



INSTITUTO TECNOLÓGICO
"CORDILLERA"

CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

CONTROL DEL REGISTRO DE MATRÍCULAS Y EVALUACIÓN DE LOS
PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS DEL CENTRO DE
DESARROLLO INFANTIL MARIO BENEDETTI.

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

Autor: Vega Abata Darwin Israel

Tutor: Ing. Jaime Padilla

Quito, Octubre 2014

DECLARACIÓN DE APROBACIÓN DEL TUTOR Y LECTOR

En mi calidad de tutor sobre el tema: **“CONTROL DEL REGISTRO DE MATRÍCULAS Y EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL MARIO BENEDETTI ”** , presentado por el ciudadano: **Darwin Israel Vega Abata**, estudiante de la Escuela de Sistemas, considero que dicho informe reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo de Escuela designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Quito, Octubre del 2014

Ing. Jaime Padilla

TUTOR

Ing. Hugo Heredia

LECTOR

DECLARATORIA

Yo, Darwin Israel Vega Abata declaro que el trabajo titulado: "Control del registro de matrículas y evaluación de los procesos de aprendizaje de los niños del Centro de Desarrollo Infantil Mario Benedetti." descrito definitivamente es de mi autoría respetando las disposiciones legales que se ha consultado referencias bibliográficas que incluyen en este documento.

Darwin Israel Vega Abata

CC: 050272539-3

CONTRATO DE CESIÓN SOBRE DERECHOS PROPIEDAD INTELECTUAL

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

PRIMERA: ANTECEDENTE.- a) El Cedente dentro del pensum de estudio en la carrera de análisis de sistemas que imparte el Instituto Superior Tecnológico Cordillera, y con el objeto de obtener el título de Tecnólogo en Análisis de Sistemas, el estudiante participa en el proyecto de grado denominado "**Control del Registro de Matrículas y Evaluación de los Procesos de Aprendizaje de los Niños del Centro de Desarrollo Infantil Mario Benedetti.**", el cual incluye la creación y desarrollo del programa de ordenador o software, para lo cual ha implementado los conocimientos adquiridos en su calidad de alumno. **b)** Por iniciativa y responsabilidad del Instituto Superior Tecnológico Cordillera se desarrolla la creación del programa de ordenador, motivo por el cual se regula de forma clara la cesión de los derechos de autor que genera la obra literaria y que es producto del proyecto de grado, el mismo que culminado es de plena aplicación técnica, administrativa y de reproducción.

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

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

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

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

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

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

En aceptación firman a los 27 días del mes de octubre del dos mil catorce.

f) _____

C.C. 050272539-3

CEDENTE

f) _____

Instituto Superior Tecnológico Cordillera

CESIONARIO

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios por haberme guiado por el camino de la felicidad hasta ahora; en segundo lugar a cada uno de los que son parte de mi familia, a mi PADRE Arturo Vega, mi MADRE Luz Abata; quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, creyendo en mí en todo momento y sin dudar de mis habilidades. A mi tutor de proyecto quién me ayudó en todo momento y ha puesto a prueba sus capacidades y conocimientos, Ing. Jaime Padilla. A mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza y finalmente un eterno agradecimiento a este prestigioso Instituto el cual abrió sus puertas a jóvenes como yo, para prepararnos para un futuro competitivo y al mismo tiempo formarnos como personas de bien.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de grado a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación, siendo mi apoyo en todo momento, cuidándome y dándome fortaleza. A mi esposa por su infinito amor. Los amo con mi vida.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
DECLARACIÓN DE APROBACIÓN DEL TUTOR Y LECTOR	i
DECLARATORIA.....	ii
CONTRATO DE CESIÓN SOBRE DERECHOS PROPIEDAD INTELECTUAL	iii
AGRADECIMIENTO	vii
DEDICATORIA	viii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
Índice de Tablas	xi
Índice de Figuras	xiv
Resumen Ejecutivo.....	xvii
Abstract	xviii
Capítulo I: Antecedentes	1
1.01 Contexto	1
1.02 Justificación.....	2
1.03 Definición del problema central (Matriz T)	3
1.03.01 Análisis de matriz T.....	4
Capítulo II: Análisis de Involucrados	5
2.01 Requerimientos.....	5
2.01.01 Descripción del sistema actual.....	5
2.01.02 Visión y Alcance.....	6
2.01.03 Entrevistas.....	7
2.01.04 Matriz de requerimientos	8
2.01.05 Descripción detallada.....	8
2.02 Mapeo de Involucrados	17
2.03 Matriz de involucrados	18
Capítulo III: Problemas y Objetivos	19
3.01 Árbol de Problemas	19
3.02 Árbol de Objetivos	21
3.03 Diagramas de Caso de Uso.....	23
3.04. Casos de uso de realización.....	27
CONTROL DEL REGISTRO DE MATRÍCULAS Y EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL MARIO BENEDETTI	

3.05 Diagramas de secuencia del sistema	32
3.06 Especificación de casos de uso.....	35
Capítulo IV: Análisis de Alternativas	38
4.01 Matriz de Análisis de Alternativas	38
4.02 Matriz de impactos de objetivos.....	39
4.03 Estándares para el diseño de clases	39
4.04 Diagrama de clases	42
4.05 Modelo lógico – físico.....	42
4.06 Diagrama de componentes	43
4.07 Diagrama de Estrategias	45
4.08 Matriz de marco lógico.....	46
4.09.01 Vista lógica	47
4.09.02 Vista física	48
4.09.03 Vista de desarrollo	48
4.09.04 Vista de procesos	49
Capítulo V: Propuesta	50
5.01 Estándares de programación.....	50
5.02 Diseño de interfaces del usuario.....	57
5.03. Especificación de pruebas de unidad.....	70
5.04 Especificación de pruebas de aceptación	78
5.05 Especificación de pruebas de cargas	83
5.06 Configuración de un ambiente mínima/ideal.	87
Capítulo VI: Aspectos administrativos	89
6.01 Recursos	89
6.02 Presupuesto.....	90
6.03 Cronograma	90
Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones.....	91
7.01 Conclusiones	91
7.02 Recomendaciones	92
Anexos	93
Manuales	119
Herramientas	170
Bibliografía.....	171

Índice de Tablas

Tabla 1. Análisis de Fuerzas T	3
Tabla 2. Entrevista determinada a la Directora del Centro Pedagógico	7
Tabla 3. Descripción detallada requerimiento funcional RF001.	8
Tabla 4. Descripción detallada requerimiento funcional RF002	9
Tabla 5. Descripción detallada requerimiento funcional RF002	10
Tabla 6. Descripción detallada requerimiento funcional RF004	11
Tabla 7. Descripción detallada requerimiento funcional RF005	12
Tabla 8. Descripción detallada requerimiento funcional RF006	13
Tabla 9. Descripción detallada requerimiento no funcional NRF001.....	14
Tabla 10. Descripción detallada requerimiento no funcional NRF002.....	15
Tabla 11. Descripción detallada requerimiento no funcional NRF003.....	16
Tabla 12. Especificación de caso de realización ingreso al sistema	27
Tabla 13. Especificación de caso de realización asignación periodos lectivos.....	28
Tabla 14. Especificación de caso de realización registro e ingreso de matrículas.....	29
Tabla 15. Especificación de caso de realización de la evaluación de alumnos.....	30
Tabla 16. Especificación de caso de realización generar y entregar reportes	31
Tabla 17. Proceso de autenticación de sistema – CU01	35
Tabla 18. Proceso para ingreso de datos de matrícula - CU02	36
Tabla 19. Proceso ingreso de evaluación de alumnos. – CU03	36
Tabla 20. Proceso de generación de reporte de evaluaciones. - CU04	37
Tabla 21. Proceso de la entrega de reportes. - CU5	37
Tabla 22. Prefijos de Objetos de ADO.NET.....	52
Tabla 23. Prefijos de Alcance de variables	52

Tabla 24. Tipos de datos de variables	53
Tabla 25. Estándares de generación de texto para el usuario.....	56
Tabla 26. Prueba de unidad del método "nuevo"	70
Tabla 27. Prueba de unidad del método "cerrar cesión"	71
Tabla 28. Prueba de unidad del método " modificar"	72
Tabla 29. Prueba de unidad del método "guardar"	73
Tabla 30. Prueba de unidad del método "manejo de perfiles"	74
Tabla 31. Prueba de unidad del método "tipo de niveles"	75
Tabla 32. Prueba de unidad del método "ingreso de alumnos".....	76
Tabla 33. Prueba de unidad del método "ingreso de docentes"	77
Tabla 34. Prueba de aceptación ingreso al sistema	78
Tabla 35. Prueba de aceptación registro periodo lectivo	79
Tabla 36. Prueba de aceptación registro de matrícula.....	80
Tabla 37. Prueba de aceptación ingreso de evaluación de alumnos	81
Tabla 38. Prueba de aceptación generar reportes de infantes	82
Tabla 39. Prueba de carga al realizar el login de usuarios	83
Tabla 40. Prueba de carga de concurrencia de usuarios.....	85
Tabla 41. Recurso Humano.....	89
Tabla 42. Recurso Material.....	89
Tabla 43. Presupuesto	90
Tabla 44. Matriz de requerimientos	94
Tabla 45. Matriz de involucrados directos e indirectos	96
Tabla 46. Matriz de Análisis de alternativas	98

Tabla 47. Análisis del impacto de los objetivos.....	99
Tabla 48. Análisis del marco lógico.....	103
Tabla 49. Prefijos de los estándares en el desarrollo del sistema.....	111
Tabla 50. Prefijos de cintroles AJAX.	113

Índice de Figuras

Figura 1. Gráfico de involucrados.....	17
Figura 2. Árbol de Problemas (Causas-Efectos).....	19
Figura 3. Árbol de Objetivos.....	21
Figura 4. Caso de Uso Actual..	23
Figura 5. Caso de Uso (CU01).....	24
Figura 6. Caso de Uso (CU02).....	24
Figura 7. Caso de Uso (CU03).Registro e ingreso de matrículas de los infantes.	25
Figura 8. Caso de Uso (CU04). Ingreso evaluación de alumnos.	25
Figura 9. Caso de Uso (CU05).....	26
Figura 10. Caso de Uso de Realización.	27
Figura 11. Caso de Uso de Realización. Registro e ingreso de periodos lectivos.	28
Figura 12. Caso de Uso de Realización. Registro e ingreso de matrículas.	29
Figura 13. Caso de Uso de Realización. Evaluación de alumnos.	30
Figura 14. Caso de Uso de Realización. Generar y entregar reportes.....	31
Figura 15. Diagrama de secuencia.	32
Figura 16. Diagrama de secuencia Registro de periodos lectivos.....	32
Figura 17. Diagrama de secuencia Registro de matrículas.	33
Figura 18. Diagrama de secuencia Registro evaluación de alumnos.	33
Figura 19. Diagrama de secuencia Generar y entregar reportes.	34
Figura 20. Representación de una clase.	39
Figura 21. Representación de una clase. Atributos y operaciones.....	40
Figura 22. Representación de la relación de Herencia.	41

Figura 23. Representación de Asociaciones en general.	42
Figura 24. Diagrama de Componentes. Utilizados para la elaboración del sistema. .	43
Figura 25. Diagrama de estrategias.	45
Figura 26. Vista Lógica del diseño de la solución. Diagrama de Clases.	47
Figura 27. Vista física del diseño de la solución. Diagrama de despliegue.	48
Figura 28. Vista de desarrollo del diseño de la solución.	48
Figura 29. Vista de procesos del diseño de la solución. Diagrama de actividades. ...	49
Figura 30. Interface de usuario.	57
Figura 31. Interface de Mantenimiento Administrador.	58
Figura 32. Página de Mantenimiento de Usuario.	58
Figura 33. Lista de Usuarios.	59
Figura 34. Perfil de Usuario.	59
Figura 35. Mantenimiento de Profesores.	60
Figura 36. Lista de Profesores.	60
Figura 37. Mantenimiento de Materias.	61
Figura 38. Lista de Materias.	61
Figura 39. Mantenimiento de Métodos.	62
Figura 40. Lista de Métodos	62
Figura 41. Mantenimiento de Indicadores.	63
Figura 42. Lista de indicadores.	63
Figura 43. Mantenimiento de Niveles.	64
Figura 44. Lista de Niveles.	64
Figura 45. Mantenimiento de Periodos.	65

Figura 46. Lista de Periodo lectivo.	65
Figura 47. Lista de alumnos.	66
Figura 48. Auditora.	66
Figura 49. Ingreso Datos Alumno.	67
Figura 50. Selección de Representante.	67
Figura 51. Página representante.	68
Figura 52. Matriculaciónl.	68
Figura 53. Evaluación de alumnos.	69
Figura 54. Reportes	69
Figura 55. Configuración exploradores a ejecutar login	84
Figura 56. Log del Login.	84
Figura 57. Configuración exploradores a ejecutar	86
Figura 58. Log de usuarios concurrentes ingresados.	86
Figura 59. Diagrama Clases.	101
Figura 60. Diagrama lógico de la base de datos.	102
Figura 61. Medios de verificación..	105
Figura 62. Medios de verificación. Formato reportes notas.	106
Figura 63. Medios de verificación. Formato toma física de asistencia.	107
Figura 64. Medios de verificación. Formato certificado de profesores.	108
Figura 65. Medios de verificación. Formato notas de alumnos.	109
Figura 66. Medios de verificación. Formato manejo usuarios.	110
Figura 67. Cronograma.	114
Figura 68. Instalación de Visual Studio 2010. 1.	119
Figura 69. Instalando Visual Studio 2010.	119
Figura 70. Ubicación del archivo ISO.	120

Resumen Ejecutivo

El presente trabajo de titulación está enfocado en dar una solución informática para el control de matrículas y procesos de evaluación en tiempo real, para el Centro de Desarrollo Infantil "Mario Benedetti" que se encuentra ubicado en el sector norte de la ciudad de Quito. Con los sistemas informáticos esta tarea resulta más fácil manejar los registros académicos y evaluaciones de los niños/as. El presente proyecto de titulación está distribuido de la siguiente manera:

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

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

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

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

Capítulo V: Se realiza la propuesta; contiene el rediseño del esquema y desarrollo de datos, los cuales permiten que el proyecto desarrollado esté apropiado con las necesidades del Centro Pedagógico.

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

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

Abstract

This work is focused on titration to a software solution for the control of tuition and assessment processes in real time to the Development Centre "Mario Benedetti" which is located in the northern sector of the city of Quito. With computer systems this task is easier to manage academic records and assessments of children / as. This degree project is distributed as follows:

Chapter I: Details on what the problem is generally to raise awareness of the context, rationale and definition of the central problem.

Chapter II: the current processes of Pedagogical Center, where has the vision and scope, interviews, requirements matrix, mapping involved matrix involved is described.

Chapter III: Disclosed problems and objectives that will help develop the software.

Chapter IV: Analysis of alternatives determines the desired change in the organization, while evaluating several tools that are to be selecting filters.

Chapter V: the proposal is made; contains the schema redesign and development data, which allow the project developed is appropriate to the needs of Educational Centre.

Chapter VI: Includes the budget; which resources to use, budget, and schedule of activities is detailed.

Chapter VII: findings, recommendations that will enable the development and design solution is detailed.

Capítulo I: Antecedentes

1.01 Contexto

En el sector norte de la capital de la provincia de Pichincha, se encuentra ubicado El Centro de Desarrollo Infantil Mario Benedetti, dedicados a la Educación Inicial; es la educación que el niño recibe en sus primeros años de vida. Esta es una etapa muy importante en el desarrollo del niño, ya que se influencia el desarrollo de habilidades físicas y/o psicológicas, fomenta su creatividad, se le enseña a ser autónomo y auténtico; aspectos que servirán para abrirse al mundo por sí solo. Teorías psicológicas y pedagógicas que han permitido entender cómo piensan los niños, cómo aprenden, su razonamiento e inteligencia. Ante ello surge la necesidad de implantar proyectos que involucren a las tecnologías de información, ya que estas tecnologías interactúan directa y eficientemente con los administradores, docentes y padres de familia en general, pasando por la mejora de procesos internos de la entidad (Repositorio 2013 UPSE).

