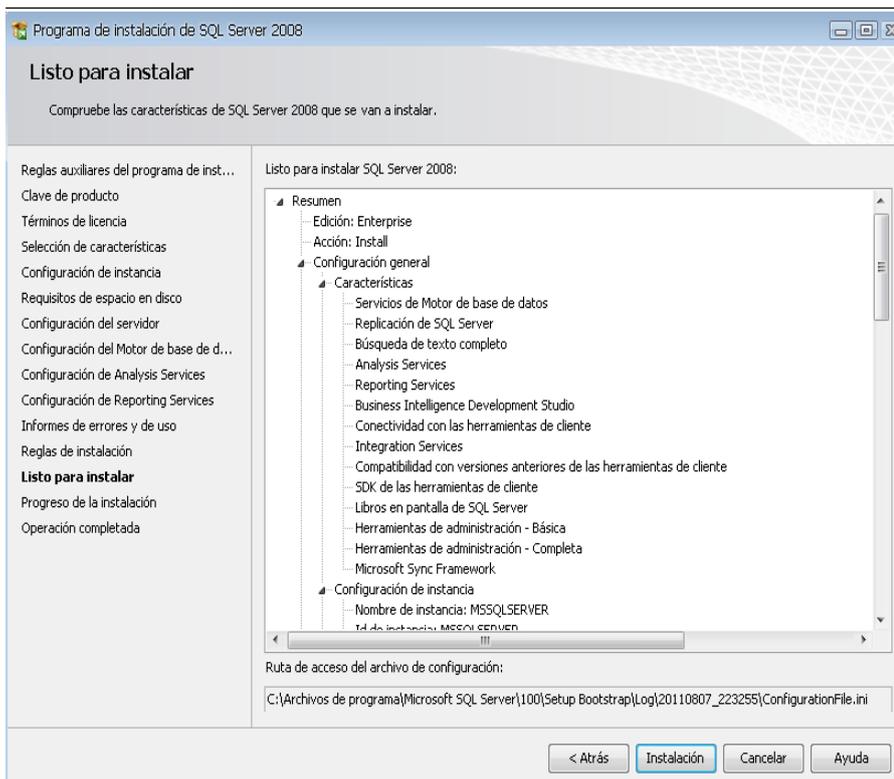


Figura 67: Ventana listo para instalar.

Si todas las reglas están en estado **Correcto** hacer clic en siguiente y luego hacemos clic en instalación

**NOTA:** Si todas las reglas no están en estado **Correcto** no se podrá seguir con la instalación (para ver las reglas clic en el botón mostrar detalles).

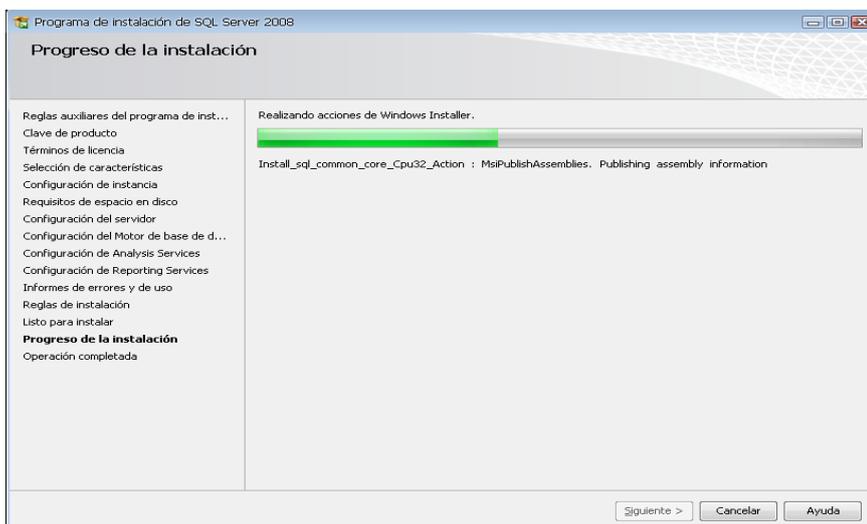


Figura 68: Ventana progreso de instalación.

Esperamos que termine la instalación, luego clic en siguiente y finalmente en cerrar.

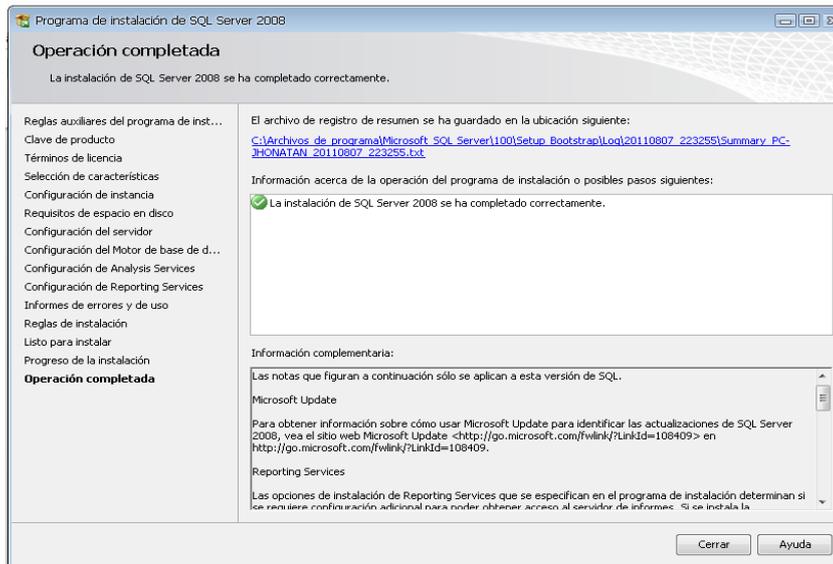


Figura 69: Ventana operación completada

## 1.02 Instalación de Visual Estudio 2010



Figura 70: Ventana instalación



Figura 71: Ventana Asistente de instalación.

En el primer paso de la instalación de Microsoft Visual Studio 2010 Ultimate, desmarcaremos "Sí, enviar a Microsoft Corporation información sobre la instalación" (si no queremos enviar esta información) y pulsaremos "Siguiente"

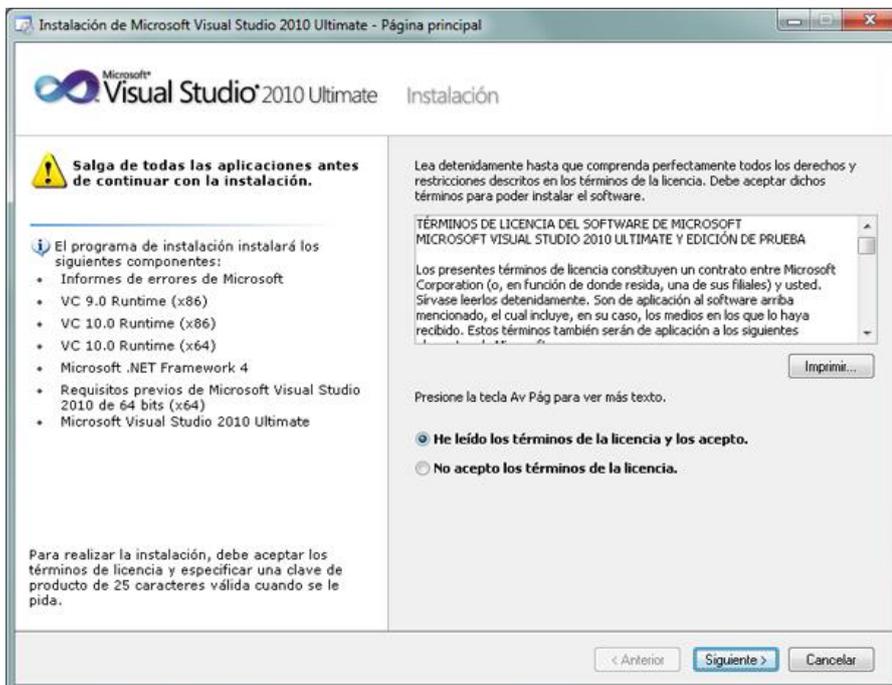


Figura 72: Ventana de términos.

Leeremos los términos de licencia del software de Microsoft Visual Studio 2010 Ultimate (edición de prueba). Si estamos de acuerdo marcaremos "He leído los términos de la licencia y los acepto". Pulsaremos "Siguiente" para continuar:

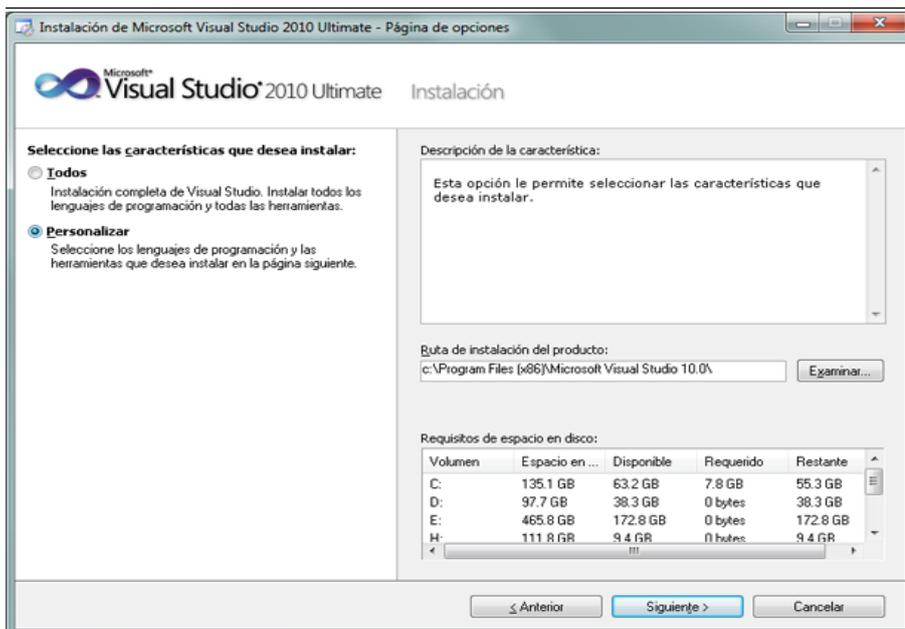


Figura 73: Ventana de personalización

A continuación marcaremos "Personalizar" para seleccionar los lenguajes de programación y las herramientas que se quieran instalar. En "Ruta de instalación del producto" indicaremos la unidad y carpeta de destino de la instalación:

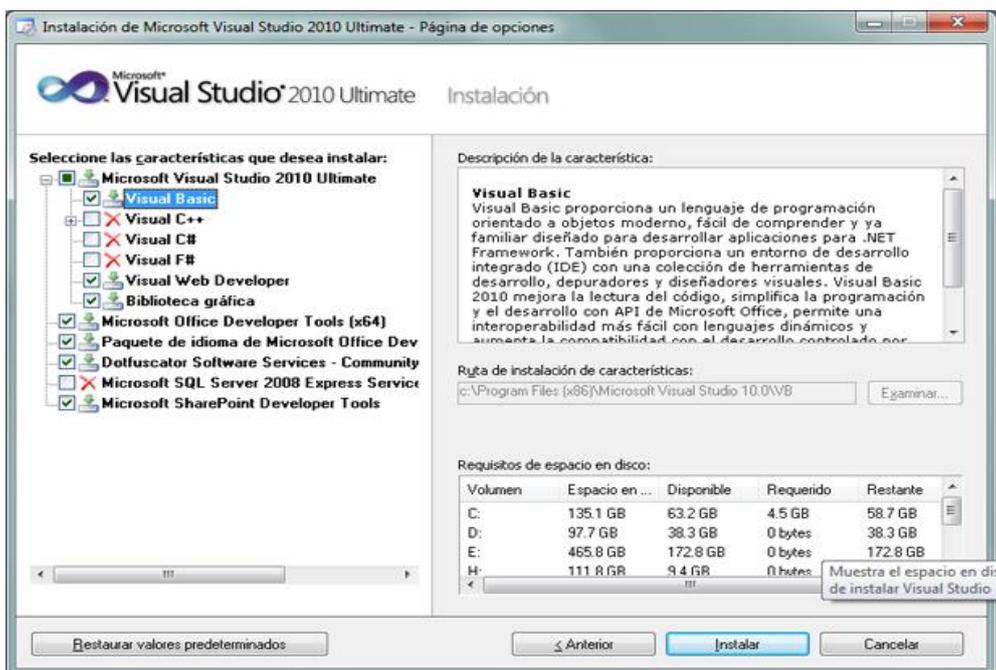


Figura 74: Ventana selección de características.

Seleccionaremos los lenguajes a instalar:

- Visual Basic.
- Visual C++.
- Visual C#.
- Visual F#.

Seleccionaremos también las características a instalar:

- Microsoft Office Developer Tools.
- Dotfuscator Software Services.
- Microsoft SQL Server 2008 Express.
- Microsoft SharePoint Developer Tools.

Una vez seleccionadas las características a instalar pulsaremos en el botón "Instalar":

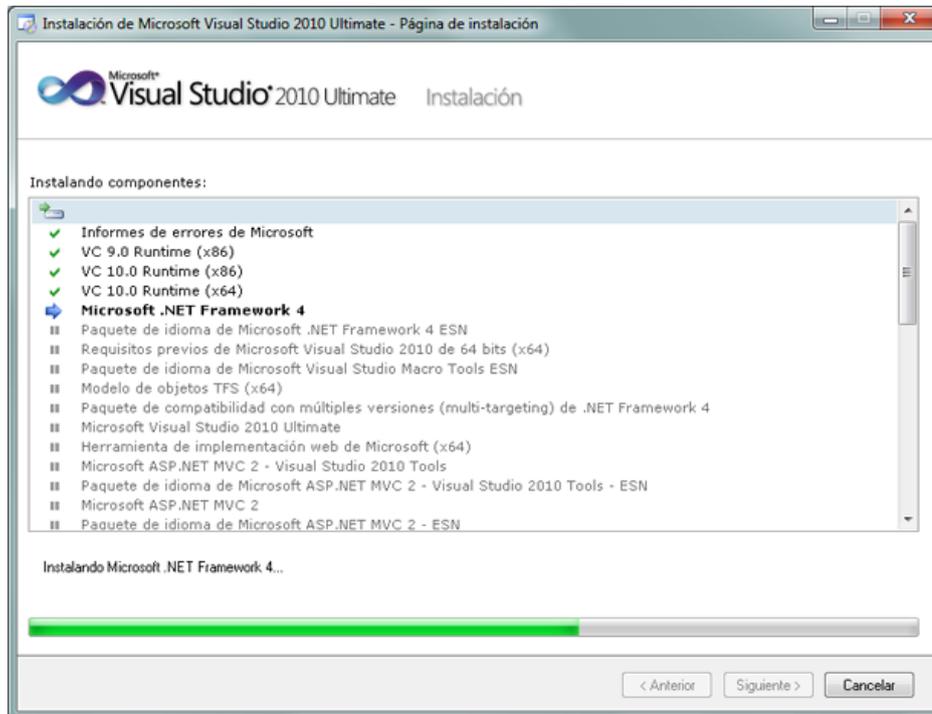


Figura 75: Ventana de instalación de componentes.

Se iniciará la instalación de Microsoft Visual Studio 2010 Ultimate: informe de errores de Microsoft, VC 9.0 Runtime, VC 10.0 Runtime, Microsoft .Net Framework 4, Microsoft Visual Studio 2010 Ultimate, Microsoft ASP .Net, etc.:

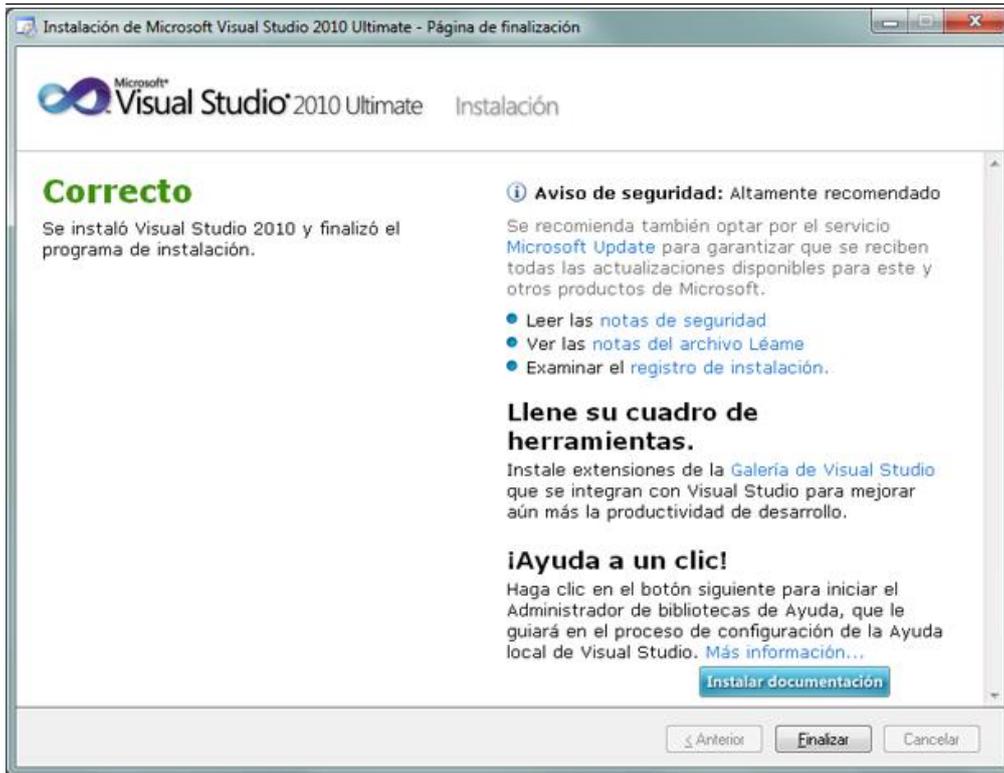


Figura 76: Ventana de instalación Correcta

Pulsaremos "Finalizar":



# MANUAL DE USUARIO



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
"CORDILLERA"

CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

SISTEMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE TITULACIÓN MEDIANTE UN  
SOFTWARE ORIENTADO A LA WEB PARA LA COORDINACIÓN GENERAL  
DE PROYECTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

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

Autora: Pablo Hernán Jácome Rodríguez

Tutor: Ing. Hugo Heredia M

Quito, Abril 2015

The image shows a login interface with the following elements:

- Cedula:** A text input field containing "ADMINISTRADOR" with a small box labeled "1" to its right.
- Contraseña:** A password input field with masked characters "....." and a small box labeled "2" to its right.
- Tipo Usuario:** A dropdown menu showing "Administrativo" with a downward arrow and a small box labeled "3" to its right.
- Ingresar:** A blue button with white text.

- 1 Ingresara el usuario asignado
- 2 Ingresara la contraseña asignada
- 3 Ingresara el rol asignado

The image shows a dropdown menu with the following options:

- Estudiantes
- Asignación de Tutores y Lectores
- Docente
- Estudiante (highlighted with a small box labeled "4")
- Tipo de Usuario

In the background, a form is partially visible with the following text:

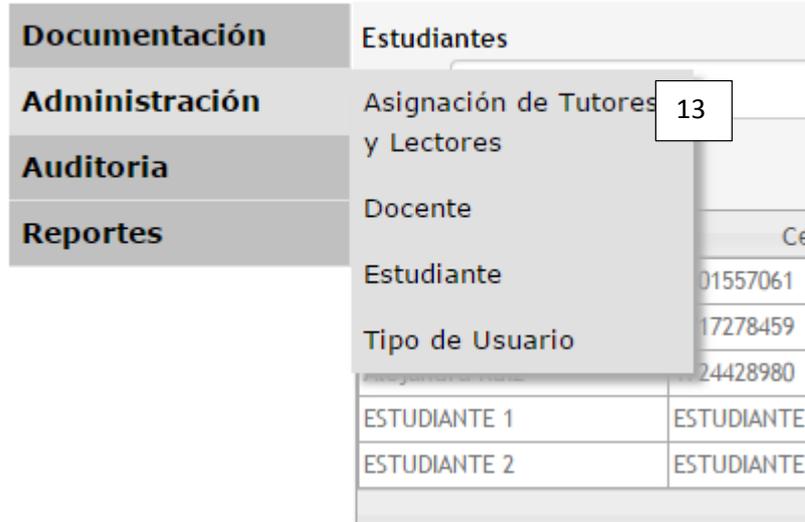
- Cedula
- 17278459
- 24428980
- TUDIANTE