En el Centro Educativo existen falencias en el registro y control de matrículas, métodos de evaluación de destrezas lúdicas y constructivas, este proceso de registro se lo realiza de manera deficiente, por lo que el Centro Pedagógico requiere de nuevas estrategias con las que se controlen realmente el registro de procesos, con este sistema se evitarán los problemas que se presentan con frecuencia y esto ocasiona conflictos para el área de trabajo donde se está necesitando. Así como la inadecuada organización al momento de registrar los datos, ha producido pérdida de tiempo en la búsqueda de documentación.

1.02 Justificación

La base fundamental del Centro de Desarrollo Infantil Mario Benedetti, es el control de los datos que ingresan y egresan de ella; por lo que es de vital importancia el manejo del mismo. Este manejo permitirá mantener el control oportuno de los registros que existen dentro del Centro Pedagógico, así como también conocer al final de un determinado periodo un detalle confiable de la situación actual.

Actualmente se puede asegurar que el proceso de registrar datos académicos se desarrolla de una manera más simple y sencilla con el apoyo de las tecnologías informáticas. Este estudio ayudará a realizar posteriores investigaciones que determinen de mejor manera el uso de un sistema de control en cuanto al equilibrio de sus funciones y contenidos.

Tomando en cuenta el problema de la investigación es necesario desencadenar el mismo, realizando un análisis minucioso del almacenamiento y control de documentación, procesos y elementos estratégicos que facilitarán la operatividad de la organización y flujos de información funcional (<http://repositorio.upse.edu.ec/>).

En el presente proyecto, se intenta solucionar los problemas de organización de la información mediante un sistema de control de matrículas y evaluación de procesos de aprendizaje el cual debe encontrarse en capacidad de responder a una sociedad cambiante, donde el factor tiempo sea optimizado.

1.03 Definición del problema central (Matriz T)

Tabla 1

Análisis de Fuerzas T

SITUACIÓN EMPEORADA	SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN MEJORADA
PÉRDIDA DE LOS REGISTROS DE INGRESO Y EGRESO DE LOS NIÑOS/AS	INADECUADA ORGANIZACIÓN DE LOS REGISTROS ACADÉMICOS				ORGANIZACIÓN Y EFICIENCIA AL MOMENTO DE INGRESAR Y EGRESAR REGISTROS DE LOS NIÑOS/AS
FUERZAS IMPULSADORAS	CALIFICACIÓN				FUERZAS BLOQUEADORAS
	I	PC	I	PC	
Establecer una organización innovadora para los procesos de ingreso y egreso.	3	4	2	3	Bajo control en el registro de datos ingresados y egresados.
Detallar los estados de existencia de los registros que ingresan y egresan de datos académicos.	2	4	1	3	Conflictos en los procesos de entrega de registros académicos.
Determinar procesos óptimos para registrar datos al momento de ingresar y egresar registros académicos.	3	5	2	4	Métodos inadecuados de registros de datos.
Revisión y control meticuloso de los registros al momento de ser ingresados o egresados.	3	5	2	4	Impericia en el manejo de control de matrículas.

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

"I" = Intensidad

"PC" = Potencial de Cambio

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

1.03.01 Análisis de matriz T.

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

Capítulo II: Análisis de Involucrados

2.01 Requerimientos

2.01.01 Descripción del sistema actual

Los usuarios o la parte administrativa actualmente cuentan con un proceso de matrícula manual archivándolo en hojas de cálculo (Excel), por ejemplo el padre de familia primeramente se dirige donde la secretaria. A quien le dice que va a matricular a su hijo, luego la secretaria pregunta si el alumno es nuevo entonces le pide los datos y ella manualmente los escribe conforme a la información que el padre le brinda; si el alumno pertenece ya a la institución entonces la secretaria en los cuadernos de registro busca los datos del alumno y registra la matrícula del año en curso y luego le da al padre una recibo como constancia de matrícula que este ha realizado.

Para evaluar el proceso de desempeño de los alumnos lo realiza el docente parvulario en hojas impresas de Word y Excel, donde están plasmados los datos personales de los niños, el nivel, el profesor e indicadores de desarrollo tales como: canta con ritmo, cuenta del 1 al 15, usa correctamente los materiales, practica normas de cortesía entre otros. Estos varían según el nivel donde esté asignado el niño/a. El docente utiliza como técnica principal la observación directa de los desempeños de cada alumno, dicha información es registrada en fichas los cuales las analiza la Directora, para luego emitir el respectivo reporte a los padres de familia quimestralmente. El Centro Educativo no cuenta con un sistema de matrícula y procesos de evaluación automatizada, por tal motivo se ve la necesidad en la creación de este sistema y así lograr que mejore el proceso de matrícula y de evaluación en cuanto a calidad, rapidez, servicio y eficacia que este proceso requiere. Para llegar a esta conclusión hemos

realizado una entrevista a las personas de administración encargadas de realizar el proceso de matrícula y evaluaciones de los alumnos.

2.01.02 Visión y Alcance

Desarrollar una aplicación informática web que permita al Centro Pedagógico llevar el control de matrículas y evaluación de procesos de aprendizaje de una manera óptima, y pueda registrar los datos que se realicen, sean ingresos o egresos y en base a esto, la Directora pueda obtener reportes y evaluaciones. Este sistema de control es con la finalidad de dar comodidad y seguridad al momento de ingresar datos de esta manera la directora pueda llevar adecuadamente y organizadamente los procesos antes mencionados, el software mencionado llevara los siguientes módulos:

- Seguridad y Acceso.
- Procesos:
 - Materias
 - Métodos
 - Indicadores de desarrollo.
- Niveles
- Periodos
- Matrículas
- Ingreso de evaluación de procesos de aprendizaje (Notas).
- Reportes :
 - Certificado alumnos,
 - Listado alumnos,
 - Notas alumnos,

- Matrículas
- Certificado de profesores.

2.01.03 Entrevistas

Tabla 2

Entrevista determinada a la Directora del Centro Pedagógico.

Entrevista		
Identificador:	001	
Preguntas	Objetivos	Análisis Posterior
¿Cuál es la problemática que buscan solucionar a través del software?	Controlar de manera sistematizada las matrículas y registros de evaluación de métodos de aprendizaje.	Necesitan registrar cada uno de los alumnos en el sistema de matrículas. Necesitan que se genere un reporte por cada matrícula inscrita para tener un seguimiento valadero y único por cada alumno. La aplicación deberá ser compatible para cualquier navegador web
¿Quiénes tendrán acceso al sistema de información?	Obtener el listado de todos los usuarios que manipularan el sistema.	Se requiere que los siguientes usuarios tengan acceso al sistema: Directora, secretariado, personal docente y padre de familia.
¿Qué reportes desearía usted que se visualicen o genere el sistema?	Generar reportes para mantener informado al administrador del sistema o usuarios del mismo.	Quiere que se genere reportes de matrículas, notas de alumnos, lista de alumnos, certificado de alumnos, certificado .de profesores todo en archivos PDF.
¿Cómo desea que se registren cada uno de los Alumnos y profesores?	Registrar a los alumnos y profesores en una base de datos.	Quiere que los alumnos se registren por niveles y periodos lectivos, con sus respectivos formularios.
¿Cuáles son los procesos que se requiere automatizar?	Determinar los procesos a mejorar con el sistema.	Automatizar el proceso de matrículas, llevar un control de evaluación de alumnos.

Notas: Entrevista. En esta tabla se detalla la entrevista que se llevó a cabo a la Directora para poder obtener el levantamiento de información.

2.01.04 Matriz de requerimientos

Matriz de requerimientos. En esta matriz detallamos los requerimientos funcionales como no funcionales que extrajimos de las entrevistas.

(Ver anexo A.01)

2.01.05 Descripción detallada

Tabla 3

Descripción detallada del requerimiento funcional

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL REQUERIMIENTO FUNCIONAL			
Los usuarios tendrán acceso según su perfil o rol.	Estado:	En revisión	
Creado por:	Darwin Vega	Actualizado por:	Darwin Vega
Fecha de creación:	15-06-2014	Fecha actualización:	15-06-2014
Identificador:	RF01		
Tipo de requerimiento	Critico	Tipo de requerimiento:	Funcional
Datos de entrada:	Perfil de entrada, Nick o nombre de usuario, clave de usuario.		
Descripción:	Para poder tener acceso al sistema los usuarios deberán realizar el login con su respectivo usuario o nick y clave.		
Datos de salida:	Presentación del sistema según el perfil o rol asignado.		
Resultados Esperados:	Obtener un sistema parametrizable.		
Origen:	Administrador, directora.		
Dirigido a:	Directora, secretaria, docentes, padres de familia.		
Prioridad:	10		
Requerimientos asociados:	Ninguno		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	1.- Para poder tener acceso al sistema los usuarios debe ser registrados. 2.- Una vez ingresados solo tendrán acceso a ciertos módulos según su perfil o rol.		
Poscondiciones:	Si ingresa correctamente podrá manipular el sistema según el perfil asignado.		
Criterios de aceptación	Permite que los usuarios realicen consultas según sus necesidades.		

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

1-3 nivel de prioridad baja
4-6 nivel de prioridad media
7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 4

Descripción detallada del requerimiento funcional

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL REQUERIMIENTO FUNCIONAL	
Inscripción y matrícula con sus datos, registro de docentes, registro de indicadores de desarrollo. Mantener todos los datos actualizados.	Estado: En revisión
Creado por: Darwin Vega	Actualizado por: Darwin Vega
Fecha de creación: 15-06-2014	Fecha actualización: 15-06-2014
Identificador: RF002	
Tipo de requerimiento Critico	Tipo de requerimiento: Funcional
Datos de entrada:	Datos de alumno, familiares o representante. Datos de docentes.
Descripción:	Se realizará la inscripción y matricula con todos los datos del alumno con su respectiva foto la cual estará guardada en la carpeta imágenes del disco C, representante ,datos del docente
Datos de salida:	Registro de alumnos y docentes
Resultados Esperados:	Aportar información oportuna y confiable en el momento que se requiera la información de alumnos o docentes.
Origen:	Secretariado.
Dirigido a:	Directora, secretariado, docentes ,padre de familia
Prioridad:	9
Requerimientos asociados:	RF001
ESPECIFICACIÓN	
Precondiciones:	Los alumnos al registrarse no podrán tener menos de 2 años, ni mayor a 6 años según el nivel asignado, deben tener la edad cumplida hasta el 31 de agosto. Los docentes podrán ser asignados a niveles en relación con los alumnos matriculados.
Poscondiciones:	Una vez ingresado estos registros los docentes pasan al verificar que curso fueron asignados con su respectivo usuario.
Criterios de aceptación	Permite que los usuarios realicen consultas de cualquier dato de los alumnos, de ser necesario actualizarlos.

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

1-3 nivel de prioridad baja
4-6 nivel de prioridad media
7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 5

Descripción detallada del requerimiento funcional

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL REQUERIMIENTO FUNCIONAL	
El software manejará la evaluación de los procesos de aprendizaje, consulta de su desempeño de alumnos.	Estado: En revisión
Creado por: Darwin Vega	Actualizado por: Darwin Vega
Fecha de creación: 15-06-2014	Fecha actualización: 15-06-2014
Identificador: RF03	
Tipo de requerimiento: Critico	Tipo de requerimiento: Funcional
Datos de entrada:	Registro de materias, métodos, indicadores por nivel. Registro de evaluación de alumnos por quimestres. Consulta de desempeño de los alumnos.
Descripción:	Se registrara los reportes del desarrollo de los alumnos, su ficha de evaluación, la asistencia solicita una hoja en PDF para llevarla físicamente.
Datos de salida:	Reporte de evaluación de los alumnos. Reporte de materias, métodos, indicadores asignados a los docentes.
Resultados Esperados:	Obtener un sistema dentro de la planificación establecida y los estándares de calidad adecuados.
Origen:	Directora, Docentes, Secretariado.
Dirigido a:	Directora, docentes, padres de familia.
Prioridad:	9
Requerimientos asociados:	RF01, RF02
ESPECIFICACIÓN	
Precondiciones:	1. El registro de evaluación de alumnos se lo hará por quimestres. 2. El registro de materias, métodos e indicadores se lo realizara al comienzo de año lectivo.
Poscondiciones:	Realizado estos registros u evaluaciones permitirá visualizar el desempeño de cada alumno y reforzar en el siguiente nivel.
Criterios de aceptación	Permitirá llevar un control de evaluaciones de los alumnos, docentes y cada quimestre podrá analizar el desempeño de los infantes.

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

1-3 nivel de prioridad baja
4-6 nivel de prioridad media
7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 6

Descripción detallada del requerimiento funcional

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL REQUERIMIENTO FUNCIONAL	
El software no manejará el proceso de pago de matrículas. Solo realiza un registro del mismo.	Estado: En revisión
Creado por: Darwin Vega	Actualizado por: Darwin Vega
Fecha de creación: 15-06-2014	Fecha actualización: 15-06-2014
Identificador: RF04	
Tipo de requerimiento Crítico	Tipo de requerimiento: Funcional
Datos de entrada:	Datos de alumnos registro del pago de matrícula
Descripción:	La aplicación no realiza el proceso de pago de matrículas, ni de pensiones solo realiza un registro de pagos de matrículas.
Datos de salida:	Reporte valor de matrícula.
Resultados Esperados:	Llevar un registro adecuado de los valores de matrícula.
Origen:	Directora, secretariado
Dirigido a:	
Prioridad:	8
Requerimientos asociados:	RF002 , RF003
ESPECIFICACIÓN	
Precondiciones:	1. Después de ingresar la matrícula emitirá un registro con el valor de la misma. 2. Los pagos son mediante la cuenta de Centro Pedagógico el cual facilita el número de cuenta a depositar, el costo varía según el nivel al que se asigne al alumno.
Poscondiciones:	Cancelado este valor el alumno asistirá normalmente a la enseñanza pedagógica.
Criterios de aceptación	Permitirá llevar un control de todos los alumnos matriculados así como también las evaluaciones de cada infante.

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

1-3 nivel de prioridad baja
4-6 nivel de prioridad media
7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 7

Descripción detallada del requerimiento funcional

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL REQUERIMIENTO FUNCIONAL	
Asignación de niveles, indicadores de desarrollo y periodos lectivos de alumnos y profesores	Estado: En revisión
Creado por: Darwin Vega	Actualizado por: Darwin Vega
Fecha de creación: 15-06-2014	Fecha actualización: 15-06-2014
Identificador: RF005	
Tipo de requerimiento: Critico	Tipo de requerimiento: Funcional
Datos de entrada:	Datos de docentes, niveles alumnos, periodos e indicadores de desarrollo, métodos y materias.
Descripción:	Se registrarán lo periodos lectivos, los niveles asignados a los docentes y alumnos, de igual manera las materias, métodos e indicadores de desarrollo
Datos de salida:	Listado de niveles asignados a profesores. Listado de niveles asignados a los alumnos. Listado de evaluaciones asignados a profesores y alumnos.
Resultados Esperados:	Registro de alumnos y docentes asignados a periodo lectivo con su respectiva malla curricular.
Origen:	Directora
Dirigido a:	Docentes, secretariado.
Prioridad:	10
Requerimientos asociados:	RF001, RF002, RF003.
ESPECIFICACIÓN	
Precondiciones:	1. Los alumnos deben estar matriculados. 2. Los docentes deben activos al periodo lectivo.
Poscondiciones:	El docente puede ingresar las debidas evaluaciones a los infantes según el nivel en que se encuentren asignados.
Criterios de aceptación	Permite conocer en forma detallado la planificación académica.