- 4 Se escogerá la opción de Estudiante para la creación del mismo

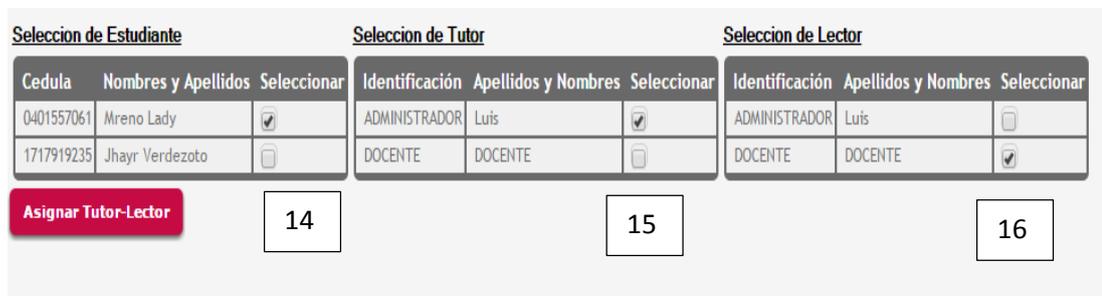
- 5 *Ingresara su número de cédula dato obligatorio*
- 6 *Ingresara su nombre y apellido obligatorio*
- 7 *Ingresara dirección dato obligatorio*
- 8 *Ingresara su número de telefónico dato obligatorio*
- 9 *Ingresara su número de celular dato obligatorio*
- 10 *Por defecto se c reara en estado Activo*
- 11 *Se colocara la contraseña que está bajo los estándares de mayúsculas minúsculas números*

Nombres y Apellidos	Cedula	Dirección	Telefono	Celular	Estado			
Mreno Lady	0401557061	Comite	2479953	0987016874	ACTIVO			12
nuevo	1717278459	shshshshs	76654	0987654321	ACTIVO			
Alejandra Ruiz	1724428980	La Ecuatoriana	222222	0987654321	ACTIVO			
ESTUDIANTE 1	ESTUDIANTE	ww	22222222222222	8888888888	ACTIVO			
ESTUDIANTE 2	ESTUDIANTE	quito	22222222222222	2222222222	ACTIVO			

12 Asomara en el listado el estudiante creado



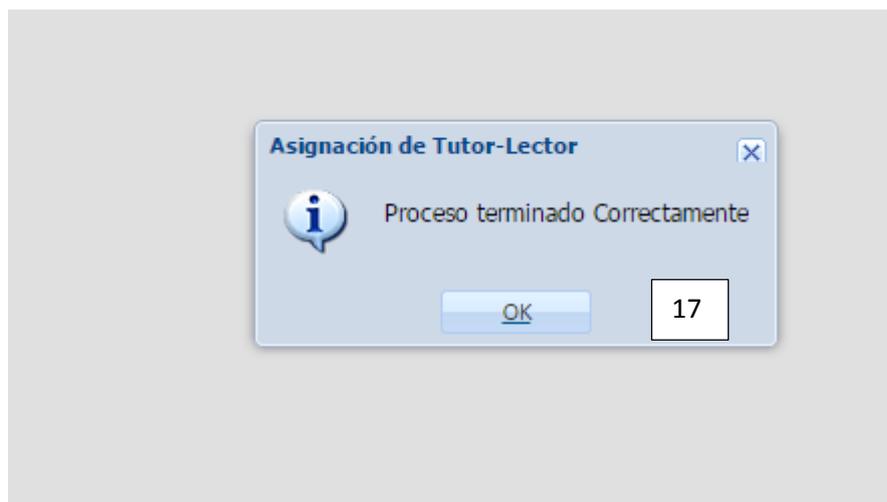
13 Asignación de tutor y lector



14 Se selecciona al estudiante

15 Se selecciona al Tutor

16 Se selecciona al Lector



17 Mensaje de confirmación de asignación de tutor y lector al estudiante

Selección de Estudiante			Selección de Tutor			Selección de Lector		
Cedula	Nombres y Apellidos	Seleccionar	Identificación	Apellidos y Nombres	Seleccionar	Identificación	Apellidos y Nombres	Seleccionar
1717919235	Jhayr Verdezoto	<input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR	Luis	<input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR	Luis	<input type="checkbox"/>
			DOCENTE	DOCENTE	<input type="checkbox"/>	DOCENTE	DOCENTE	<input type="checkbox"/>

**Asignar Tutor-Lector**

18

18 En la siguiente tabla veremos que el estudiante escogido se ha borrado de esa lista y ha pasado a los registraos

Documentación	Selección de Estudiante				
Administración	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Cedula</th> <th>Nombres y Apellidos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1717919235</td> <td>Jhayr Verdezoto</td> </tr> </tbody> </table>	Cedula	Nombres y Apellidos	1717919235	Jhayr Verdezoto
Cedula	Nombres y Apellidos				
1717919235	Jhayr Verdezoto				
Auditoria					
Reportes	<table border="1"> <tr> <td>Asignaciones</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">19</td> </tr> <tr> <td>Seguimiento de Docentes</td> <td></td> </tr> </table>	Asignaciones	19	Seguimiento de Docentes	
Asignaciones	19				
Seguimiento de Docentes					

19 Escogemos la opción asignaciones para generar el reporte correspondiente

07/04/15 20:35:29 Pag. 1 de 1



Listado de Asignación de Tutores y Lectores

20

Estudiante	Tutor	Lector
ESTUDIANTE 2	DOCENTE	DOCENTE
nuevo	DOCENTE	DOCENTE
Alejandra Ruiz	DOCENTE	DOCENTE
Mreno Lady	DOCENTE	DOCENTE

20 Reporte de asignaciones de tutores y lectores

# MANUAL TECNICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
"CORDILLERA"

CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

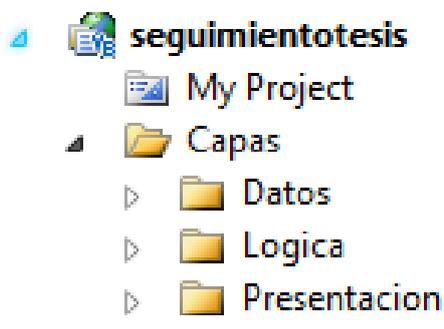
SISTEMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE TITULACIÓN MEDIANTE UN  
SOFTWARE ORIENTADO A LA WEB PARA LA COORDINACIÓN GENERAL  
DE PROYECTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

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

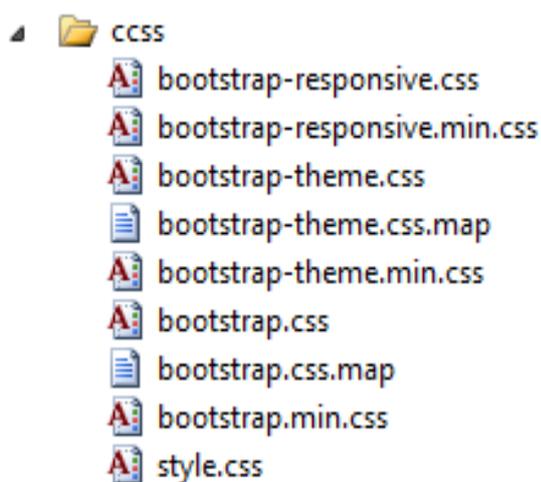
Autora: Pablo Hernán Jácome Rodríguez

Tutor: Ing. Hugo Heredia M

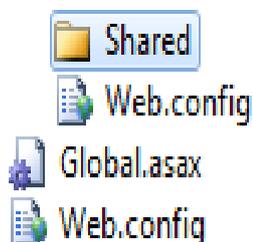
Quito, Abril 2015



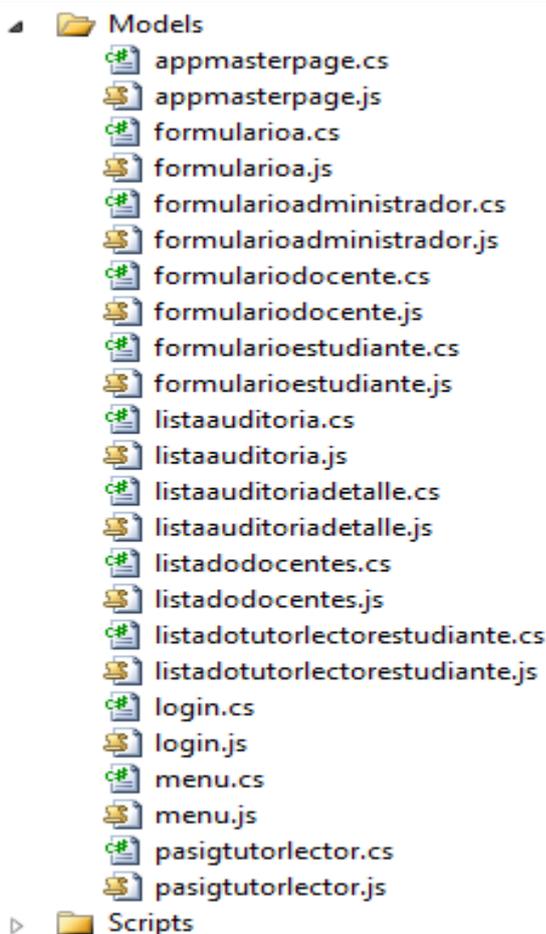
En el proyecto las capas principales son las de Capa de datos Capa lógica capa de presentación las cuales generan el funcionamiento del sistema



Los ccs bootstrap son la parte decorativa del proyecto estos se encargan de dar comodidad visual al usuario de una manera que se encarga de visiblemente dar a la interfaz efectos 3D a botones y otros elementos



En el Web.config se configura las conexiones con la base de datos además se configura el formulario que saldrá por defecto al usuario que generalmente es el Login



Los modelos y formularios son parte de la interfaz la cual interactúa con la base de datos creando, eliminando, guardando etc. la información manipulada por el usuario.

### Código del formulario principal Menu

```
public menu()
{
    context = new GxContext( );
    DataStoreUtil.LoadDataStores( context);
    dsDefault = context.GetDataStore("Default");
    IsMain = true;
    context.SetDefaultTheme("GeneXusXE2");
}

public menu( 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( )
{
}

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) )
            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( ) )
        {
            MasterPageObj = (GXMasterPage) ClassLoader.GetInstance("cpresentacion.appmasterpage",
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()
{
    PA0A2( ) ;
    gxajaxcallmode = (short)((isAjaxCallMode( ) ? 1 : 0));
    if ( ( gxajaxcallmode == 0 ) && ( GxWebError == 0 ) )
    {
        START0A2( ) ;
    }
    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.WriteHtmlTextNI( "</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", "?201532714381135");
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.WriteHtmlTextNI( "<form id=\"MAINFORM\" name=\"MAINFORM\" method=\"post\"
class=\"Form\" novalidate action=\""+formatLink("cpresentacion.menu.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, "GX_FocusControl", GX_FocusControl);
    SendAjaxEncryptionKey();
    SendSecurityToken((String)(sPrefix));
    SendComponentObjects();
    SendServerCommands();
    SendState();
    if ( context.isSpaRequest() )
    {
        disableOutput();
    }
    if ( nGXWrapped != 1 )
    {
        context.WriteHtmlTextNI( "</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( ">" );
    WE0A2();
    context.WriteHtmlText( "</div>" );
}
}

public override void DispatchEvents()
{
    EVT0A2();
}

public override bool HasEnterEvent()
{
    return false;
}

public override GXWebForm GetForm()
{
    return Form;
}

public override String GetSelfLink()
{
    return formatLink("cpresentacion.menu.aspx");
}

public override String GetPgmmname()
{
    return "cpresentacion.menu";
}

public override String GetPgmdesc()
{
    return "Menu";
}

protected void WB0A0()
{
    if ( context.isAjaxRequest() )
    {
        disableOutput();
    }
    if ( ! wbLoad )
    {
        if ( nGXWrapped == 1 )
        {
            RenderHtmlHeaders();
            RenderHtmlOpenForm();
        }
        GxWebStd.gx_msg_list( context, "", context.GX_msglist.DisplayMode, "", "", "", "false");
    }
    wbLoad = true;
}

protected void START0A2()
{
    wbLoad = false;
    wbEnd = 0;
    wbStart = 0;
    if ( ! context.isSpaRequest() )
    {

```



```

else if ( StringUtil.StrCmp(sEvt, "LSCR") == 0 )
{
    context.wbHandled = 1;
    dynload_actions();
    dynload_actions();
}
else
{
}
}
context.wbHandled = 1;
}
}
}
}

protected void WE0A2()
{
    if ( ! GxWebStd.gx_redirect( context ) )
    {
        Rfr0gs = true;
        Refresh();
        if ( ! GxWebStd.gx_redirect( context ) )
        {
            if ( nGXWrapped == 1 )
            {
                RenderHtmlCloseForm();
            }
        }
    }
}

protected void PA0A2()
{
    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();
        }
        if ( context.isSpaRequest() )
        {
            enableJsOutput();
        }
        if ( ! context.isAjaxRequest() )
        {
        }
        nDonePA = 1;
    }
}

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

public void Refresh()
{

```

```

RF0A2() ;
}

protected void RF0A2()
{
    /* GeneXus formulas. */
    context.Gx_err = 0;
    if ( String.IsNullOrEmpty(StringUtil.RTrim( context.wjLoc)) && ( context.nUserReturn != 1 ) )
    {
        /* Execute user event: E110A2 */
        E110A2 ();
        WB0A0() ;
    }
}

protected void STRUP0A0()
{
    /* Before Start, stand alone formulas. */
    context.Gx_err = 0;
    /* Execute Start event if defined. */
    context.wbGlbDoneStart = 0;
    context.wbGlbDoneStart = 1;
    /* After Start, stand alone formulas. */
    if ( StringUtil.StrCmp(context.GetRequestMethod(), "POST") == 0 )
    {
        GXKey = Crypto.Decrypt64( context.GetCookie( "GX_SESSION_ID"), Crypto.GetServerKey( ));
    }
    else
    {
        dynload_actions() ;
    }
}

protected void nextLoad()
{
}

protected void E110A2()
{
}

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

public override String getresponse( String sGxDynURL )
{
    initialize_properties() ;
    BackMsgLst = context.GX_msglist;
    context.GX_msglist = LclMsgLst;
    sDynURL = sGxDynURL;
    nGotPars = (short)(1);
    nGXWrapped = (short)(1);
    context.SetWrapped(true);
    PA0A2() ;
    WSOA2() ;
    WEOA2() ;
    this.cleanup();
    context.SetWrapped(false);
    context.GX_msglist = BackMsgLst;
    return "";
}

public void responsestatic( String sGxDynURL )

```

```

{
}

protected void define_styles( )
{
    AddThemeStyleSheetFile("", context.GetTheme()+"_css", "?14371460");
    idxLst = 1;
    while ( idxLst <= Form.Jscriptsrc.Count )
    {
        context.AddJavascriptSource(StringUtil.RTrim( ((String)Form.Jscriptsrc.Item(idxLst)),
"?201532714381138");
        idxLst = (int)(idxLst+1);
    }
}

protected void include_jscripts( )
{
    if ( nGXWrapped != 1 )
    {
        context.AddJavascriptSource("messages.spa.js", "?" + context.GetBuildNumber( 82162));
        context.AddJavascriptSource("cpresentacion/menu.js", "?201532714381138");
    }
}

protected void init_default_properties( )
{
    Form.Internalname = "FORM";
    Form.Internalname = "FORM";
}

public override void initialize_properties( )
{
    if ( context.isSpaRequest( ) )
    {
        disableJsOutput();
    }
    init_default_properties( ) ;
    Form.Headerrawhtml = "";
    Form.Background = "";
    Form.Backcolor = (int)(0xFFFFFFFF);
    Form.Caption = "Menu";
    if ( context.isSpaRequest( ) )
    {
        enableJsOutput();
    }
}

public override bool SupportAjaxEvent( )
{
    return true ;
}

public override void InitializeDynEvents( )
{
    setEventMetadata("REFRESH", "{ handler:'Refresh',iparms:[],oparms:[]}");
    return ;
}

public override void cleanup( )
{
    flushBuffer();
    CloseOpenCursors();
    if ( IsMain )
    {
        context.CloseConnections() ;
    }
}

```

```

}

protected void CloseOpenCursors()
{
}

public override void initialize()
{
    gxfirstwebparm = "";
    gxfirstwebparm_bkp = "";
    sDynURL = "";
    FormProcess = "";
    sPrefix = "";
    sEvt = "";
    EvtGridId = "";
    EvtRowId = "";
    sEvtType = "";
    GXKey = "";
    BackMsgLst = new msglist();
    LclMsgLst = new msglist();
    /* GeneXus formulas. */
    context.Gx_err = 0;
}

private short nGotPars ;
private short GxWebError ;
private short initialized ;
private short gxajaxcallmode ;
private short nGXWrapped ;
private short wbEnd ;
private short wbStart ;
private short nDonePA ;
private short gxcookieaux ;
private int idxLst ;
private String gxfirstwebparm ;
private String gxfirstwebparm_bkp ;
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 bool entryPointCalled ;
private bool wbLoad ;
private bool Rfr0gs ;
private bool wbErr ;
private IGxDataStore dsDefault ;
private msglist BackMsgLst ;
private msglist LclMsgLst ;
private GXWebForm Form ;
}
}

```

## Código del formulario de reportes

```

public reporteasignaciones()
{
    DataStoreUtil.LoadDataStores( context);
    dsDefault = context.GetDataStore("Default");
    IsMain = true;
}

```

```

}

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

public void release( )
{
}

public void execute( )
{
    initialize();
    executePrivate();
}

public void executeSubmit( )
{
    reporteasignaciones objreporteasignaciones;
    objreporteasignaciones = new reporteasignaciones();
    objreporteasignaciones.context.SetSubmitInitialConfig(context);
    objreporteasignaciones.initialize();
    ThreadPool.QueueUserWorkItem( new WaitCallback( executePrivateCatch ),objreporteasignaciones);
}

void executePrivateCatch( object stateInfo )
{
    try
    {
        ((reporteasignaciones)stateInfo).executePrivate();
    }
    catch ( Exception e )
    {
        GXUtil.SaveToEventLog( "Design", e);
        throw e ;
    }
}

void executePrivate( )
{
    /* GeneXus formulas */
    /* Output device settings */
    args = new Object[] { } ;
    ClassLoader.Execute("clogica-
areporteasignaciones","GeneXus.Programs.clogica.areporteasignaciones", new Object[] {context }, "execute",
args);
    this.cleanup();
}

public override void cleanup( )
{
    CloseOpenCursors();
    if ( IsMain )
    {
        context.CloseConnections() ;
    }
}

protected void CloseOpenCursors( )
{
}

public override void initialize( )

```

```

{
    /* GeneXus formulas. */
    context.Gx_err = 0;
}

private IGxDataStore dsDefault ;
private Object[] args ;
}

```

## Código de la capa de presentación

```

gx.evt.autoSkip = false;
gx.define('cpresentacion.formularioa', false, function () {
    this.ServerClass = "cpresentacion.formularioa" ;
    this.PackageName = "GeneXus.Programs" ;
    this.setObjectType("web");
    this.hasEnterEvent = false;
    this.skipOnEnter = false;
    this.autoRefresh = true;
    this.fullAjax = true;
    this.supportAjaxEvents = true ;
    this.ajaxSecurityToken = true ;
    this.SetStandaloneVars=function()
    {
        this.AV25Personaid=gx.fn.getIntegerValue("vPERSONAID",'.');
        this.AV21Pgmname=gx.fn.getControlValue("vPGMNAME") ;
    };
    this.e111g2_client=function()
    {
        this.executeServerEvent("DOINSERT", true);
    };
    this.e151g2_client=function()
    {
        this.executeServerEvent("VDESCARGAR.CLICK", true, arguments[0]);
    };
    this.e161g2_client=function()
    {
        this.executeServerEvent("ENTER", true, arguments[0]);
    };
    this.e171g2_client=function()
    {
        this.executeServerEvent("CANCEL", true, arguments[0]);
    };
    this.GridContainer = new gx.grid.grid(this,
2,"WbpLvl2",31,"Grid","Grid","GridContainer",this.CmpContext,this.IsMasterPage,"cpresentacion.formulari
oa",[,],false,1,false,true,0,true,false,false,"",900,"px","Nueva fila",true,false,false,null,null,false,"");
    var GridContainer = this.GridContainer;

    GridContainer.addSingleLineEdit(44,32,"FORMULARIOID","Id","","FormularioId","int",0,"px",4,4,"right",
null,[],44,"FormularioId",false,0,false,false,"Attribute",1);
    GridContainer.addComboBox(42,33,"TIPOFORMULARIOID","N°
Form.,"TipoFormularioId","int",null,0,true,false,200,"px");
    GridContainer.addComboBox(35,34,"ESTUDIANTEID","Estudiante
","EstudianteId","int",null,0,true,false,0,"px");
    GridContainer.addComboBox(21,35,"PERSONAID","Docente","PersonaId","int",null,0,true,false,0,"px");

    GridContainer.addSingleLineEdit(45,36,"FORMULARIODESC","Descripcion","","FormularioDesc","svchar
",0,"px",500,80,"left",null,[],45,"FormularioDesc",true,0,false,false,"Attribute",1);

    GridContainer.addComboBox(47,37,"FORMULARIOCORREG","Corregir","FormularioCorreg","char",null,
0,true,false,96,"px");