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

1-3 nivel de prioridad baja
4-6 nivel de prioridad media
7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 8

Descripción detallada del requerimiento funcional

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL REQUERIMIENTO FUNCIONAL	
Almacenar reportes de lista de alumnos, docentes, evaluaciones de alumnos, matrículas, certificado de alumnos, la asistencia de alumno se imprimirá en PDF y la llevará el docente manualmente.	Estado: En revisión
Creado por: Darwin Vega	Actualizado por: Darwin Vega
Fecha de creación: 15-06-2014	Fecha actualización: 15-06-2014
Identificador: RF006	
Tipo de requerimiento Crítico	Tipo de requerimiento: Funcional
Datos de entrada:	Registro de evaluación de los infantes. Registro de matrículas. Registro de los procesos de aprendizaje. Registro de profesores al año lectivo.
Descripción:	Se registrará los reportes del desarrollo de los alumnos, sus respectivos certificados y lista de docentes a los niveles asignados.
Datos de salida:	Los reportes se generan en un archivo PDF. Reporte de matrículas Reporte de evaluaciones de los alumnos. Reporte de certificados a los padres de familia. Reporte lista de docentes con su correspondiente certificado.
Resultados Esperados:	Obtener un sistema dentro de la planificación establecida y los estándares de calidad adecuados.
Origen:	Directora, secretariado, docentes.
Dirigido a:	Docentes, padres de familia.
Prioridad:	9
Requerimientos asociados:	RF001, R002, RF003, RF005
ESPECIFICACIÓN	
Precondiciones:	El registro de evaluaciones se los realizara por quimestres.
Poscondiciones:	Los reportes estarán en línea para consultas pertinentes.
Criterios de aceptación	Permitirá obtener un control de evaluaciones de alumnos. La asistencia de los infantes es diaria y lo controla el docente.

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

1-3 nivel de prioridad baja
4-6 nivel de prioridad media
7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 9

Descripción detallada del requerimiento no funcional

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
La aplicación deberá ser compatible para cualquier navegador web sea este Internet explorer, monzilla , google crome , opera , etc.	Estado: En revisión
Creado por: Darwin Vega	Actualizado por: Darwin Vega
Fecha de creación: 15-06-2014	Fecha actualización: 15-06-2014
Identificador: NRF001	
Tipo de requerimiento: No Critico	Tipo de requerimiento: No Funcional
Datos de entrada:	Ingresar el link de la aplicación en cualquier navegador.
Descripción:	Realizar el logeo en el navegador escogido.
Datos de salida:	Interface de sistema de matrículas
Resultados Esperados:	El interface no debe variar en procesamiento de información, más el interface se distorsiona según el navegador.
Origen:	Administrador
Dirigido a:	Usuarios. Directora Secretariado Docente Padre de familia.
Prioridad:	5
Requerimientos asociados:	Ninguno
ESPECIFICACIÓN	
Precondiciones:	Para realizar debe tener un usuario asignado.
Poscondiciones:	Ingresar al sistema y verificar que este correcta la navegación.
Criterios de aceptación	Es necesario para brindar un mejor servicio al cliente.

Notas: Descripción detallada del requerimiento no funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos no funcionales identificados.

*1-3 nivel de prioridad baja
4-6 nivel de prioridad media
7-10 nivel de prioridad alta*

Tabla 10

Descripción detallada del requerimiento no funcional

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
Tiempo de respuestas en pocos segundos, al momento de realizar una operación.	Estado: En revisión
Creado por: Darwin Vega	Actualizado por: Darwin Vega
Fecha de creación: 15-06-2014	Fecha actualización: 15-06-2014
Identificador: NRF002	
Tipo de requerimiento: No Critico	Tipo de requerimiento: No Funcional
Datos de entrada:	Ingresar al sistema según con el usuario asignado.
Descripción:	Realizar varias pruebas de funcionamiento de los módulos de la aplicación.
Datos de salida:	Tiempos de respuesta
Resultados Esperados:	Medir los tiempos de respuesta de cada módulo al realizar cualquier tipo de movimiento mientras la aplicación este un uso.
Origen:	Usuarios.
Dirigido a:	Administrador. Directora Secretariado Docentes Padres de familia
Prioridad:	5
Requerimientos asociados:	RF001, RF002, RF003, RF005, RF006, NRF002.
ESPECIFICACIÓN	
Precondiciones:	El usuario que manipule debe estar asignado un perfil que contenga todos los módulos.
Poscondiciones:	Verifica que el flujo de información este correcta sin trabas.
Criterios de aceptación	Importante para manejar los tiempos de respuesta de los diferentes módulos para agilizar los procesos del sistema

Notas: Descripción detallada del requerimiento no funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos no funcionales identificados.

1-3 nivel de prioridad baja
4-6 nivel de prioridad media
7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 11

Descripción detallada del requerimiento no funcional

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
El motor de base de datos que se utilizará será SQL Server 2008 R2	Estado: En revisión
Creado por: Darwin Vega	Actualizado por: Darwin Vega
Fecha de creación: 15-06-2014	Fecha actualización: 15-06-2014
Identificador: NRF03	
Tipo de requerimiento: No Crítico	Tipo de requerimiento: No Funcional
Datos de entrada: Registro de datos en las tablas creadas en la base datos.	
Descripción: Controlar, conocer su capacidad y vida útil.	
Datos de salida: Registros de información en las tablas de la BDD.	
Resultados Esperados: Abrir con rapidez la información que se necesita.	
Origen: Aplicación WEB SQL Server 2008 R2	
Dirigido a: Administrador	
Prioridad: 3	
Requerimientos asociados: RF006, NRF001, NRF002.	
ESPECIFICACIÓN	
Precondiciones:	Registrar y llenar con datos la diferentes tablas utilizando la aplicación web, cargan archivos masivos para comprobar la capacidad del SQL server 2008 R.
Poscondiciones:	Identificación de las funciones e interfaces; se requiere la especificación del flujo y estructura
Criterios de aceptación	Poder registrar todos los objetos pertenecientes al centro, y así conocer su vida útil.

Notas: Descripción detallada del requerimiento no funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos no funcionales identificados.

1-3 nivel de prioridad baja
4-6 nivel de prioridad media
7-10 nivel de prioridad alta

2.02 Mapeo de Involucrados

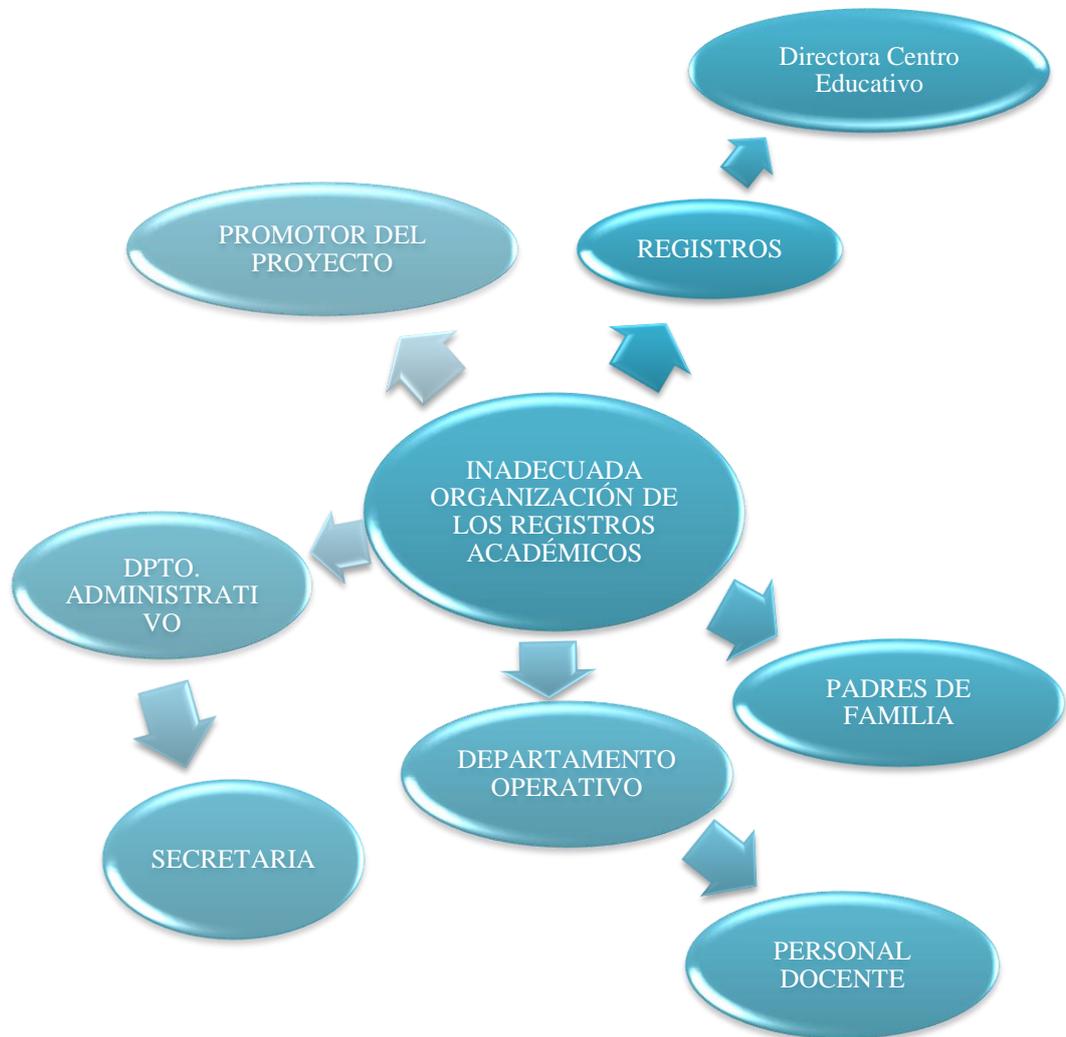


Figura 1. Mapeo de involucrados. En esta figura muestra la participación de los involucrados directos e indirectos en el desenvolvimiento del proceso.

2.03 Matriz de involucrados

La matriz de involucrados agrupa los involucrados, determina los intereses, los recursos y los problemas percibidos, estos guardan concordancia con el levantamiento de requerimientos. (Ver anexo A.02)

Análisis de involucrados.- Los involucrados directos e indirectos son las personas que determinaran el funcionamiento de los procesos de registro y entrega de matrículas, determinando los intereses de los mismos, detallando los problemas percibidos en la actualidad, especificando los recursos y mandatos a utilizarse, puntualizando los intereses en el proyecto de cada involucrado, fijando los conflictos y alianzas que decreten el buen funcionamiento de las actividades realizadas.

Capítulo III: Problemas y Objetivos

3.01 Árbol de Problemas

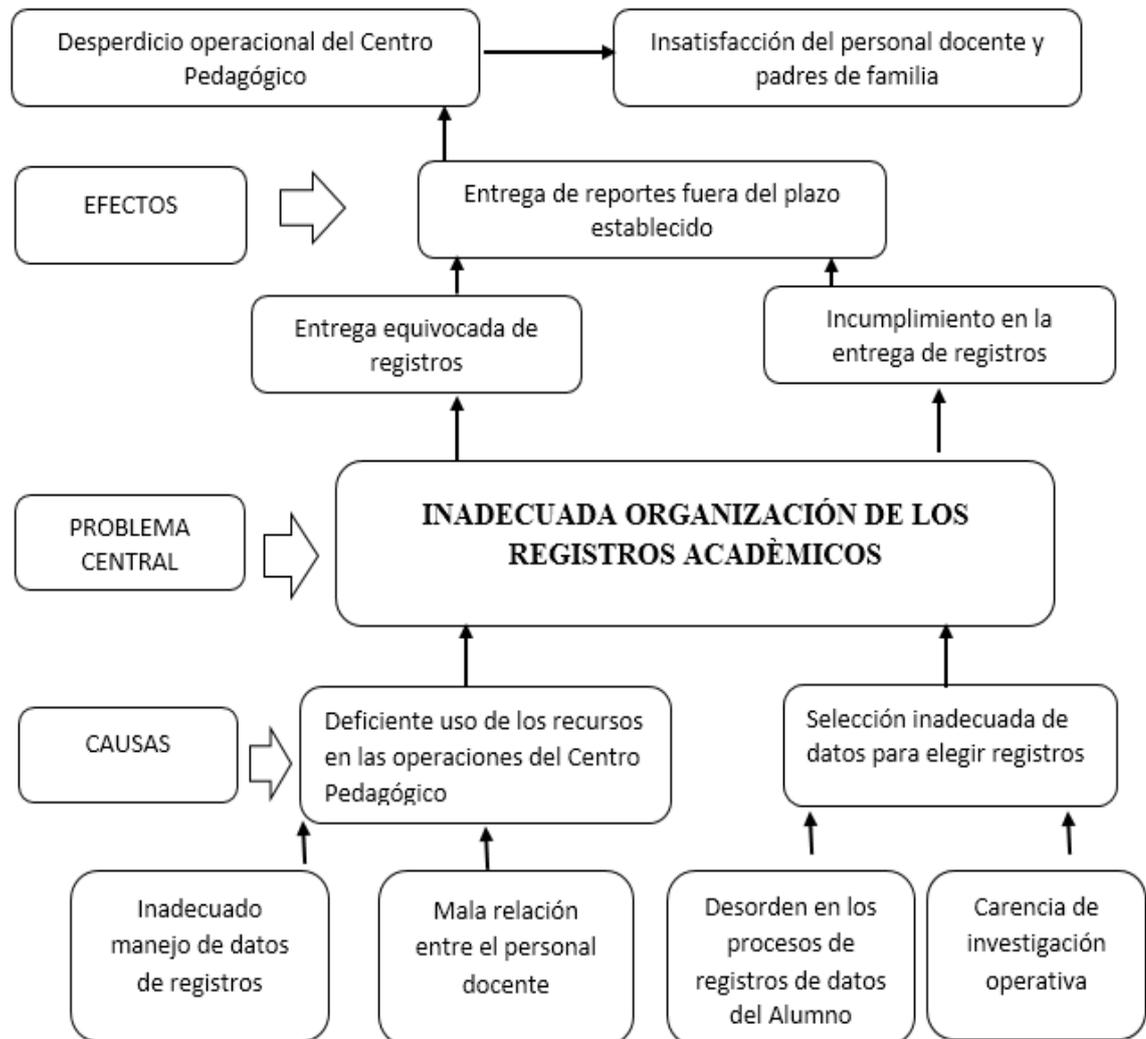


Figura 2. Árbol de Problemas (Causas-Efectos). Esta figura nos muestra las causas y efectos en tres niveles de forma ascendente, con el problema principal en medio, en el primer nivel se detalla las causas y efectos directos, lo que causan el problema central, el segundo nivel nos sirve para identificar las causas y efectos indirectos que provocan las causas y efectos directos y por último en el tercer nivel se detalla las causas y efectos sectoriales o estructurales los que causan que las causas y efectos indirectos exista.

Análisis del árbol de problemas.- El inadecuado manejo de registros de ingreso de matrículas y la mala relación entre personal docente del departamento operacional del Centro Pedagógico generan deficiencia en el uso de recursos operacionales, el desorden en los procesos de registros de matrículas y la carencia de investigación operacional son los factores que conciben un ingreso inadecuado de datos de alumnos para realizar la matrícula de los mismos inhiben las actividades del personal.