```

```
GridContainer.addSingleLineEdit(52,38,"FORMULARIOESTA","Estado","", "FormularioEsta","char",49,"px",2,2,"left",null,[],52,"FormularioEsta",false,0,false,false,"Attribute",1);
GridContainer.addBitmap("&Update","vUPDATE",39,36,"px",17,"px",null,"","","Image");
GridContainer.addSingleLineEdit(72,40,"FORMULARIOFECHA","Fecha","", "FormularioFecha","dtime",0,"px",14,14,"right",null,[],72,"FormularioFecha",true,5,false,false,"Attribute",1);
```

```
GridContainer.addBitmap("&Descargar","vDESCARGAR",41,0,"px",17,"px","e151g2_client","", "Descargar","Image");
```

```
GridContainer.addSingleLineEdit(56,42,"FORMULARIOLINK","Formulario Link","", "FormularioLink","svchar",0,"px",500,80,"left",null,[],56,"FormularioLink",false,0,false,false,"Attribute",1);
```

```
GridContainer.addBitmap("&Delete","vDELETE",43,36,"px",17,"px",null,"","","Image");
```

```
this.setGrid(GridContainer);
```

```
this.GXValidFnc[2]={fld:"TABLE",grid:0};
```

```
this.GXValidFnc[5]={fld:"TITLETEXT",format:0,grid:0};
```

```
this.GXValidFnc[8]={fld:"TABLESEARCH",grid:0};
```

```
this.GXValidFnc[11]={fld:"FILTERTEXTFORMULARIODESC",format:0,grid:0};
```

```
this.GXValidFnc[13]={lvl:0,type:"svchar",len:500,dec:0,sign:false,ro:0,multiline:true,grid:0,gxgrid:null,fnc:null,invalid:null,fld:"vFORMULARIODESC",gxz:"ZV14FormularioDesc",gxold:"OV14FormularioDesc",gxvar:"AV14FormularioDesc",ucs:[],op:[],ip:[],nacdep:[],ctrltype:"edit",v2v:function(Value){gx.O.AV14FormularioDesc=Value},v2z:function(Value){gx.O.ZV14FormularioDesc=Value},v2c:function(){gx.fn.setControlValue("vFORMULARIODESC",gx.O.AV14FormularioDesc,0)},c2v:function(){gx.O.AV14FormularioDesc=this.val()},val:function(){return gx.fn.getControlValue("vFORMULARIODESC")},nac:function(){return false}};
```

```
this.GXValidFnc[16]={fld:"TEXTBLOCK1",format:0,grid:0};
```

```
this.GXValidFnc[18]={lvl:0,type:"char",len:1,dec:0,sign:false,ro:0,grid:0,gxgrid:null,fnc:null,invalid:null,fld:"vFORMULARIOCARRERA",gxz:"ZV18FormularioCarrera",gxold:"OV18FormularioCarrera",gxvar:"AV18FormularioCarrera",ucs:[],op:[],ip:[],nacdep:[],ctrltype:"combo",v2v:function(Value){gx.O.AV18FormularioCarrera=Value},v2z:function(Value){gx.O.ZV18FormularioCarrera=Value},v2c:function(){gx.fn.setComboBoxValue("vFORMULARIOCARRERA",gx.O.AV18FormularioCarrera)},c2v:function(){gx.O.AV18FormularioCarrera=this.val()},val:function(){return
```

```
gx.fn.getControlValue("vFORMULARIOCARRERA")},nac:function(){return false}};
```

```
this.GXValidFnc[21]={fld:"TABLESEPARATOR",format:0,grid:0};
```

```
this.GXValidFnc[24]={fld:"TABLEGRIDCONTAINER",grid:0};
```

```
this.GXValidFnc[28]={fld:"INSERT",grid:0};
```

```
this.GXValidFnc[32]={lvl:2,type:"int",len:4,dec:0,sign:false,pic:"ZZZ9",ro:1,isacc:0,grid:31,gxgrid:this.GridContainer,fnc:null,invalid:null,rgrid:[],fld:"FORMULARIOID",gxz:"Z44FormularioId",gxold:"O44FormularioId",gxvar:"A44FormularioId",ucs:[],op:[],ip:[],nacdep:[],ctrltype:"edit",inputType:'text',v2v:function(Value){gx.O.A44FormularioId=gx.num.intval(Value)},v2z:function(Value){gx.O.Z44FormularioId=gx.num.intval(Value)},v2c:function(row){gx.fn.setGridControlValue("FORMULARIOID",row || gx.fn.currentGridRowImpl(31),gx.O.A44FormularioId,0)},c2v:function(){gx.O.A44FormularioId=gx.num.intval(this.val())},val:function(row){return gx.fn.getGridIntegerValue("FORMULARIOID",row || gx.fn.currentGridRowImpl(31),'.')},nac:function(){return false}};
```

```
this.GXValidFnc[33]={lvl:2,type:"int",len:4,dec:0,sign:false,pic:"ZZZ9",ro:1,isacc:0,grid:31,gxgrid:this.GridContainer,fnc:null,invalid:null,rgrid:[],fld:"TIPOFORMULARIOID",gxz:"Z42TipoFormularioId",gxold:"O42TipoFormularioId",gxvar:"A42TipoFormularioId",ucs:[],op:[],ip:[],nacdep:[],ctrltype:"dyncombo",inputType:'text',v2v:function(Value){gx.O.A42TipoFormularioId=gx.num.intval(Value)},v2z:function(Value){gx.O.Z42TipoFormularioId=gx.num.intval(Value)},v2c:function(row){gx.fn.setGridComboBoxValue("TIPOFORMULARIOID",row ||
```

```
gx.fn.currentGridRowImpl(31),gx.O.A42TipoFormularioId)},c2v:function(){gx.O.A42TipoFormularioId=gx.num.intval(this.val())},val:function(row){return gx.fn.getGridIntegerValue("TIPOFORMULARIOID",row || gx.fn.currentGridRowImpl(31),'.')},nac:function(){return false}};
```

```
this.GXValidFnc[34]={lvl:2,type:"int",len:4,dec:0,sign:false,pic:"ZZZ9",ro:1,isacc:0,grid:31,gxgrid:this.GridContainer,fnc:null,invalid:null,rgrid:[],fld:"ESTUDIANTEID",gxz:"Z35EstudianteId",gxold:"O35EstudianteId",gxvar:"A35EstudianteId",ucs:[],op:[],ip:[],nacdep:[],ctrltype:"dyncombo",inputType:'text',v2v:function(Value){gx.O.A35EstudianteId=gx.num.intval(Value)},v2z:function(Value){gx.O.Z35EstudianteId=gx.num.intval(Value)},v2c:function(row){gx.fn.setGridComboBoxValue("ESTUDIANTEID",row || gx.fn.currentGridRowImpl(31),gx.O.A35EstudianteId)},c2v:function(){gx.O.A35EstudianteId=gx.num.intval
```

```
(this.val()),val:function(row){return gx.fn.getGridIntegerValue("ESTUDIANTEID",row ||
gx.fn.currentGridRowImpl(31),'.'),nac:function(){return false }};
```

```
this.GXValidFnc[35]={lvl:2,type:"int",len:4,dec:0,sign:false,pic:"ZZZ9",ro:1,isacc:0,grid:31,gxgrid:this.Grid
Container,fnc:null,isvalid:null,rgrid:[],fld:"PERSONAID",gxz:"Z21PersonaId",gxold:"O21PersonaId",gxvar:"
A21PersonaId",ucs:[],op:[],ip:[],nacdep:[],ctrltype:"dyncombo",inputType:'text',v2v:function(Value){gx.O.A
21PersonaId=gx.num.intval(Value)},v2z:function(Value){gx.O.Z21PersonaId=gx.num.intval(Value)},v2c:fu
nction(row){gx.fn.setGridComboBoxValue("PERSONAID",row ||
gx.fn.currentGridRowImpl(31),gx.O.A21PersonaId)},c2v:function(){gx.O.A21PersonaId=gx.num.intval(this.
val()),val:function(row){return gx.fn.getGridIntegerValue("PERSONAID",row ||
gx.fn.currentGridRowImpl(31),'.'),nac:function(){return false }};
```

```
this.GXValidFnc[36]={lvl:2,type:"svchar",len:500,dec:0,sign:false,ro:1,isacc:0,grid:31,gxgrid:this.GridContai
ner,fnc:null,isvalid:null,fld:"FORMULARIODESC",gxz:"Z45FormularioDesc",gxold:"O45FormularioDesc",
gxvar:"A45FormularioDesc",ucs:[],op:[],ip:[],nacdep:[],ctrltype:"edit",inputType:'text',autoCorrect:"1",v2v:fu
nction(Value){gx.O.A45FormularioDesc=Value},v2z:function(Value){gx.O.Z45FormularioDesc=Value},v2c
:function(row){gx.fn.setGridControlValue("FORMULARIODESC",row ||
gx.fn.currentGridRowImpl(31),gx.O.A45FormularioDesc,0)},c2v:function(){gx.O.A45FormularioDesc=this.
val()),val:function(row){return gx.fn.getGridControlValue("FORMULARIODESC",row ||
gx.fn.currentGridRowImpl(31))},nac:function(){return false }};
```

```
this.GXValidFnc[37]={lvl:2,type:"char",len:2,dec:0,sign:false,ro:1,isacc:0,grid:31,gxgrid:this.GridContainer,f
nc:null,isvalid:null,fld:"FORMULARIOCORREG",gxz:"Z47FormularioCorreg",gxold:"O47FormularioCorre
g",gxvar:"A47FormularioCorreg",ucs:[],op:[],ip:[],nacdep:[],ctrltype:"combo",inputType:'text',v2v:functio
n(Value){gx.O.A47FormularioCorreg=Value},v2z:function(Value){gx.O.Z47FormularioCorreg=Value},v2c:functio
n(row){gx.fn.setGridComboBoxValue("FORMULARIOCORREG",row ||
gx.fn.currentGridRowImpl(31),gx.O.A47FormularioCorreg)},c2v:function(){gx.O.A47FormularioCorreg=thi
s.val()),val:function(row){return gx.fn.getGridControlValue("FORMULARIOCORREG",row ||
gx.fn.currentGridRowImpl(31))},nac:function(){return false }};
```

```
this.GXValidFnc[38]={lvl:2,type:"char",len:2,dec:0,sign:false,ro:1,isacc:0,grid:31,gxgrid:this.GridContainer,f
nc:null,isvalid:null,fld:"FORMULARIOESTA",gxz:"Z52FormularioEsta",gxold:"O52FormularioEsta",gxvar:
"A52FormularioEsta",ucs:[],op:[],ip:[],nacdep:[],ctrltype:"edit",inputType:'text',autoCorrect:"1",v2v:functio
n(Value){gx.O.A52FormularioEsta=Value},v2z:function(Value){gx.O.Z52FormularioEsta=Value},v2c:functio
n(row){gx.fn.setGridControlValue("FORMULARIOESTA",row ||
gx.fn.currentGridRowImpl(31),gx.O.A52FormularioEsta,0)},c2v:function(){gx.O.A52FormularioEsta=this.
val()),val:function(row){return gx.fn.getGridControlValue("FORMULARIOESTA",row ||
gx.fn.currentGridRowImpl(31))},nac:function(){return false }};
```

```
this.GXValidFnc[39]={lvl:2,type:"bits",len:1024,dec:0,sign:false,ro:1,isacc:0,grid:31,gxgrid:this.GridContain
er,fnc:null,isvalid:null,fld:"vUPDATE",gxz:"ZV15Update",gxold:"OV15Update",gxvar:"AV15Update",ucs:[
],op:[],ip:[],nacdep:[],ctrltype:"edit",inputType:'text',v2v:function(Value){gx.O.AV15Update=Value},v2z:fun
ction(Value){gx.O.ZV15Update=Value},v2c:function(row){gx.fn.setGridMultimediaValue("vUPDATE",row
||
gx.fn.currentGridRowImpl(31),gx.O.AV15Update,gx.O.AV22Update_GXI)},c2v:function(){gx.O.AV22Upd
ate_GXI=this.val_GXI;gx.O.AV15Update=this.val()),val:function(row){return
gx.fn.getGridControlValue("vUPDATE",row ||
gx.fn.currentGridRowImpl(31))},val_GXI:function(row){return
gx.fn.getGridControlValue("vUPDATE_GXI",row || gx.fn.currentGridRowImpl(31))},
gxvar_GXI:'AV22Update_GXI',nac:function(){return false }};
```

```
this.GXValidFnc[40]={lvl:2,type:"dtime",len:8,dec:5,sign:false,ro:1,isacc:0,grid:31,gxgrid:this.GridContainer
,fnc:null,isvalid:null,fld:"FORMULARIOFECHA",gxz:"Z72FormularioFecha",gxold:"O72FormularioFecha",
gxvar:"A72FormularioFecha",dp:{f:0,st:true,wn:false,mf:false,pic:"99/99/99
99:99",dec:5},ucs:[],op:[],ip:[],nacdep:[],ctrltype:"edit",inputType:'text',v2v:function(Value){gx.O.A72Formu
larioFecha=gx.fn.toDatetimeValue(Value)},v2z:function(Value){gx.O.Z72FormularioFecha=gx.fn.toDatetim
eValue(Value)},v2c:function(row){gx.fn.setGridControlValue("FORMULARIOFECHA",row ||
gx.fn.currentGridRowImpl(31),gx.O.A72FormularioFecha,0)},c2v:function(){gx.O.A72FormularioFecha=gx.
fn.toDatetimeValue(this.val()),val:function(row){return
gx.fn.getGridDateTimeValue("FORMULARIOFECHA",row ||
gx.fn.currentGridRowImpl(31))},nac:function(){return false }};
```

```
this.GXValidFnc[41]={lvl:2,type:"bits",len:1024,dec:0,sign:false,ro:1,isacc:0,grid:31,gxgrid:this.GridContain
er,fnc:null,isvalid:null,fld:"vDESCARGAR",gxz:"ZV17Descargar",gxold:"OV17Descargar",gxvar:"AV17De
scargar",ucs:[],op:[],ip:[],nacdep:[],ctrltype:"edit",inputType:'text',v2v:function(Value){gx.O.AV17Descargar
=Value},v2z:function(Value){gx.O.ZV17Descargar=Value},v2c:function(row){gx.fn.setGridMultimediaValu
```

```
e("vDESCARGAR",row ||
gx.fn.currentGridRowImpl(31),gx.O.AV17Descargar,gx.O.AV24Descargar_GXI)},c2v:function(){gx.O.AV24Descargar_GXI=this.val_GXI();gx.O.AV17Descargar=this.val(),val:function(row){return
gx.fn.getGridControlValue("vDESCARGAR",row ||
gx.fn.currentGridRowImpl(31))},val_GXI:function(row){return
gx.fn.getGridControlValue("vDESCARGAR_GXI",row || gx.fn.currentGridRowImpl(31))},
gxvar_GXI:'AV24Descargar_GXI',nac:function(){return false }};
```

```
this.GXValidFnc[42]={lvl:2,type:"svchar",len:500,dec:0,sign:false,ro:1,isacc:0,grid:31,gxgrid:this.GridContainer,fnc:null,isvalid:null,fld:"FORMULARIOLINK",gxz:"Z56FormularioLink",gxold:"O56FormularioLink",gxvar:"A56FormularioLink",ucs:[],op:[],ip:[],nacdep:[],ctrltype:"edit",inputType:'text',autoCorrect:"1",v2v:function(Value){gx.O.A56FormularioLink=Value},v2z:function(Value){gx.O.Z56FormularioLink=Value},v2c:function(row){gx.fn.setGridControlValue("FORMULARIOLINK",row ||
gx.fn.currentGridRowImpl(31),gx.O.A56FormularioLink,0)},c2v:function(){gx.O.A56FormularioLink=this.val(),val:function(row){return gx.fn.getGridControlValue("FORMULARIOLINK",row ||
gx.fn.currentGridRowImpl(31))},nac:function(){return false }};
```

```
this.GXValidFnc[43]={lvl:2,type:"bits",len:1024,dec:0,sign:false,ro:1,isacc:0,grid:31,gxgrid:this.GridContainer,fnc:null,isvalid:null,fld:"vDELETE",gxz:"ZV16Delete",gxold:"OV16Delete",gxvar:"AV16Delete",ucs:[],op:[],ip:[],nacdep:[],ctrltype:"edit",inputType:'text',v2v:function(Value){gx.O.AV16Delete=Value},v2z:function(Value){gx.O.ZV16Delete=Value},v2c:function(row){gx.fn.setGridMultimediaValue("vDELETE",row ||
gx.fn.currentGridRowImpl(31),gx.O.AV16Delete,gx.O.AV23Delete_GXI)},c2v:function(){gx.O.AV23Delete_GXI=this.val_GXI();gx.O.AV16Delete=this.val(),val:function(row){return
gx.fn.getGridControlValue("vDELETE",row ||
gx.fn.currentGridRowImpl(31))},val_GXI:function(row){return
gx.fn.getGridControlValue("vDELETE_GXI",row || gx.fn.currentGridRowImpl(31))},
gxvar_GXI:'AV23Delete_GXI',nac:function(){return false }};
```

```

this.AV17Descargar = "";
this.A56FormularioLink = "";
this.AV16Delete = "";
this.AV21Pgmname = "";
this.Events = {"e111g2_client": ["DOINSERT", true], "e151g2_client": ["VDESCARGAR.CLICK", true], "e161g2_client": ["ENTER", true], "e171g2_client": ["CANCEL", true]};
this.EvtParms["REFRESH"] =
[[{av:'GRID_nFirstRecordOnPage'}, {av:'GRID_nEOF'}, {av:'subGrid_Rows'}, {av:'AV18FormularioCarrera', fld:'vFORMULARIOCARRERA'}, {av:'AV15Update', fld:'vUPDATE'}, {av:'this.AV15Update.Tooltiptext', ctrl:'vUPDATE', prop:'Tooltiptext'}, {av:'AV16Delete', fld:'vDELETE'}, {av:'this.AV16Delete.Tooltiptext', ctrl:'vDELETE', prop:'Tooltiptext'}, {av:'AV17Descargar', fld:'vDESCARGAR'}, {av:'this.AV17Descargar.Tooltiptext', ctrl:'vDESCARGAR', prop:'Tooltiptext'}, {av:'AV21Pgmname', fld:'vPGMNAME'}, {av:'AV14FormularioDesc', fld:'vFORMULARIODESC'}], [{av:'AV9GridState', fld:'vGRIDSTATE'}, {av:'AV10GridStateFilterValue', fld:'vGRIDSTATEFILTERVALUE'}]];
this.EvtParms["GRID_LOAD"] = [[], []];
this.EvtParms["DOINSERT"] =
[[{av:'GRID_nFirstRecordOnPage'}, {av:'GRID_nEOF'}, {av:'subGrid_Rows'}, {av:'AV14FormularioDesc', fld:'vFORMULARIODESC'}, {av:'AV18FormularioCarrera', fld:'vFORMULARIOCARRERA'}, {av:'AV15Update', fld:'vUPDATE'}, {av:'this.AV15Update.Tooltiptext', ctrl:'vUPDATE', prop:'Tooltiptext'}, {av:'AV16Delete', fld:'vDELETE'}, {av:'this.AV16Delete.Tooltiptext', ctrl:'vDELETE', prop:'Tooltiptext'}, {av:'AV17Descargar', fld:'vDESCARGAR'}, {av:'this.AV17Descargar.Tooltiptext', ctrl:'vDESCARGAR', prop:'Tooltiptext'}, {av:'AV21Pgmname', fld:'vPGMNAME'}], []];
this.EvtParms["VDESCARGAR.CLICK"] = [[{av:'A56FormularioLink', fld:'FORMULARIOLINK'}], []];
this.EvtParms["GRID_FIRSTPAGE"] =
[[{av:'GRID_nFirstRecordOnPage'}, {av:'GRID_nEOF'}, {av:'subGrid_Rows'}, {av:'AV18FormularioCarrera', fld:'vFORMULARIOCARRERA'}, {av:'AV15Update', fld:'vUPDATE'}, {av:'this.AV15Update.Tooltiptext', ctrl:'vUPDATE', prop:'Tooltiptext'}, {av:'AV16Delete', fld:'vDELETE'}, {av:'this.AV16Delete.Tooltiptext', ctrl:'vDELETE', prop:'Tooltiptext'}, {av:'AV17Descargar', fld:'vDESCARGAR'}, {av:'this.AV17Descargar.Tooltiptext', ctrl:'vDESCARGAR', prop:'Tooltiptext'}, {av:'AV21Pgmname', fld:'vPGMNAME'}, {av:'AV14FormularioDesc', fld:'vFORMULARIODESC'}], [{av:'AV9GridState', fld:'vGRIDSTATE'}, {av:'AV10GridStateFilterValue', fld:'vGRIDSTATEFILTERVALUE'}]];
this.EvtParms["GRID_PREVPAGE"] =
[[{av:'GRID_nFirstRecordOnPage'}, {av:'GRID_nEOF'}, {av:'subGrid_Rows'}, {av:'AV18FormularioCarrera', fld:'vFORMULARIOCARRERA'}, {av:'AV15Update', fld:'vUPDATE'}, {av:'this.AV15Update.Tooltiptext', ctrl:'vUPDATE', prop:'Tooltiptext'}, {av:'AV16Delete', fld:'vDELETE'}, {av:'this.AV16Delete.Tooltiptext', ctrl:'vDELETE', prop:'Tooltiptext'}, {av:'AV17Descargar', fld:'vDESCARGAR'}, {av:'this.AV17Descargar.Tooltiptext', ctrl:'vDESCARGAR', prop:'Tooltiptext'}, {av:'AV21Pgmname', fld:'vPGMNAME'}, {av:'AV14FormularioDesc', fld:'vFORMULARIODESC'}], [{av:'AV9GridState', fld:'vGRIDSTATE'}, {av:'AV10GridStateFilterValue', fld:'vGRIDSTATEFILTERVALUE'}]];

```

```

    this.EvtParms["GRID_NEXTPAGE"] =
[[{av:'GRID_nFirstRecordOnPage'}, {av:'GRID_nEOF'}, {av:'subGrid_Rows'}, {av:'AV18FormularioCarrera',
fld:'vFORMULARIOCARRERA'}, {av:'AV15Update', fld:'vUPDATE'}, {av:'this.AV15Update.Tooltiptext', ctr
l:'vUPDATE', prop:'Tooltiptext'}, {av:'AV16Delete', fld:'vDELETE'}, {av:'this.AV16Delete.Tooltiptext', ctrl:'vD
ELETE', prop:'Tooltiptext'}, {av:'AV17Descargar', fld:'vDESCARGAR'}, {av:'this.AV17Descargar.Tooltiptext',
ctrl:'vDESCARGAR', prop:'Tooltiptext'}, {av:'AV21Pgmname', fld:'vPGMNAME'}, {av:'AV14FormularioDesc
', fld:'vFORMULARIODESC'}], [{av:'AV9GridState', fld:'vGRIDSTATE'}, {av:'AV10GridStateFilterValue', fld
:'vGRIDSTATEFILTERVALUE'}]];
    this.EvtParms["GRID_LASTPAGE"] =
[[{av:'GRID_nFirstRecordOnPage'}, {av:'GRID_nEOF'}, {av:'subGrid_Rows'}, {av:'AV18FormularioCarrera',
fld:'vFORMULARIOCARRERA'}, {av:'AV15Update', fld:'vUPDATE'}, {av:'this.AV15Update.Tooltiptext', ctr
l:'vUPDATE', prop:'Tooltiptext'}, {av:'AV16Delete', fld:'vDELETE'}, {av:'this.AV16Delete.Tooltiptext', ctrl:'vD
ELETE', prop:'Tooltiptext'}, {av:'AV17Descargar', fld:'vDESCARGAR'}, {av:'this.AV17Descargar.Tooltiptext',
ctrl:'vDESCARGAR', prop:'Tooltiptext'}, {av:'AV21Pgmname', fld:'vPGMNAME'}, {av:'AV14FormularioDesc
', fld:'vFORMULARIODESC'}], [{av:'AV9GridState', fld:'vGRIDSTATE'}, {av:'AV10GridStateFilterValue', fld
:'vGRIDSTATEFILTERVALUE'}]];
    this.VarControlMap["AV25Personaid"] = {id:"vPERSONAID", grid:0, type:"int"};
    this.VarControlMap["AV21Pgmname"] = {id:"vPGMNAME", grid:0, type:"char"};
    this.VarControlMap["AV21Pgmname"] = {id:"vPGMNAME", grid:0, type:"char"};
    GridContainer.addRefreshingVar(this.GXValidFnc[13]);
    GridContainer.addRefreshingVar(this.GXValidFnc[18]);
    GridContainer.addRefreshingVar({rfrVar:"AV15Update", rfrProp:"Value", gxAttId:"Update"});
    GridContainer.addRefreshingVar({rfrVar:"AV15Update", rfrProp:"Tooltiptext", gxAttId:"Update"});
    GridContainer.addRefreshingVar({rfrVar:"AV16Delete", rfrProp:"Value", gxAttId:"Delete"});
    GridContainer.addRefreshingVar({rfrVar:"AV16Delete", rfrProp:"Tooltiptext", gxAttId:"Delete"});
    GridContainer.addRefreshingVar({rfrVar:"AV17Descargar", rfrProp:"Value", gxAttId:"Descargar"});
    GridContainer.addRefreshingVar({rfrVar:"AV17Descargar", rfrProp:"Tooltiptext", gxAttId:"Descargar"});
    GridContainer.addRefreshingVar({rfrVar:"AV21Pgmname"});
    this.InitStandaloneVars();
});
gx.createParentObj(cpresentacion.formularioa);