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

3.02 Árbol de Objetivos

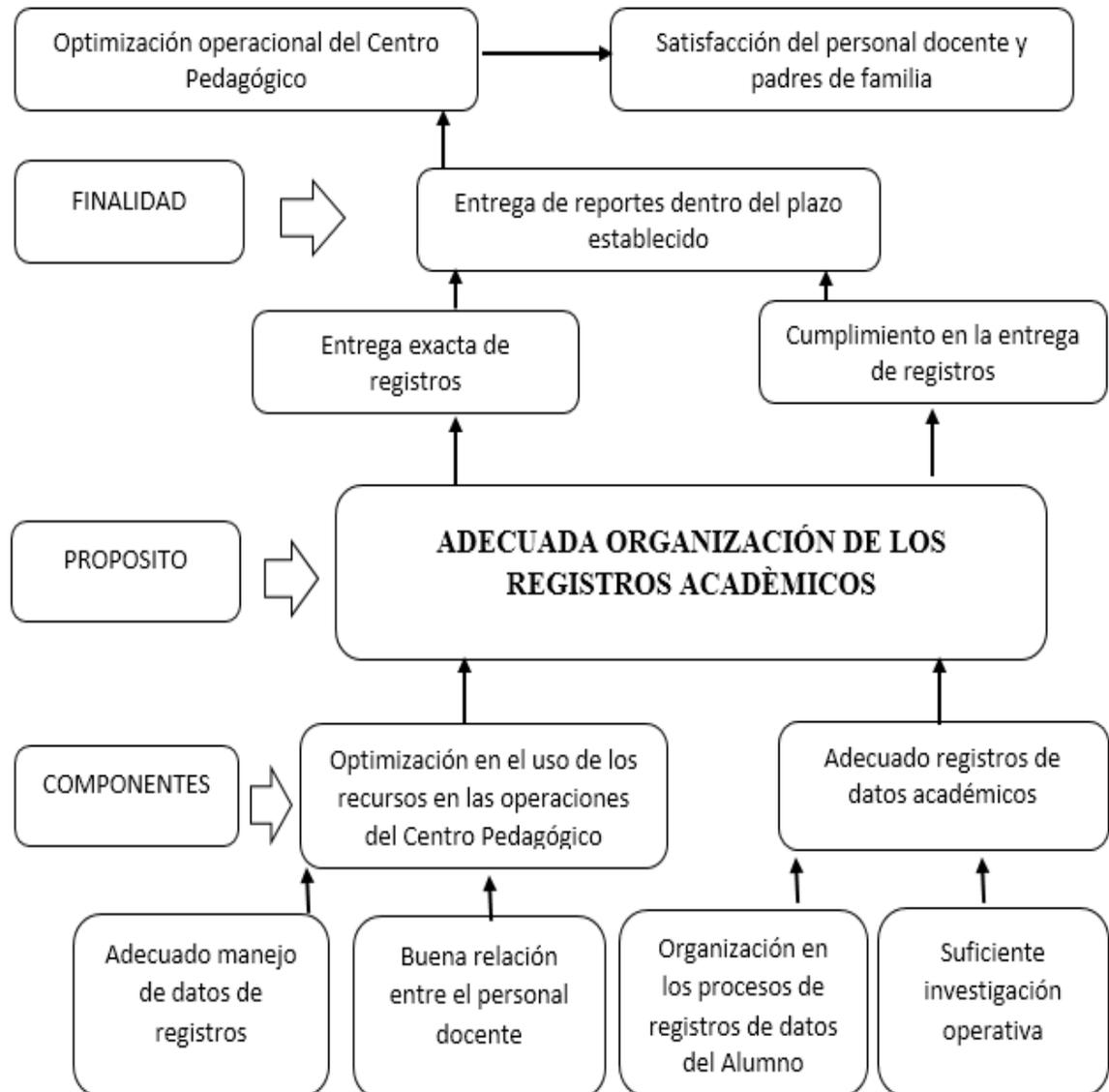


Figura 3. Árbol de Objetivos. Esta figura nos muestra los objetivos que provocan el objetivo principal, en tres niveles con el primero medios y fines directos, en el segundo medios fines indirectos y por último medios y fines estructurales.

Análisis del árbol de objetivos.- El inadecuado manejo de registros de ingreso de matrículas y la mala relación entre personal docente del departamento operacional del Centro Pedagógico generan deficiencia en el uso de recursos operacionales, el desorden en los procesos de registros de matrículas y la carencia de investigación operacional son los factores que conciben un ingreso inadecuado de datos de alumnos para realizar la matrícula de los mismos inhiben las actividades del personal.

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

3.03 Diagramas de Caso de Uso

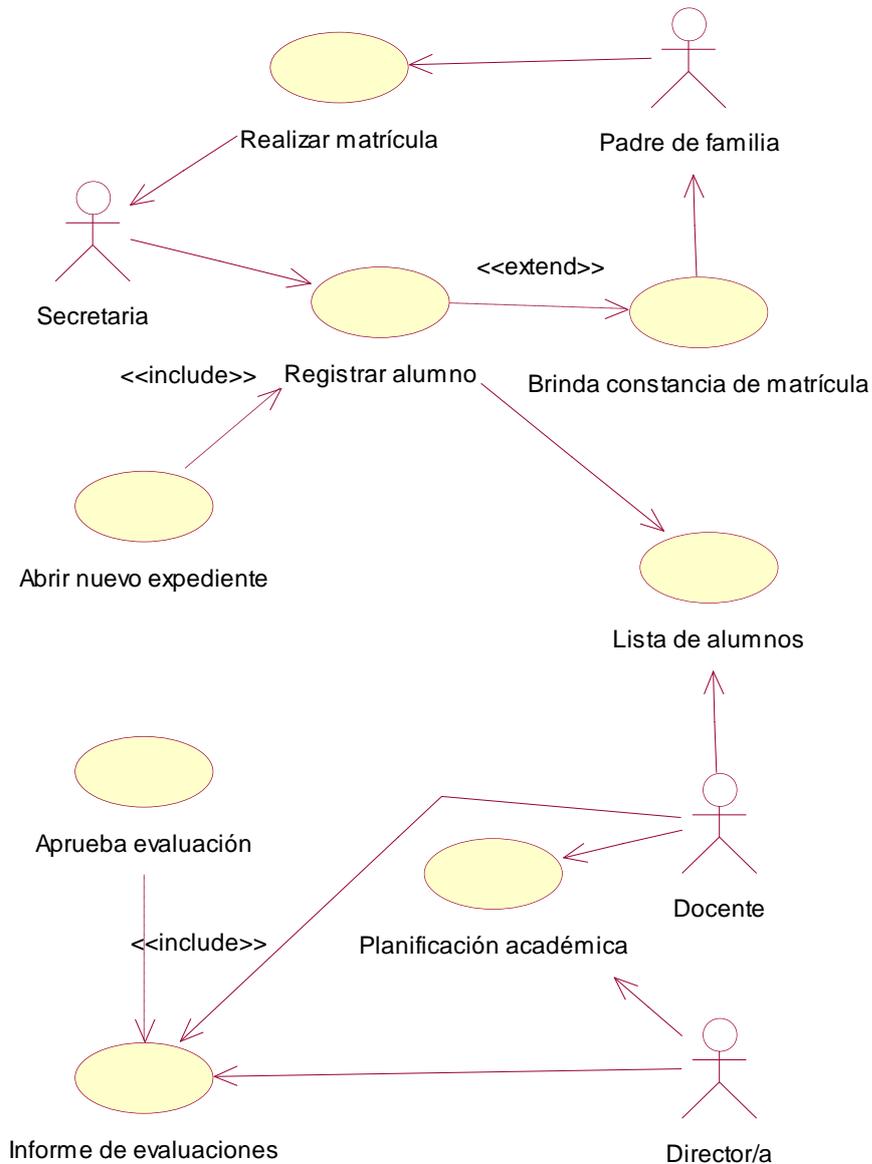


Figura 4. Caso de Uso Actual. Este diagrama nos detalla el procedimiento de las acciones actuales que se maneja dentro del centro pedagógico.

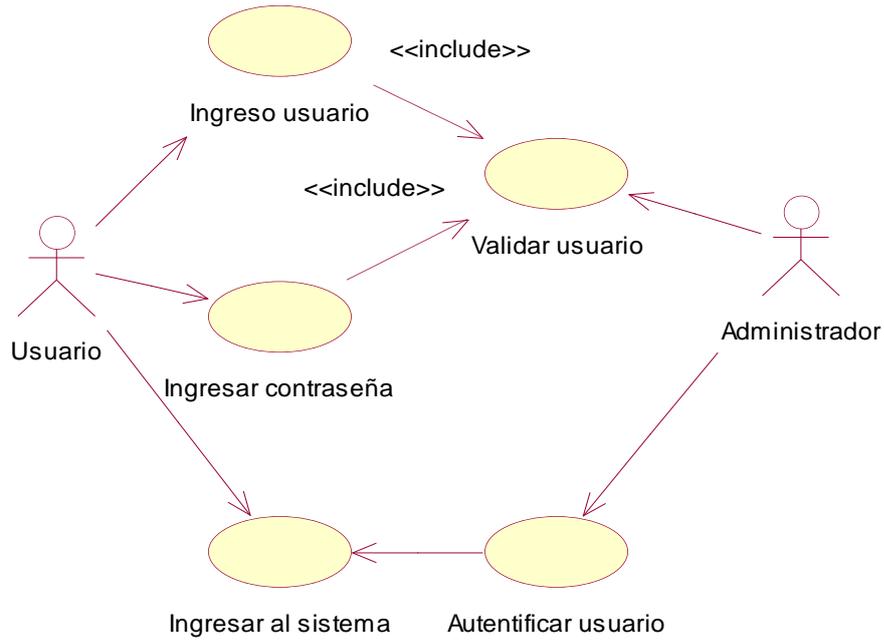


Figura 5. Caso de Uso (CU01).Proceso ingreso al sistema, elementos que se utilizan para autenticarse en el sistema.

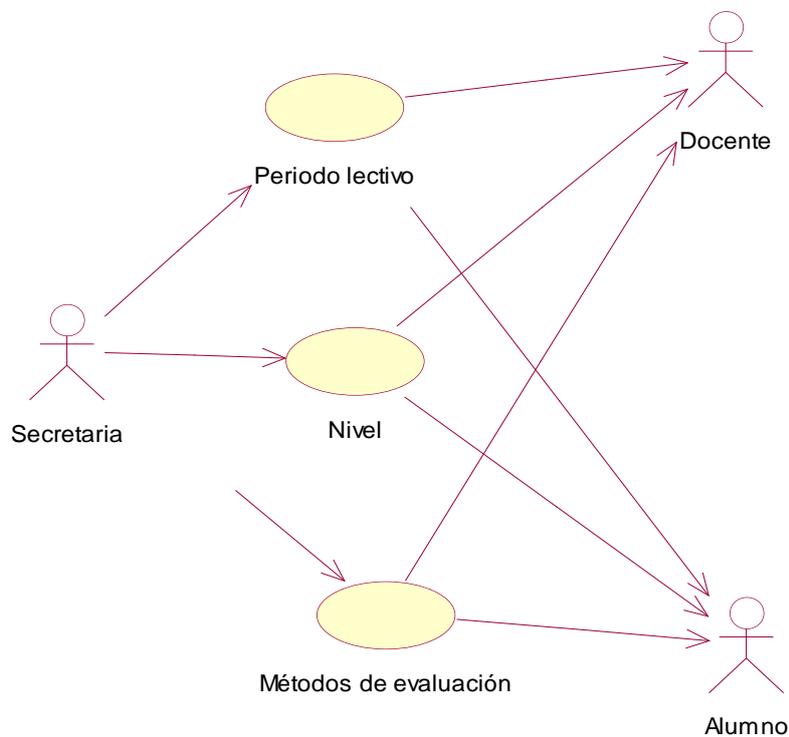


Figura 6. Caso de Uso (CU02). Asignación de periodos lectivos, niveles, e indicadores de desarrollo de alumnos y docentes.

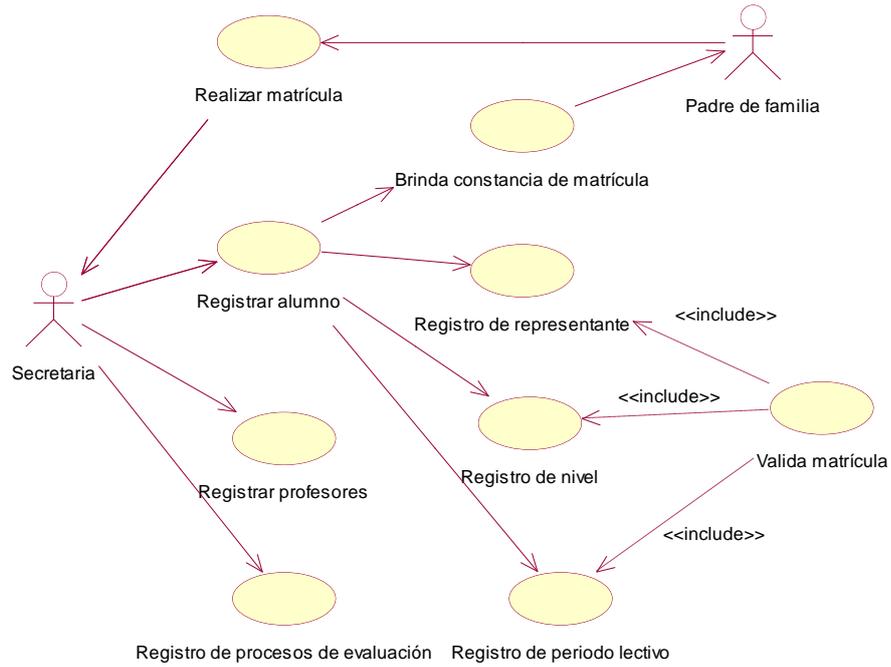


Figura 7. Caso de Uso (CU03). Registro e ingreso de matrículas de los infantes.

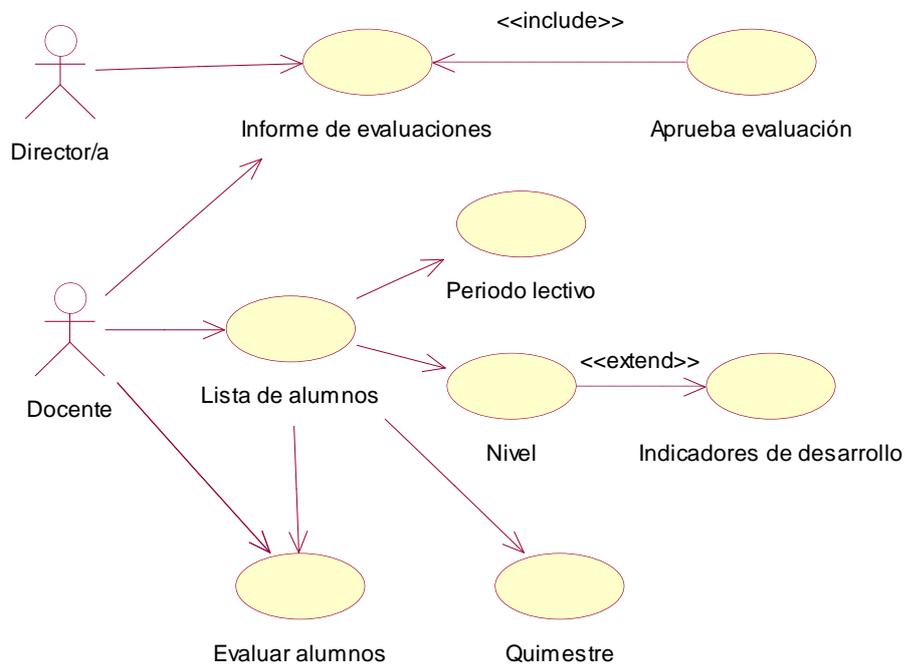


Figura 8. Caso de Uso (CU04). Ingreso evaluación de alumnos.

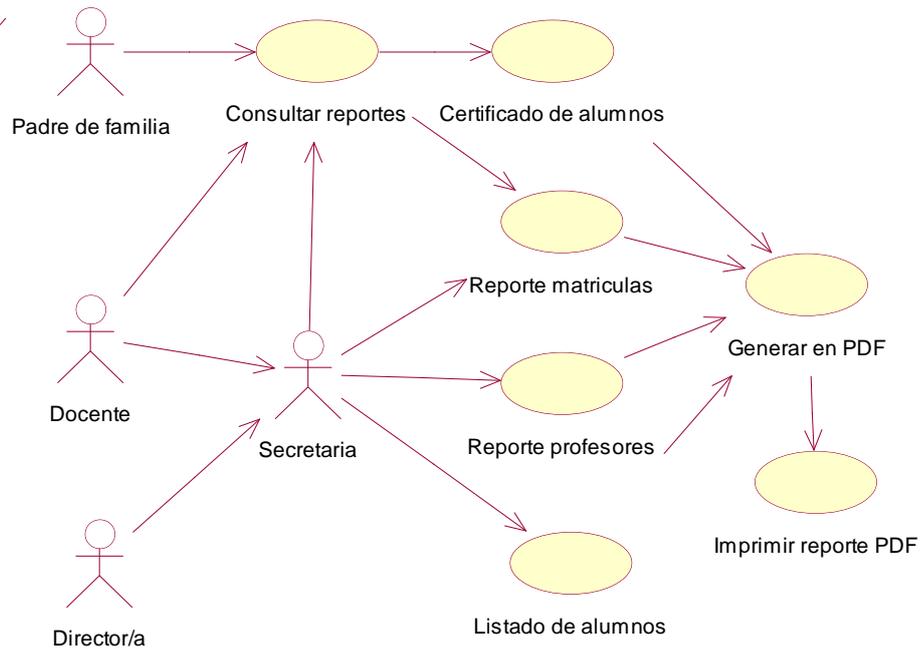


Figura 9. Caso de Uso (CU05). Generar y entregar reportes de evaluaciones de los infantes.

3.04. Casos de uso de realización

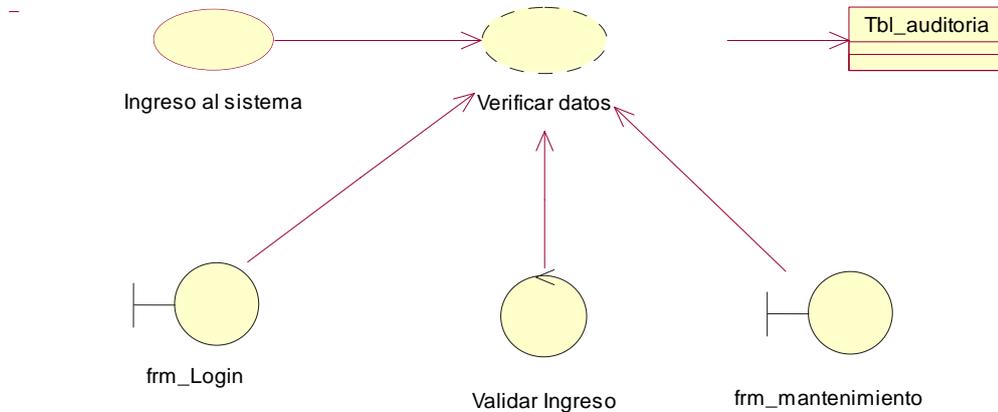


Figura 10. Caso de Uso de Realización. Ingreso al sistema se realiza la acción de autenticación de usuarios.

Tabla 12

Especificación de caso de uso de realización ingreso al sistema.

CASO DE USO DE REALIZACIÓN	
Nombre	Autenticación.
Identificador	CUR001
Responsabilidades	Muestra cómo valida los datos del usuario al momento del login.
Tipo	Sistema
Referencias de caso de uso	CU001
Referencias requisitos.	RF001
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ejecuta el sistema en la ventana inicio. 2. Luego de ingresar digita nick y contraseña. 3. El usuario debe estar ingresado en la base de datos, una vez ingresado los datos debe hacer click en el botón ingresar y pasa al siguiente CU.
Postcondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador Verifica si el usuario se encuentra registrado correctamnte. 2. Emisión de factura pagada hacia el proveedor.
Salida de pantalla	El usuario se dirige al interface del sistema según el rol.

Notas: Especificación de caso de uso de realización ingreso al sistema. Muestra como dentro del sistema se realizara la acción de autenticación de usuarios.

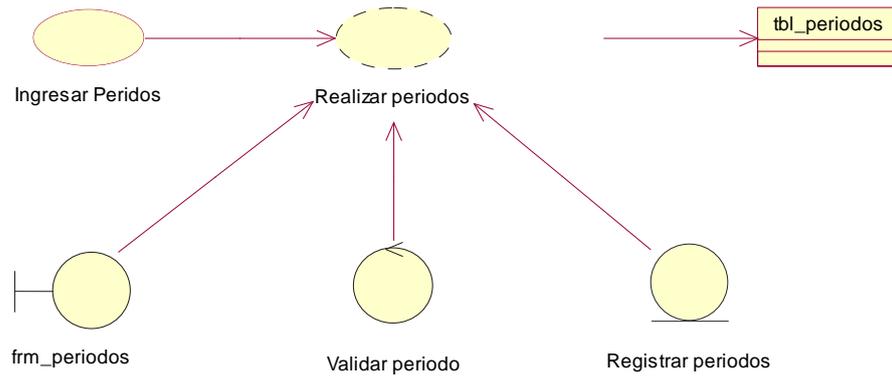


Figura 11. Caso de Uso de Realización. Registro e ingreso de periodos lectivos.

Tabla 13

Especificación de caso de uso de realización asignación periodos lectivos.

CASO DE USO DE REALIZACIÓN	
Nombre	Asignación periodos lectivos
Identificador	CUR002
Responsabilidades	Muestro como el usuario secretariado realizar el registro de periodos lectivos.
Tipo	Sistema
Referencias de caso de uso	CU01
Referencias requisitos.	RF002
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario secreatriado deberá estar tener el acceso completo al sistema. 2. Debe ejecutar la interface de plan procesos para poder registrar los periodos lectivos. 3. Se hará uso de los periodos lectivo para la creación de los niveles.
Postcondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El centro podrá hacer uso de un plan de periodos lectivos ya estructurado de acuerdo a las necesidades del mismo.
Salida de pantalla	Periodo.

Notas: Especificación de caso de uso de realización asignación periodos lectivos. Muestra como dentro del sistema se realizara la asignación de acuerdo a las necesidades del centro.

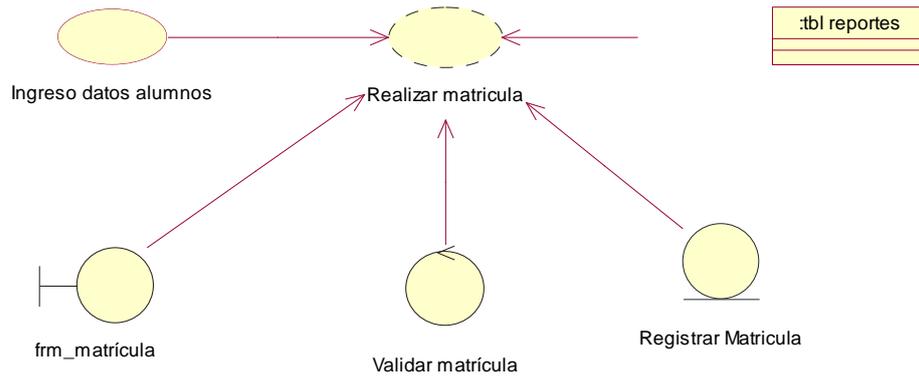


Figura 12. Caso de Uso de Realización. Registro e ingreso de matrículas.

Tabla 14

Especificación de caso de uso de realización registro e ingreso de matrículas.

CASO DE USO DE REALIZACIÓN	
Nombre	Registro e ingreso de matrículas
Identificador	CUR003
Responsabilidades	Proceso por el cual se van registrando los datos de los alumnos.
Tipo	Sistemas
Referencias de caso de uso	CU002
Referencias requisitos.	RF003
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario secreateariado deberá tener el acceso completo al sistema. 2. Debe ejecutar la interface matrículas para poder registrar los datos de los alumnos. 3. Se hará uso de las cuentas periodos lectivos para la creación de los registros de matrículas. 4. Se registraran los ingresos o egresos que tenga el centro en periodo de matrículas.
Postcondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema no le permitirá realizar tareas que no le hayan sido asignadas. 2. Se utilizara estos datos para obtener reportes.
Salida de pantalla	El alumno con todos los datos personales a detalle.

Notas: Especificación de caso de uso de realización registro e ingreso de matrículas. Muestra como dentro del sistema se realizara el registro e ingreso de matrículas del centro.

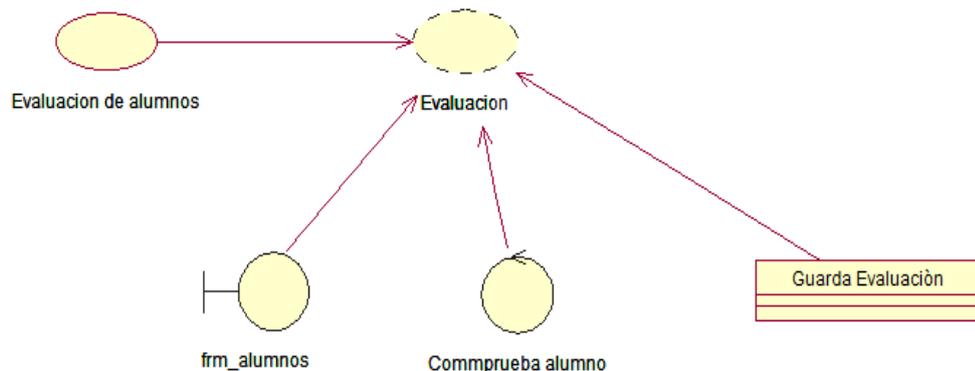


Figura 13. Caso de Uso de Realización. Evaluación de alumnos.

Tabla 15

Especificación de caso de uso de realización de la evaluación de alumnos.

CASO DE USO DE REALIZACIÓN	
Nombre	Registro de evaluación de alumnos
Identificador	CUR004
Responsabilidades	Registrar los ingresos de evaluación según el nivel que le corresponde.
Tipo	Sistema
Referencias de caso de uso	CU003
Referencias requisitos.	RF004
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario docente deberá tener el acceso al interface notas de alumnos. 2. Debe ejecutar la interface notas de alumnos para poder registrar los egresos o ingresos evaluados a los alumnos. 3. Se hará uso de las evaluaciones ingresadas para la creación de reportes.
Postcondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Servirá para generar evaluación correcta.
Salida de pantalla	Muestra reporte de alumnos evaluados.

Notas: Especificación de caso de uso de realización registro de evaluación. Muestra como dentro del sistema se realizara el registro de evaluación.

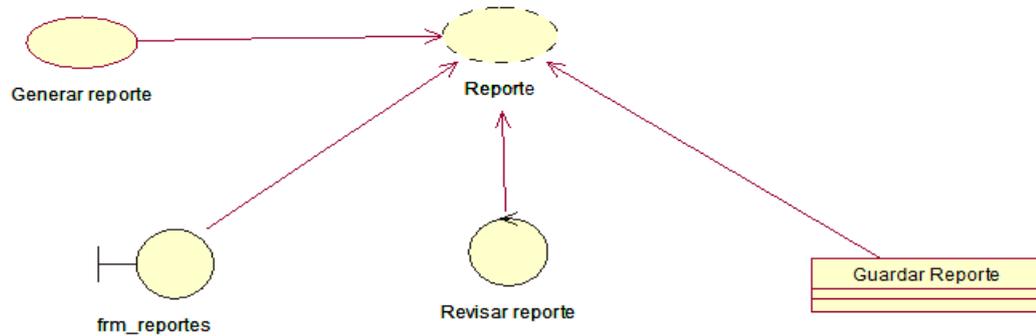


Figura 14. Caso de Uso de Realización. Generar y entregar reportes.

Tabla 16

Especificación de caso de uso de realización generar y entregar reportes.

CASO DE USO DE REALIZACIÓN	
Nombre	Generar y entregar reportes
Identificador	CUR005
Responsabilidades	Muestra los resultados de los registros realizados por el centro.
Tipo	Sistema
Referencias de caso de uso	CU004, CU03
Referencias requisitos.	RF005
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario secretariado deberá tener el acceso completo al sistema. 2. Debe ejecutar la interface de reportes para poder imprimir los resultados. 3. Se imprimirá los resultados de acuerdo a la información que necesite conocer.
Postcondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los impresos servirán para poder revisar los resultados de reportes del centro.
Salida de pantalla	Muestra todo el sistema con sus registros realizados.

Notas: Especificación de caso de uso de realización Generar y entregar reportes. Muestra como dentro del sistema se obtendrá los reportes solicitados.

3.05 Diagramas de secuencia del sistema

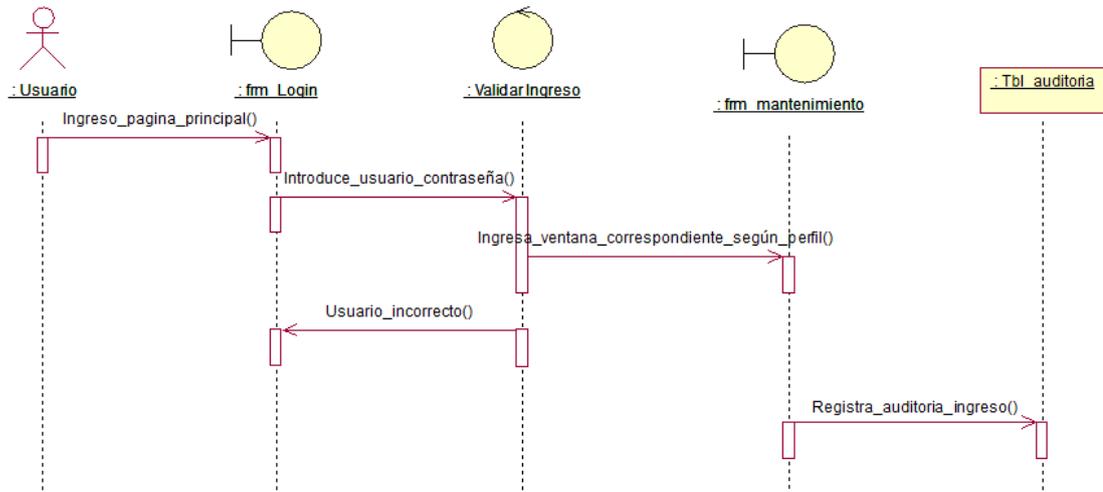


Figura 15. Diagrama de secuencia. Muestra gráficamente el proceso secuencial para la Autenticación de los usuarios.

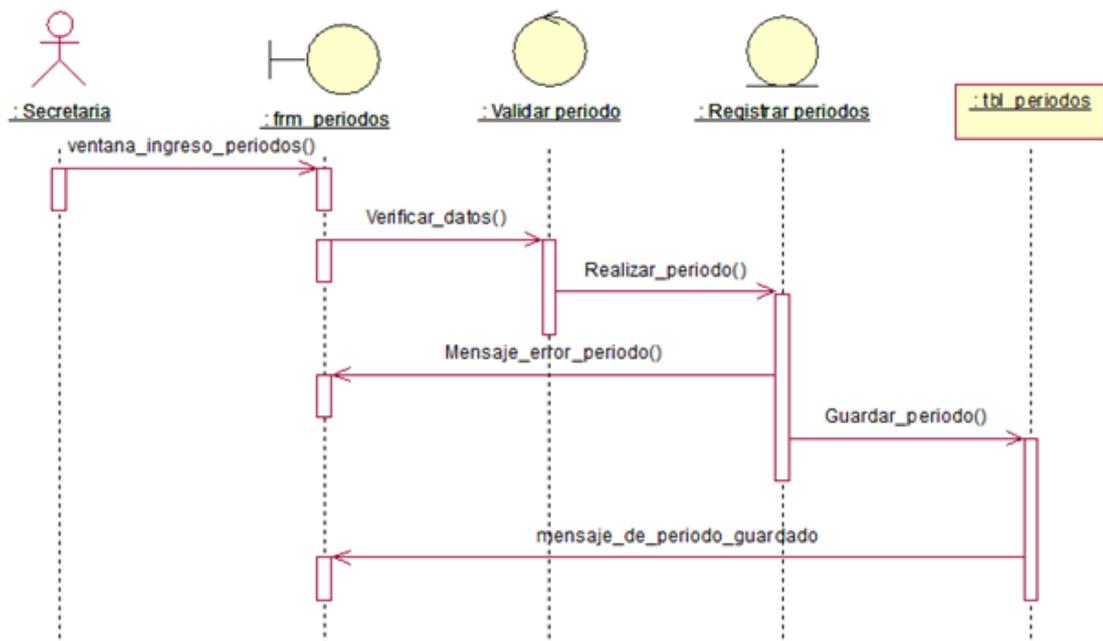


Figura 16. Diagrama de secuencia. Muestra gráficamente el proceso secuencial para agregar, editar o eliminar registro de periodos lectivos.