```

## Script de la Base de Datos

```

USE [master]
GO
/***** Object: Database [seguimientotesis]  Script Date: 04/07/2015 16:14:58 *****/
CREATE DATABASE [seguimientotesis] ON PRIMARY
 ( NAME = N'seguimientotesis', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL
Server\MSSQL10_50.MSSQLSERVER\MSSQL\DATA\seguimientotesis.mdf' , SIZE = 2304KB ,
MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 1024KB )
LOG ON
 ( NAME = N'seguimientotesis_log', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL
Server\MSSQL10_50.MSSQLSERVER\MSSQL\DATA\seguimientotesis_1.LDF' , SIZE = 832KB
 , MAXSIZE = 2048GB , FILEGROWTH = 10%)
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET COMPATIBILITY_LEVEL = 100
GO
IF (1 = FULLTEXTSERVICEPROPERTY('IsFullTextInstalled'))
begin
EXEC [seguimientotesis].[dbo].[sp_fulltext_database] @action = 'enable'
end
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET ANSI_NULL_DEFAULT OFF
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET ANSI_NULLS OFF
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET ANSI_PADDING OFF
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET ANSI_WARNINGS OFF
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET ARITHABORT OFF

```

```

GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET AUTO_CLOSE OFF
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET AUTO_CREATE_STATISTICS ON
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET AUTO_SHRINK OFF
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS ON
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET CURSOR_CLOSE_ON_COMMIT OFF
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET CURSOR_DEFAULT GLOBAL
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET CONCAT_NULL_YIELDS_NULL OFF
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET NUMERIC_ROUNDABORT OFF
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET QUOTED_IDENTIFIER OFF
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET RECURSIVE_TRIGGERS OFF
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET DISABLE_BROKER
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS_ASYNC OFF
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET DATE_CORRELATION_OPTIMIZATION OFF
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET TRUSTWORTHY OFF
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET ALLOW_SNAPSHOT_ISOLATION OFF
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET PARAMETERIZATION SIMPLE
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET READ_COMMITTED_SNAPSHOT OFF
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET HONOR_BROKER_PRIORITY OFF
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET READ_WRITE
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET RECOVERY FULL
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET MULTI_USER
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET PAGE_VERIFY CHECKSUM
GO
ALTER DATABASE [seguimientotesis] SET DB_CHAINING OFF
GO
EXEC sys.sp_db_vardecimal_storage_format N'seguimientotesis', N'ON'
GO
USE [seguimientotesis]
GO
/***** Object: User [IIS AppPool\DefaultAppPool]  Script Date: 04/07/2015 16:14:58 *****/
CREATE USER [IIS AppPool\DefaultAppPool] FOR LOGIN [IIS APPPOOL\DefaultAppPool]
GO
/***** Object: User [IIS AppPool\Classic .NET AppPool]  Script Date: 04/07/2015 16:14:58 *****/
CREATE USER [IIS AppPool\Classic .NET AppPool] FOR LOGIN [IIS APPPOOL\Classic .NET AppPool]
GO
/***** Object: User [IIS APPPOOL\ASP.NET v4.0]  Script Date: 04/07/2015 16:14:58 *****/
CREATE USER [IIS APPPOOL\ASP.NET v4.0] FOR LOGIN [IIS APPPOOL\ASP.NET v4.0]
GO
/***** Object: Table [dbo],[Auditoria]  Script Date: 04/07/2015 16:14:59 *****/

```

```

SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Auditoria](
    [AuditoriaId] [smallint] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [AuditoriaIngr] [datetime] NOT NULL,
    [AuditoriaSali] [datetime] NOT NULL,
    [AuditoriaIp] [varchar](20) NOT NULL,
    [AuditoriaNave] [varchar](40) NOT NULL,
    [AuditoriaIden] [varchar](13) NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [AuditoriaId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[Periodo]  Script Date: 04/07/2015 16:14:59 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Periodo](
    [PeriodoCodigo] [smallint] NOT NULL,
    [PeriodoEstado] [char](1) NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [PeriodoCodigo] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[Usuario]  Script Date: 04/07/2015 16:14:59 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Usuario](
    [UsuarioId] [smallint] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [UsuarioLogin] [varchar](40) NOT NULL,
    [UsuarioContra] [varchar](40) NOT NULL,
    [UsuarioEsta] [char](1) NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [UsuarioId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[Escuela]  Script Date: 04/07/2015 16:14:59 *****/

```

```

SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Escuela](
    [EscuelaId] [smallint] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [EscuelaDesc] [varchar](40) NOT NULL,
    [EscuelaEstado] [char](1) NOT NULL,
    PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [EscuelaId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[TipoFormulario]  Script Date: 04/07/2015 16:14:59 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[TipoFormulario](
    [TipoFormularioId] [smallint] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [TipoFormularioDesc] [varchar](100) NOT NULL,
    PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [TipoFormularioId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[Tipo]  Script Date: 04/07/2015 16:14:59 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Tipo](
    [TipoId] [smallint] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [TipoDesc] [varchar](40) NOT NULL,
    [TipoEst] [char](1) NOT NULL,
    PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [TipoId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[Persona]  Script Date: 04/07/2015 16:14:59 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