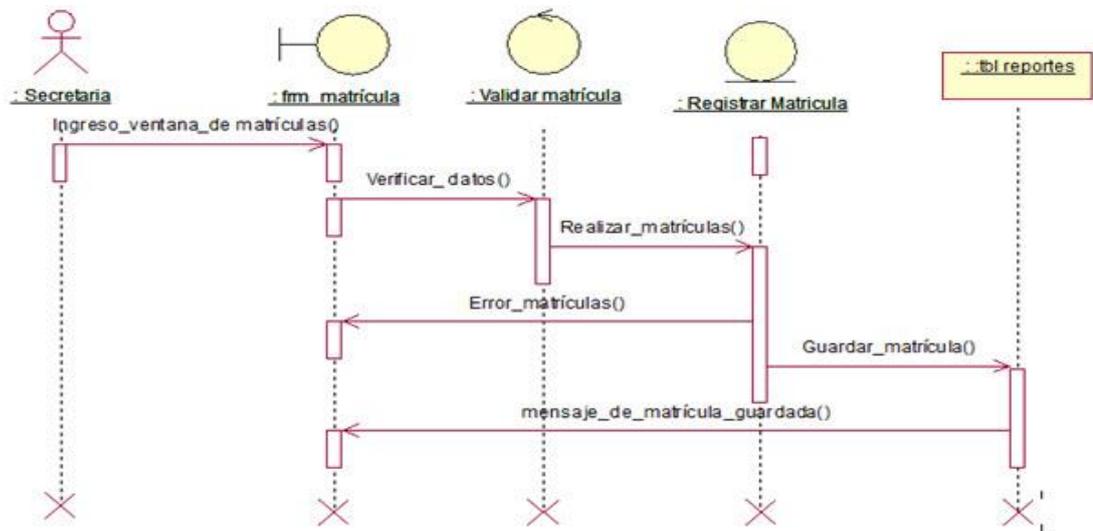


Figura 17. Diagrama de secuencia Muestra gráficamente el proceso secuencial para agregar, editar o eliminar un registro de matrículas, también se podrá obtener un listado de registros existentes.

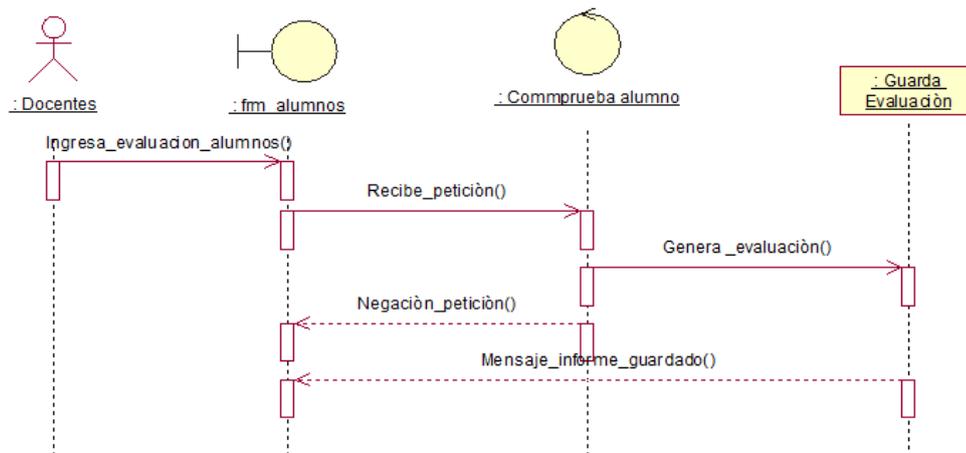


Figura 18. Diagrama de secuencia. Muestra gráficamente el proceso secuencial para agregar, editar o eliminar un registro evaluación de alumnos, también podrá obtener un listado de registros existentes.

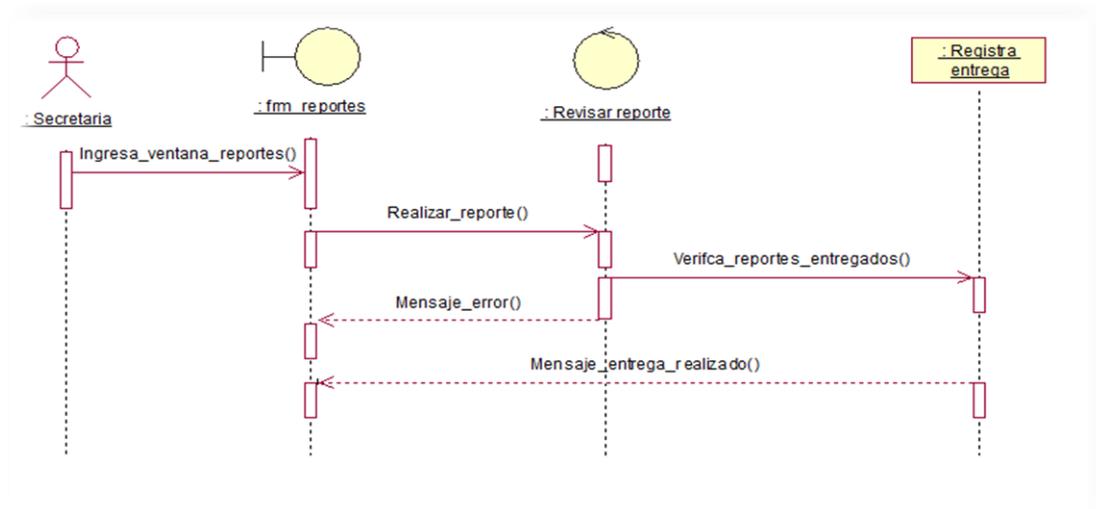


Figura 19. Diagrama de secuencia. Muestra gráficamente el proceso secuencial para generar y entregar reportes.

Conclusión de los Diagramas de Secuencia.-Se realizan diagramas de secuencia para definir acciones que se pueden realizar en la aplicación; en las figuras anteriores se realiza la identificación de los eventos internos del sistema, es decir, la identificación de quien demanda que inicie un escenario, de esta forma podemos observar que el inicio lo marca el usuario ingresando al sistema.

3.06 Especificación de casos de uso

Tabla 17

Proceso de autenticación de sistema – CU01.

CASOS DE USO	
NOMBRE:	Autenticación
ACTORES	Usuario
PRECONDICION:	Ejecutar el sistema
DESCRIPCION:	El usuario ejecuta el sistema en la ventana de inicio.
POST CONDICION:	Login
NOMBRE:	Login
ACTORES	Administrador
PRECONDICION:	Ingresar al sistema
	Ei usuario luego de ingresar al sistema debe escribir:
	<ul style="list-style-type: none"> • Usuario • Contraseña
DESCRIPCION:	En las cajas de texto correspondiente, una vez ingresado los datos debe hacer click en el botón ingresar y pasa al siguiente caso de uso.
POST CONDICION:	Verificar Usuario
NOMBRE:	Verificar Usuario
ACTORES	Administrador
PRECONDICION:	Login
	El administrador de la base de Datos verifica si el usuario se encuentra registrado Y su contraseña es la correcta.
DESCRIPCION:	Si los datos son correctos pasa al siguiente caso de uso, caso contrario envía un mensaje de error y vuelve al caso de uso login.
POST CONDICION:	Realizar Pedido

Nota: Proceso y condiciones para ingresar al sistema.

Tabla 18

Proceso para ingreso de datos de matrícula - CU02.

CASOS DE USO	
NOMBRE:	Ingreso datos de matrícula.
ACTORES	Secretaria
PRECONDICION:	Verificar Usuario
DESCRIPCION:	La secretaria genera el ingreso de matrículas.
POST CONDICIONES:	Verificar datos
NOMBRE:	Verificar matricula
ACTORES	Padre de familia
PRECONDICION:	Realizar matricula
DESCRIPCION:	La secretaria realiza verificación correspondiente a los datos solicitados si las condiciones de los datos son correctas avanzan al siguiente caso de uso, caso contrario solicita al padre de familia que realice la verificación de registros correctos.
POST CONDICIONES:	Informe de matrícula.

Nota: Proceso y condiciones para realizar el ingreso de datos de matrícula.

Tabla 19

Proceso ingreso de evaluación de alumnos. – CU03.

CASOS DE USO	
NOMBRE:	Ingreso de evaluación de alumnos
ACTORES	Docente
PRECONDICION:	Verificar ingreso de evaluaciones
DESCRIPCION:	El docente envía informe de ingreso de evaluación
POST CONDICIONES:	Aprueba ingreso de evaluación
NOMBRE:	Aprueba Evaluación
ACTORES	Secretaria
PRECONDICION:	Ingreso de evaluación de alumnos
DESCRIPCION:	La secretaria realiza el cálculo respectivo de la evaluación de alumnos y aprueba, pasa al siguiente caso de uso, de lo contrario envía un mensaje que el ingreso fue incorrecto.
POST CONDICIONES:	Genera Evaluación correcta

Nota: Proceso y condiciones para aprobar ingreso de evaluaciones.

Tabla 20

Proceso de generación de reporte de evaluaciones. - CU04.

CASOS DE USO	
NOMBRE:	Genera Evaluación
ACTORES	Directora, Docente
PRECONDICION:	Aprueba Evaluación
DESCRIPCION:	El docente realiza el ingreso de Evaluaciones, la directora genera el informe correspondiente.
POST CONDICIONES:	Genera Evaluación.

Nota: Proceso y condiciones para generar informe de evaluaciones.

Tabla 21

Proceso de la entrega de reportes. CU05

CASOS DE USO	
NOMBRE:	Entrega Reportes
ACTORES	Directora, Secretaria, Padre de familia.
PRECONDICION:	Genera reporte.
DESCRIPCION:	La secretaria entrega el reporte a la directora, La cual procede a conceder al padre de familia dichos reportes.
POST CONDICIONES:	Fin

Nota: Proceso y condiciones para la entrega de reportes al padre de familia.

Capítulo IV: Análisis de Alternativas

4.01 Matriz de Análisis de Alternativas

Esta matriz consiste en determinar las alternativas a partir del árbol de objetivos para promover el cambio deseado en la organización, después de identificadas las distintas alternativas se evalúa cada una con varias herramientas que en realidad son filtros para ir seleccionando. (Ver anexo A.03)

Análisis matriz de alternativas.- La satisfacción del padre de familia es el objetivo principal de la empresa, ya que este es el que propone nuevos intereses en las actividades que desempeña el personal operativo docentes, secretaría, por lo que se obtiene una categoría alta.

El siguiente objetivo se encuentra en una categoría alta, debido a que de la optimización operacional depende que el padre de familia se sienta satisfecho y proponga nuevos proyectos y brinde buenas referencias del servicio prestado.

Dentro de la categoría alta, también se encuentra la entrega de reportes dentro del plazo establecido, ya que este es otro de los factores importantes para llegar a nuestro objetivo principal, el cual es la completa satisfacción del padre de familia.

Otros objetivos que se encuentran dentro de esta categoría, son; la entrega exacta de los registros de matrícula y el cumplimiento de la entrega de los mismos, ya que depende de ellos para realizar las actividades del personal operativo dentro de los plazos establecidos entre el Centro pedagógico y el padre de familia.

4.02 Matriz de impactos de objetivos

Esta matriz evalúa la factibilidad técnica, financiera, social y política de las estrategias representadas por los objetivos identificados en las alternativas. (Ver anexo A.04)

Análisis de la matriz de impacto de objetivos.- Después de un análisis de cada uno de los objetivos, se determina la factibilidad de lograrse, la relevancia, la sostenibilidad y se define la categoría de impacto que refleja cada objetivo en el proyecto.

4.03 Estándares para el diseño de clases

A continuación se describe la manera correcta para modelar los diferentes componentes de un diagrama de clases, en cuanto a su formato, organización y otros aspectos relevantes. Cabe mencionar que este diagrama de clases esta creado haciendo uso de Rational Rose, una herramienta de diseño UML, basado en la especificación del lenguaje de modelado, permitiendo crear variados diagramas que apoyan a la etapa de diseño de software.

Formato de la Clase

Nombre.- La primera letra de cada palabra deber ser escrita con letra mayúscula. Si el nombre consta más de una palabra, estas deben ir unidas como se muestra en la imagen siguiente.



Figura 20. Representación de una clase.

Atributos.- Deben escribirse en minúscula si constan de una palabra. Al poseer más de una palabra, la primera ha de seguir el formato descrito anteriormente, pero las palabras posteriores deben comenzar con cada primera letra en mayúscula.

Detallar el tipo de dato de los atributos de las clases, detallar la visibilidad o el modo de acceso, es decir, si es pública (+), privada (-) o protegida (#). Al detallar un atributo “static”, será representado por texto subrayado.

Operaciones.- Se cumple con la misma configuración detallada en el apartado “Atributos”, dentro de las operaciones debe encontrarse el constructor de la clase.

Se debe especificar el tipo de dato, tanto de los parámetros como el retorno en la siguiente imagen se muestra un ejemplo. (<http://es.slideshare.net/e1da4/diagramas-uml>)



Figura 21. Representación de una clase. Atributos y operaciones

Relaciones.

Herencia.- En cuanto a la organización de las líneas de generalización, estas deben mostrar características de ortogonalidad, como se muestra en el ejemplo.

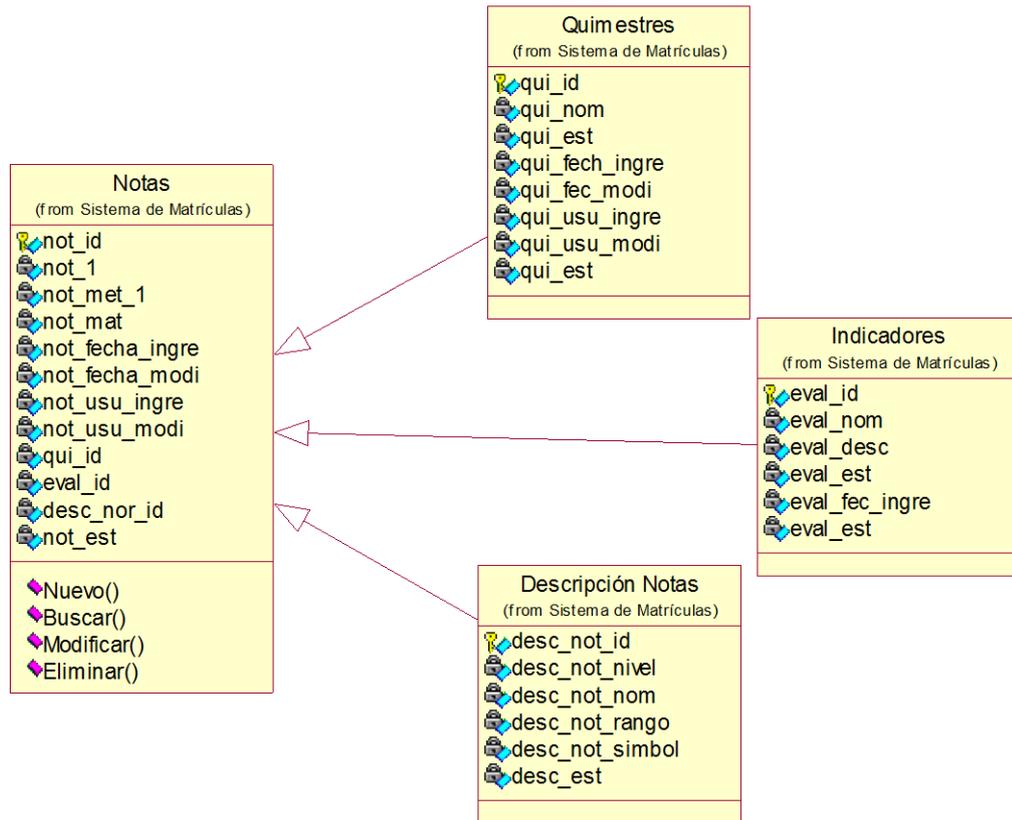


Figura 22. Representación de la relación de Herencia.

Asociaciones en general.- En cuanto a la realización de asociaciones simples, agregación, composición, dependencia, etc. Se debe evitar en gran parte la representación oblicua o diagonal de estas, haciéndolas más ortogonales.

También se debe lograr cierta alineación en el espacio de representación (mejor organización posible).

Respecto a los nombres de las asociaciones, estos deben ser presentados en letra minúscula y separados (si cuentan con más de una palabra).

Se debe detallar la multiplicidad de cada relación. Ejemplo: 1...*, 1...n, entre otros

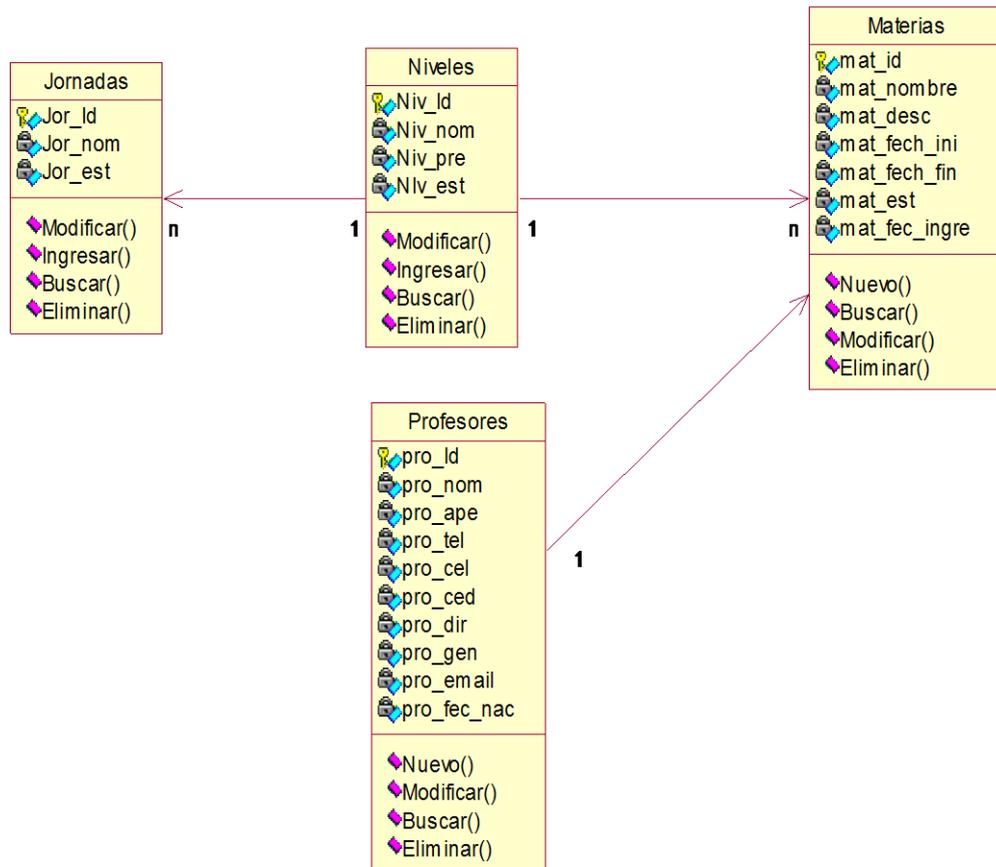


Figura 23. Representación de Asociaciones en general.

4.04 Diagrama de clases

Es un tipo de diagrama estático que describe la estructura de un sistema mostrando sus clases, orientados a objetos. (Ver anexo A.05)

4.05 Modelo lógico – físico

Es una descripción de la estructura de la base de datos que puede procesar un SGBD. Al mismo tiempo adaptarlo al modelo de datos que se va a utilizar.

Transformando las entidades y relaciones en tablas. (Ver anexo A.06)

4.06 Diagrama de componentes

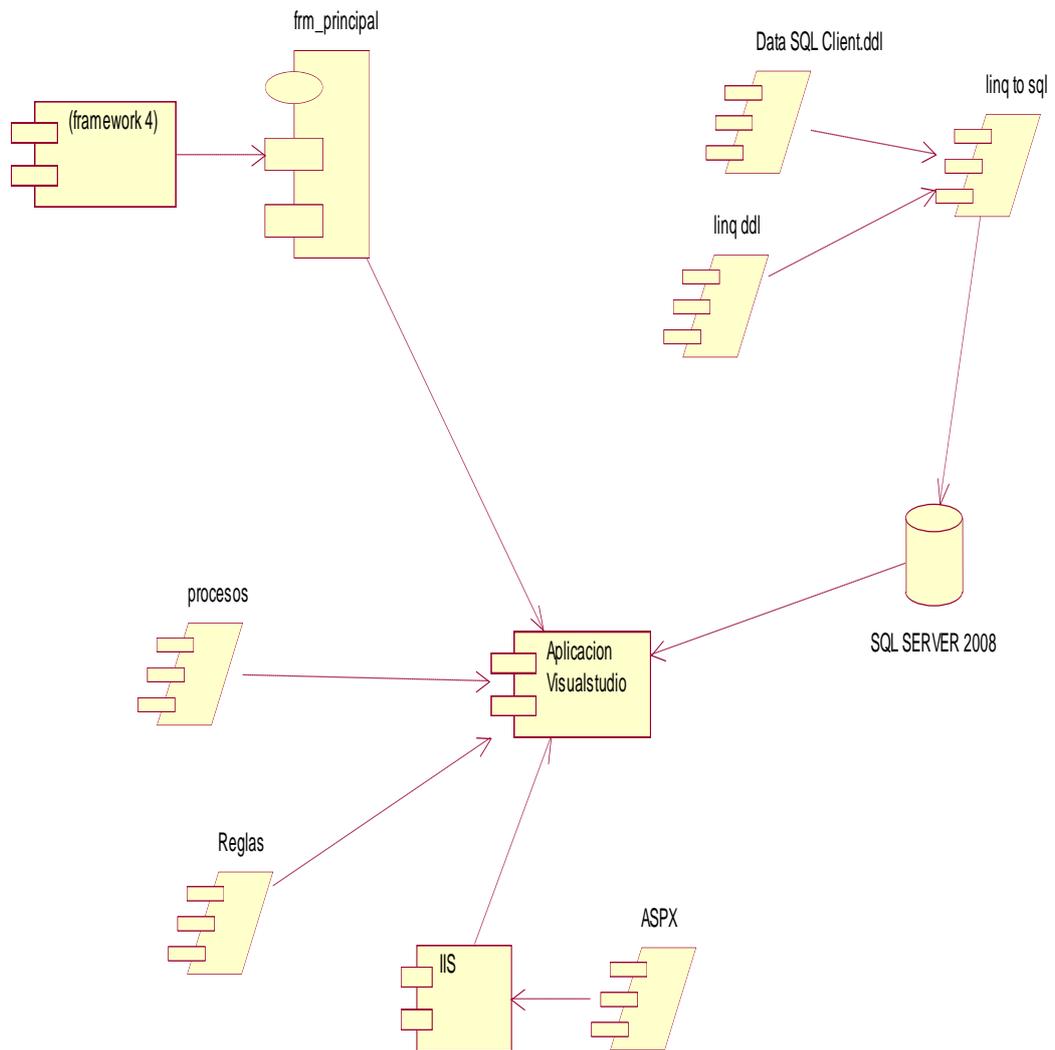


Figura 24. Diagrama de Componentes. Utilizados para la elaboración del sistema.

Conclusión del Diagrama de Componentes.- El diagrama de componentes representa la estructura física del código, los componentes del software, en este caso el propósito del diagrama de componentes es definir los módulos de software, hardware y las relaciones que existe entre sí; se observa en el grafico anterior que se tiene un componente que es el FrameWork 4.0 el cual es una plataforma de desarrollo, de la misma manera proporciona un entorno de ejecución administrativo y una integración de gran variedad de lenguajes de programación, también es un complemento para el

Visual Studio 2010 que es un entorno de desarrollo para sistemas operativos Windows, por ende se optó por utilizar este entorno por sus múltiples beneficios como son: la creación de aplicaciones, sitios web, así como servicios web en cualquier entorno que soporte la plataforma .NET.

El "Data Sql Client dll" y el "Linq dll" son dos librerías en donde la una permiten obtener los servicios del Sql y la otra son instrucciones linq.

El siguiente componente que es "Linq To Sql dll", es el medio por el cual se puede realizar las consultas al Sql Server.

4.07 Diagrama de Estrategias

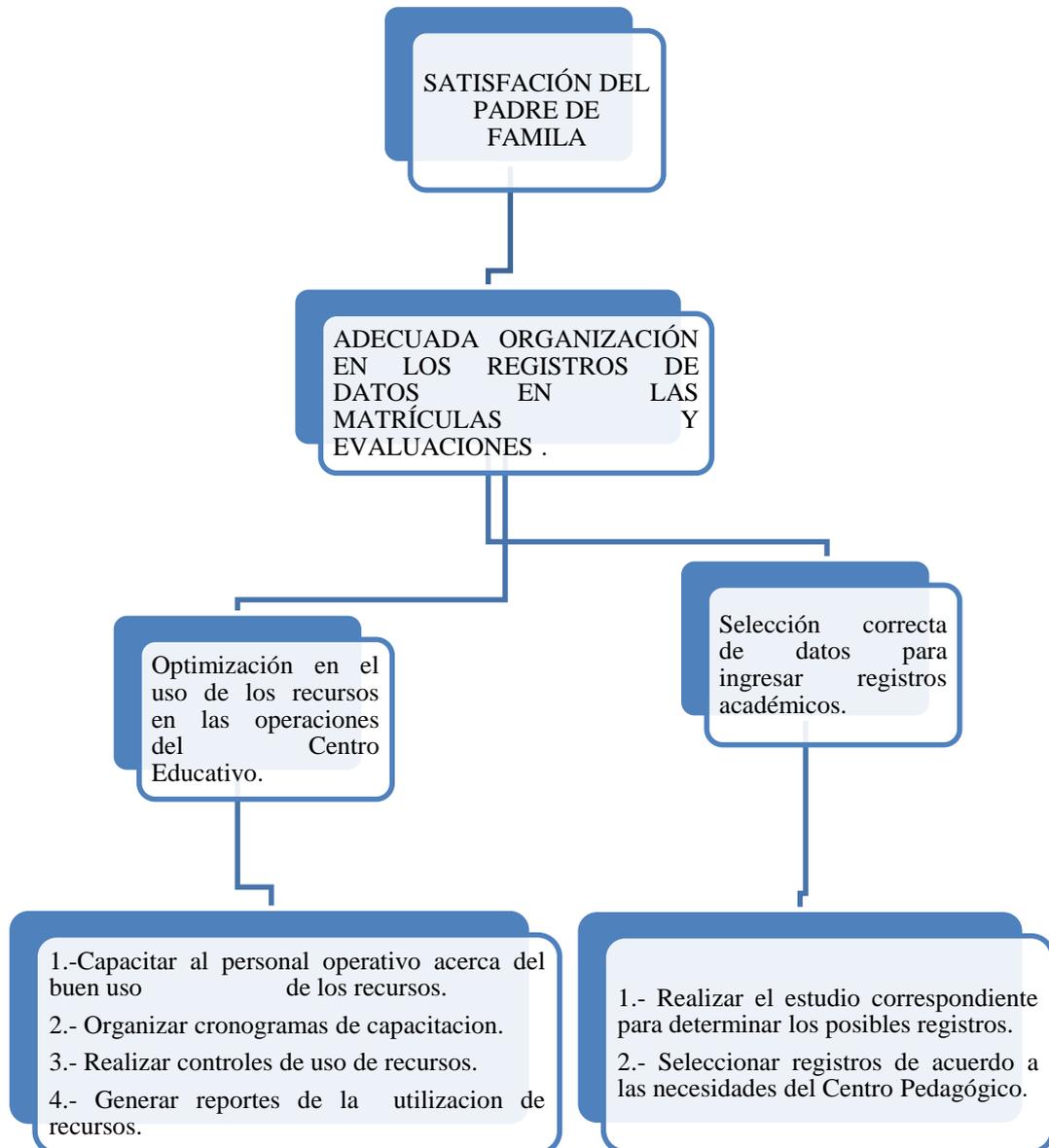


Figura 25. Diagrama de estrategias. Para lograr la finalidad principal Actividades que se realizaran para apoyar a fortalecer los componentes del propósito para alcanzar la finalidad deseada en el proyecto.

4.08 Matriz de marco lógico

Es un resumen del proyecto que se desea lograr, alcanzar el propósito, los factores externos indispensables, los indicadores de cumplimiento de los objetivos trazados, medios de verificación y supuestos. (Ver anexo A.07)

Medios de verificación son fuentes acordadas para dar objetividad y transparencia, facilitando la medición y evitando conflictos futuros. (Ver anexo A.08)

Análisis de matriz de marco lógico.

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

4.09 Vistas arquitectónicas

4.09.01 Vista lógica

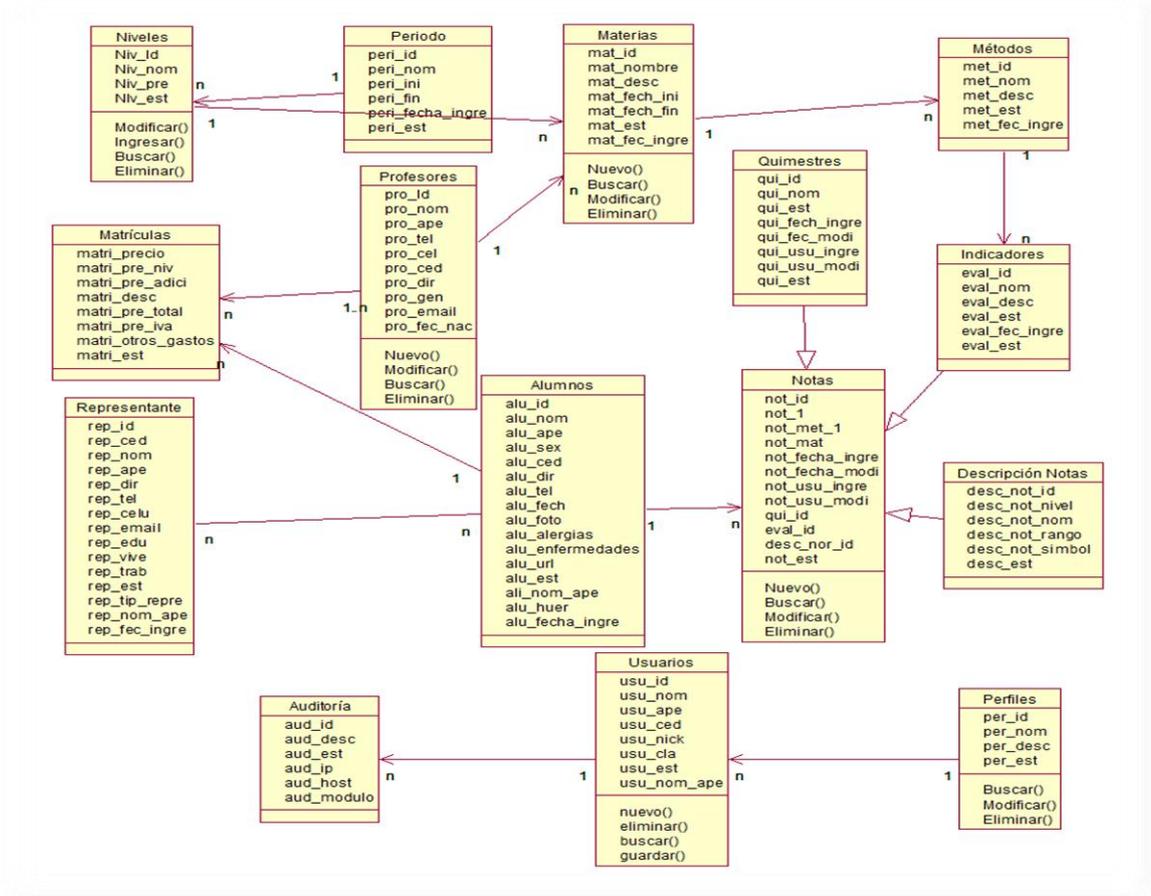


Figura 26. Vista Lógica del diseño de la solución. Diagrama de Clases.