```

```

SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Persona](
    [PersonaId] [smallint] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [PersonaIden] [varchar](13) NOT NULL,
    [PersonaApeNom] [varchar](100) NOT NULL,
    [PersonaDirec] [varchar](200) NOT NULL,
    [PersonaTelf] [varchar](15) NOT NULL,
    [PersonaCel] [varchar](10) NOT NULL,
    [PersonaEstado] [char](1) NOT NULL,
    [TipoId] [smallint] NOT NULL,
    [PersonaContra] [varchar](40) NOT NULL,
    [EscuelaId] [smallint] NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [PersonaId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IPERSONA1] ON [dbo].[Persona]
(
    [TipoId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, SORT_IN_TEMPDB =
OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, DROP_EXISTING = OFF, ONLINE = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
GO
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IPERSONA2] ON [dbo].[Persona]
(
    [EscuelaId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, SORT_IN_TEMPDB =
OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, DROP_EXISTING = OFF, ONLINE = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[Estudiante]  Script Date: 04/07/2015 16:14:59 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Estudiante](
    [EstudianteId] [smallint] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [EstudianteIden] [char](10) NOT NULL,
    [EstudianteApeNom] [varchar](100) NOT NULL,
    [EstudianteDirec] [char](200) NOT NULL,
    [EstudianteTelf] [varchar](15) NOT NULL,
    [EstudianteCel] [varchar](10) NOT NULL,
    [EstudianteEstado] [char](1) NOT NULL,
    [EstudianteContra] [varchar](40) NOT NULL,
    [EstudianteAsignado] [char](1) NOT NULL,
    [EstudianteLector] [smallint] NOT NULL,
    [EstudianteTutor] [smallint] NOT NULL,
    [EscuelaId] [smallint] NOT NULL,
    [PeriodoCodigo] [smallint] NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [EstudianteId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

```

```

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IESTUDIANTE1] ON [dbo].[Estudiante]
(
    [EscuelaId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, SORT_IN_TEMPDB =
OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, DROP_EXISTING = OFF, ONLINE = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
GO
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IESTUDIANTE2] ON [dbo].[Estudiante]
(
    [PeriodoCodigo] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, SORT_IN_TEMPDB =
OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, DROP_EXISTING = OFF, ONLINE = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[AuditoriaDetalle]  Script Date: 04/07/2015 16:14:59 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[AuditoriaDetalle](
    [AuditoriaDetalleId] [smallint] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [AuditoriaId] [smallint] NOT NULL,
    [AuditoriaDetalleDesc] [varchar](100) NOT NULL,
    [AuditoriaDetalleAcci] [varchar](40) NOT NULL,
    [AuditoriaDetalleFech] [datetime] NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [AuditoriaDetalleId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IAUDITORIADETALLE1] ON [dbo].[AuditoriaDetalle]
(
    [AuditoriaId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, SORT_IN_TEMPDB =
OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, DROP_EXISTING = OFF, ONLINE = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[TutorLectorEstudiante]  Script Date: 04/07/2015 16:14:59 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[TutorLectorEstudiante](
    [TutorLectorEstudianteId] [smallint] NOT NULL,
    [PersonaId] [smallint] NOT NULL,
    [EstudianteId] [smallint] NOT NULL,
    [TutorLectorEstudianteTipo] [char](2) NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [TutorLectorEstudianteId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]

```

```

) ON [PRIMARY]
GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
CREATE NONCLUSTERED INDEX [ITUTORLECTORESTUDIANTE1] ON
[dbo].[TutorLectorEstudiante]
(
    [PersonaId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, SORT_IN_TEMPDB =
OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, DROP_EXISTING = OFF, ONLINE = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
GO
CREATE NONCLUSTERED INDEX [ITUTORLECTORESTUDIANTE2] ON
[dbo].[TutorLectorEstudiante]
(
    [EstudianteId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, SORT_IN_TEMPDB =
OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, DROP_EXISTING = OFF, ONLINE = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[Formulario]  Script Date: 04/07/2015 16:14:59 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Formulario](
    [FormularioId] [smallint] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [TipoFormularioId] [smallint] NOT NULL,
    [FormularioDesc] [varchar](500) NOT NULL,
    [FormularioCorreg] [char](2) NOT NULL,
    [EstudianteId] [smallint] NOT NULL,
    [PersonaId] [smallint] NOT NULL,
    [FormularioEsta] [char](2) NOT NULL,
    [FormularioLink] [varchar](500) NOT NULL,
    [FormularioPdf] [varbinary](max) NOT NULL,
    [FormularioCarrera] [char](1) NOT NULL,
    [FormularioFecha] [datetime] NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [FormularioId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IFORMULARIO1] ON [dbo].[Formulario]
(
    [TipoFormularioId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, SORT_IN_TEMPDB =
OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, DROP_EXISTING = OFF, ONLINE = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
GO
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IFORMULARIO2] ON [dbo].[Formulario]
(
    [PersonaId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, SORT_IN_TEMPDB =
OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, DROP_EXISTING = OFF, ONLINE = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
GO
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IFORMULARIO3] ON [dbo].[Formulario]

```

```
(
    [EstudianteId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, SORT_IN_TEMPDB =
OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, DROP_EXISTING = OFF, ONLINE = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[CapituloEntregado]  Script Date: 04/07/2015 16:14:59 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[CapituloEntregado](
    [CapituloEntregadoId] [smallint] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [EstudianteId] [smallint] NOT NULL,
    [CapituloEntregadoObser] [varchar](500) NOT NULL,
    [PersonaId] [smallint] NOT NULL,
    [CapituloEntregadoCapitulo] [smallint] NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [CapituloEntregadoId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
CREATE NONCLUSTERED INDEX [ICAPITULOENTREGADO1] ON
[dbo].[CapituloEntregado]
(
    [EstudianteId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, SORT_IN_TEMPDB =
OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, DROP_EXISTING = OFF, ONLINE = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
GO
CREATE NONCLUSTERED INDEX [ICAPITULOENTREGADO2] ON
[dbo].[CapituloEntregado]
(
    [PersonaId] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, SORT_IN_TEMPDB =
OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, DROP_EXISTING = OFF, ONLINE = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: ForeignKey [IPERSONA1]  Script Date: 04/07/2015 16:14:59 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Persona] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [IPERSONA1] FOREIGN
KEY([TipoId])
REFERENCES [dbo].[Tipo] ([TipoId])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Persona] CHECK CONSTRAINT [IPERSONA1]
GO
/***** Object: ForeignKey [IPERSONA2]  Script Date: 04/07/2015 16:14:59 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Persona] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [IPERSONA2] FOREIGN
KEY([EscuelaId])
REFERENCES [dbo].[Escuela] ([EscuelaId])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Persona] CHECK CONSTRAINT [IPERSONA2]
GO
/***** Object: ForeignKey [IESTUDIANTE1]  Script Date: 04/07/2015 16:14:59 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Estudiante] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [IESTUDIANTE1]
FOREIGN KEY([EscuelaId])
REFERENCES [dbo].[Escuela] ([EscuelaId])
GO
```

```

ALTER TABLE [dbo].[Estudiante] CHECK CONSTRAINT [IESTUDIANTE1]
GO
/***** Object: ForeignKey [IESTUDIANTE2]  Script Date: 04/07/2015 16:14:59 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Estudiante] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [IESTUDIANTE2]
FOREIGN KEY([PeriodoCodigo])
REFERENCES [dbo].[Periodo] ([PeriodoCodigo])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Estudiante] CHECK CONSTRAINT [IESTUDIANTE2]
GO
/***** Object: ForeignKey [IAUDITORIADETALLE1]  Script Date: 04/07/2015 16:14:59
*****/
ALTER TABLE [dbo].[AuditoriaDetalle] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[IAUDITORIADETALLE1] FOREIGN KEY([AuditoriaId])
REFERENCES [dbo].[Auditoria] ([AuditoriaId])
GO
ALTER TABLE [dbo].[AuditoriaDetalle] CHECK CONSTRAINT [IAUDITORIADETALLE1]
GO
/***** Object: ForeignKey [ITUTORLECTORESTUDIANTE2]  Script Date: 04/07/2015
16:14:59 *****/
ALTER TABLE [dbo].[TutorLectorEstudiante] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[ITUTORLECTORESTUDIANTE2] FOREIGN KEY([EstudianteId])
REFERENCES [dbo].[Estudiante] ([EstudianteId])
GO
ALTER TABLE [dbo].[TutorLectorEstudiante] CHECK CONSTRAINT
[ITUTORLECTORESTUDIANTE2]
GO
/***** Object: ForeignKey [ITUTORLECTORESTUDIANTE3]  Script Date: 04/07/2015
16:14:59 *****/
ALTER TABLE [dbo].[TutorLectorEstudiante] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[ITUTORLECTORESTUDIANTE3] FOREIGN KEY([PersonaId])
REFERENCES [dbo].[Persona] ([PersonaId])
GO
ALTER TABLE [dbo].[TutorLectorEstudiante] CHECK CONSTRAINT
[ITUTORLECTORESTUDIANTE3]
GO
/***** Object: ForeignKey [IFORMULARIO1]  Script Date: 04/07/2015 16:14:59 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Formulario] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [IFORMULARIO1]
FOREIGN KEY([TipoFormularioId])
REFERENCES [dbo].[TipoFormulario] ([TipoFormularioId])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Formulario] CHECK CONSTRAINT [IFORMULARIO1]
GO
/***** Object: ForeignKey [IFORMULARIO2]  Script Date: 04/07/2015 16:14:59 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Formulario] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [IFORMULARIO2]
FOREIGN KEY([PersonaId])
REFERENCES [dbo].[Persona] ([PersonaId])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Formulario] CHECK CONSTRAINT [IFORMULARIO2]
GO
/***** Object: ForeignKey [IFORMULARIO3]  Script Date: 04/07/2015 16:14:59 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Formulario] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [IFORMULARIO3]
FOREIGN KEY([EstudianteId])
REFERENCES [dbo].[Estudiante] ([EstudianteId])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Formulario] CHECK CONSTRAINT [IFORMULARIO3]
GO
/***** Object: ForeignKey [ICAPITULOENTREGADO1]  Script Date: 04/07/2015 16:14:59
*****/
ALTER TABLE [dbo].[CapituloEntregado] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[ICAPITULOENTREGADO1] FOREIGN KEY([EstudianteId])
REFERENCES [dbo].[Estudiante] ([EstudianteId])
GO

```

---

```
ALTER TABLE [dbo].[CapituloEntregado] CHECK CONSTRAINT
[ICAPITULOENTREGADO1]
GO
/***** Object: ForeignKey [ICAPITULOENTREGADO2]   Script Date: 04/07/2015 16:14:59
*****/
ALTER TABLE [dbo].[CapituloEntregado] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[ICAPITULOENTREGADO2] FOREIGN KEY([Personald])
REFERENCES [dbo].[Persona] ([Personald])
GO
ALTER TABLE [dbo].[CapituloEntregado] CHECK CONSTRAINT
[ICAPITULOENTREGADO2]
GO
```