4.09.02 Vista física

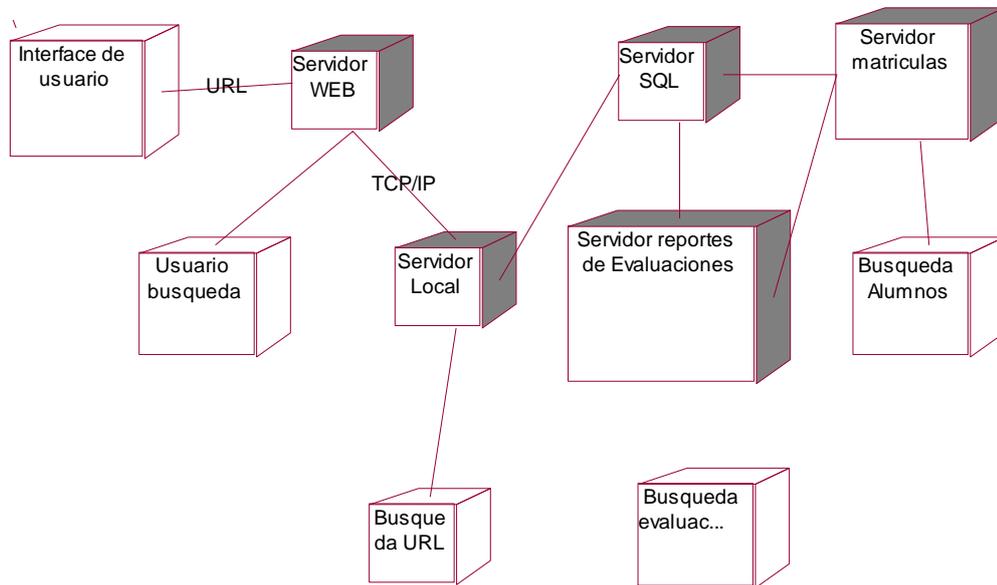


Figura 27. Vista física del diseño de la solución. Diagrama de despliegue.

4.09.03 Vista de desarrollo

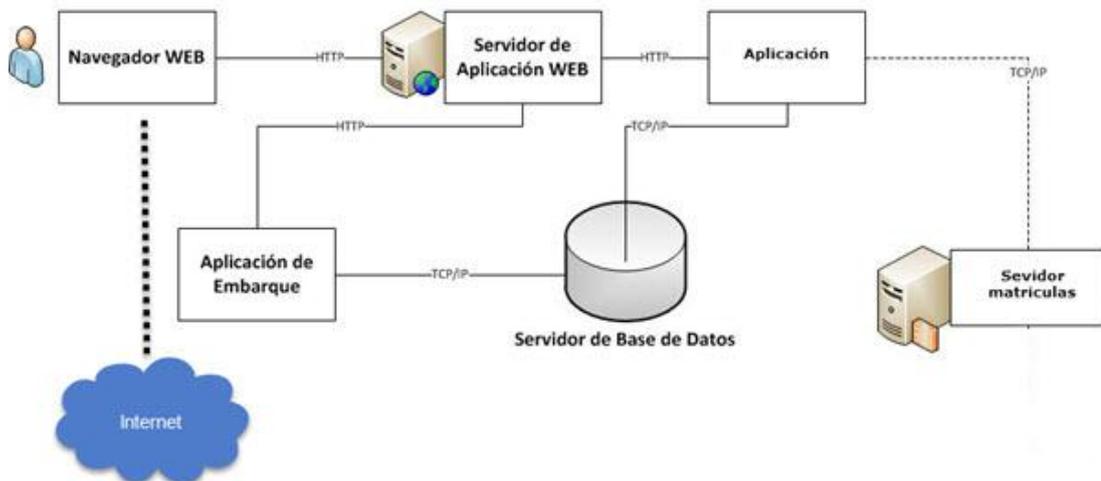


Figura 28. Vista de desarrollo del diseño de la solución.

4.09.04 Vista de procesos

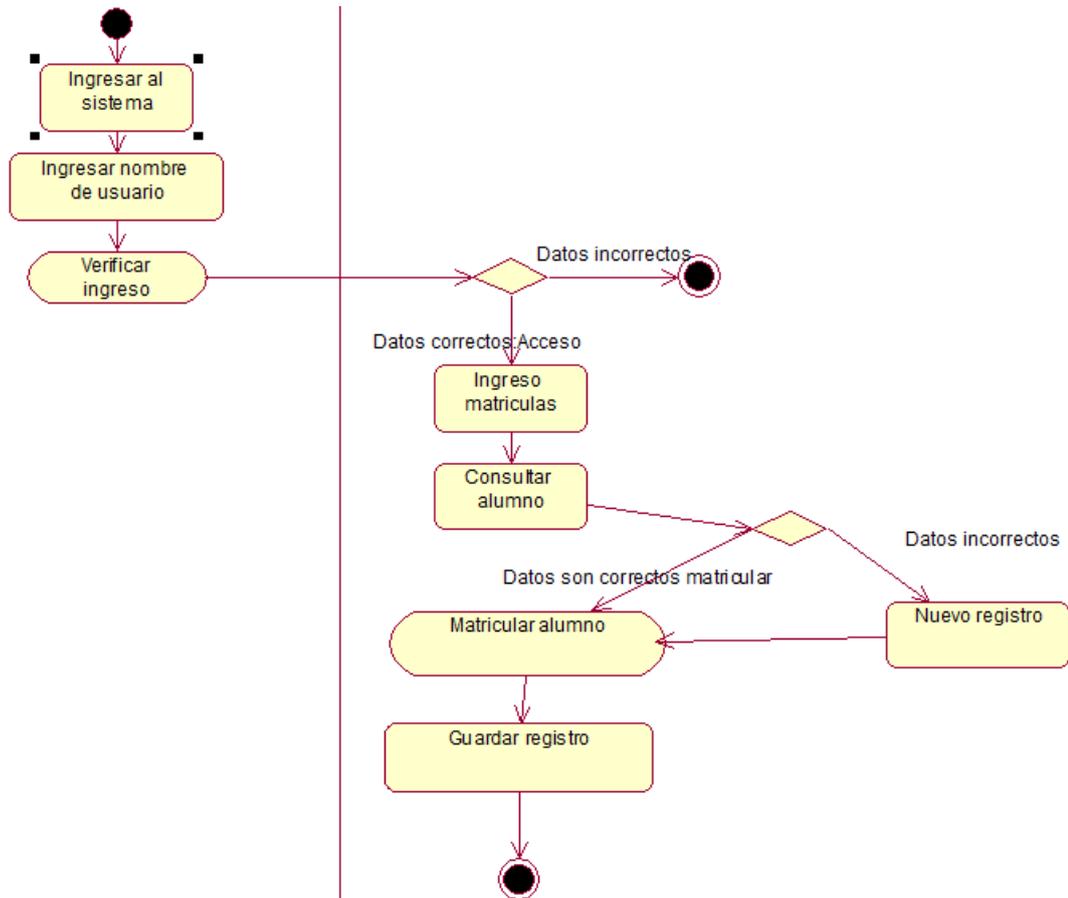


Figura 29. Vista de procesos del diseño de la solución. Diagrama de actividades.

Capítulo V: Propuesta

5.01 Estándares de programación

Los estándares de programación son una parte muy importante en el desarrollo de software, para facilitar la identificación de cada uno de los componentes utilizados en el sistema.

Nombres básicos para módulos de formulario y de clase

Para identificar al formulario como Alumnos.aspx o a la clase como Alumno.cs. La denominación incluye el uso de altas y bajas (mayúsculas y minúsculas) para identificar las diferentes palabras que conforman el nombre (en lo que se ha dado en llamar: notación). Es decir, es más fácil leer: TipoUsuario, que: TIPOUSUARIO o tipousuario (internamente). (<http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ff926074.aspx>)

Nombres básicos para los controles

Se utilizara el nombre del resultado o dato que se desplegará en el control. Es decir, si al leer alguna información de una base de datos ésta se desplegará en algún cuadro de texto (en la suposición de que el dato sea un apellido paterno), el cuadro se podría llamar TipoNivel, con el prefijo "txt", quedando de esta forma "txtTipoNivel". Si se desea utilizar WebUserControl o Control de Usuario Web para configurar y crear controles programables y reutilizables se utilizará el nombre con el prefijo "uc", quedando en forma "ucTipoNivel".

Nombres básicos para los procedimientos

Este es un punto importante en las tareas de definición de nombres. Sin embargo poco a poco se ha convertido en una buena norma el indicar una descripción precisa (y sin embargo corta) del procedimiento que se refiera. A estos nombres puede antecederseles un prefijo sp_ para distinguir a los procedimientos.

Convenciones de nombres para objetos

Los objetos deben llevar nombres con un prefijo coherente que facilite la identificación del tipo de objeto. A continuación se ofrece un cuadro con los estándares que se va a utilizar en el desarrollo del sistema. (Ver anexo A.09)

Componentes AJAX

Utilización de componentes Ajax (acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML (JavaScript asíncrono y XML)), para el desarrollo de aplicaciones interactivas. Permitiendo que las aplicaciones que utilicen componentes Ajax, se ejecuten en el cliente, es decir, en el navegador de los usuarios mientras se mantiene la comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma es posible realizar cambios sobre las páginas sin necesidad de recargarlas, lo que significa aumentar la interactividad, velocidad y usabilidad en las aplicaciones.

ASP.NET AJAX Control Toolkit

Es un conjunto de extensiones para ASP.NET desarrollado por Microsoft para implementar la funcionalidad de Ajax.

Mediante componentes del lado del cliente y del servidor, ASP.NET AJAX permite al desarrollador crear aplicaciones web en ASP.NET 2.0 que pueden actualizar datos en la página web sin un recarga completa de la misma. (Ver anexo A.10)

Objetos de ADO.NET

Aunque hay miles de objetos disponibles como parte de .NET, es probable que se use ADO.NET como parte de las aplicaciones, por lo tanto algunos estándares para nombrar los objetos de ADO.NET más comunes. A continuación se listan los prefijos que se utiliza:

Tabla 22

Prefijos de objetos de ADO.NET

Clase	Prefijo
DataSet	Ds
DataTable	Dt
DataRow	Drw
DataRow	Drw
Connection*	Cnn
Command*	Cmd
CommandBuilder*	Bld
DataReader*	Dr

Nota: Prefijos de clases de ADO.NET.

Convenciones de nombres de constantes y variables

Las variables se deben definir siempre con el menor alcance posible. Las variables globales (públicas) pueden crear máquinas de estado enormemente complejas y hacer la lógica de una aplicación muy difícil de entender. Las variables globales también hacen mucho más difícil mantener y volver a usar el código.

Prefijos de alcance de variables

A medida que aumenta el tamaño del proyecto, también aumenta la utilidad de reconocer rápidamente el alcance de las variables. Esto se consigue al escribir un prefijo de alcance de una letra delante del tipo de prefijo propio, sin aumentar demasiado la longitud del nombre de las variables. (<http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ff926074.aspx>).

Tabla 23

Prefijos de alcance de variables

Alcance	Prefijo	Ejemplo
Global	G	gstrNombreUsuario
Nivel de módulo	M	mblnProgresoDelCálculo
Local del procedimiento	Ninguno	dblVelocidad
Público	P	pCantidadUsuario

Nota: Prefijos de alcance de variables.

Una variable tiene alcance global si se declara como Public en un módulo estándar o en un módulo de formulario. Una variable tiene alcance de nivel de módulo si se declara como Private en un módulo estándar o en un módulo de formulario, respectivamente.

Variables

Declarar todas las variables ahorra tiempo de programación porque reduce el número de errores debidos a erratas (por ejemplo, aNombreUsuario frente a sNombreUsuario y frente a sNombreUsuario). Las variables deben llevar un prefijo para indicar su tipo de dato. Opcionalmente, y en especial para programas largos, el prefijo se puede ampliar para indicar el alcance de la variable. (Estandares de programación ASPX 2010).

Tabla 24

Tipos de datos de variables.

Tipo de datos	Prefijo	Ejemplo
Boolean	B	b_Encontrado
Byte	By	by_DatosImagen
Objeto Collection	Col	col_Datos
Currency	Cur	cur_Ingresos
Date (Time)	Dt	dt_Inicio
Double	dbl	dbl_Tolerancia
Error	Err	Err_NúmDeOrden
Integer	I	i_Cantidad
Long	L	l_Distancia
Object	obj	obj_Activo
String	str	str_NombreF
Tipo definido por el usuario	udt	udt_Empleado
Variant	vnt	vnt_CheckSum
Short	srt	Srt_Value
Decimal	dec	Dec_Value
Char	chr	Chr_Letter

Nota: Tipo de variables

Nombres descriptivos de variables y procedimientos

El cuerpo de un nombre de variable o procedimiento se debe escribir en mayúsculas y minúsculas y debe tener la longitud necesaria para describir su funcionalidad.

Además, los nombres de funciones deben empezar con un verbo, como IniciarNombreMatriz o CerrarDialogo.

Para nombres que se usen con frecuencia o para términos largos, se recomienda usar abreviaturas estándar para que los nombres tengan una longitud razonable. En general, los nombres de variables con más de 32 caracteres pueden ser difíciles de leer. Cuando se usen abreviaturas, hay que asegurarse de que sean coherentes en toda la aplicación. Alternar aleatoriamente entre Cnt y Contar dentro de un proyecto provoca una confusión innecesaria. Por añadidura, aunque los nombres de variables y procedimientos en Visual Basic 3.0 y superiores soportan el uso de caracteres acentuados y eñes, estos no deben de ser utilizados.

Tipos definidos por el usuario En un proyecto grande con muchos tipos definidos por el usuario, suele ser útil dar a cada uno de estos tipos un prefijo de tres caracteres sólo suyo. Si estos prefijos comienzan con "u", será fácil reconocerlos cuando se esté trabajando con tipos definidos por el usuario. Por ejemplo, "ucli" se podría usar como prefijo para las variables de un tipo Cliente definido por el usuario.

Otros Aspectos:

Siempre al principio de los procesos que se sepa tomaran algún tiempo en ser ejecutados deberá colocarse el puntero del mouse en vbhourglass y al final del proceso regresar a vbnormal, esto con el fin de hacer saber al usuario de los sistemas que el programa está trabajando.

Nunca se deben de enviar nulos a los campos de las bases de datos Siempre que una cadena o texto sea extraída de recordset o fields, deberá ser pasado por la función TRIM antes de ser enviada a lista, grids o textbox.

Siempre que existan lista o grids estos podrán ser ordenados por el usuario, con un simple click en el encabezado de la columna respectiva. En caso de sea necesario

mostrar los consecutivos a los usuarios, se creara el consecutivo justo antes de enviarlo a la base de datos y posteriormente se le mostrara al usuario, esto se debe hacer siempre y cuando el consecutivo NO sea auto numérico.

En caso de enviar los registros por cadena de caracteres a la base de datos (construcción de sentencias SQL): Las cajas de textos o textbox de tipo numérico nunca aceptaran letras, o signos especiales, ni comas, y solamente aceptaran un punto (.), como separador de decimales. Al enviar datos numéricos a la base de datos, todos deberán ser formateados en su forma más básica (#####.##), sin separadores de miles y con dos decimales, se permiten excepciones en los casos en que sea necesario guardar más decimales.

Recomendaciones: Siempre que un dato sea extraído de un recordset o fields, se recomienda que sea examinado en busca de NULL.

En la medida de lo posible se recomienda no enviar datos a la base de datos con cadenas de longitud cero (''), por cuanto los usuarios podrían aducir olvido de digitación de esta información, en percance del sistema o de las consultas o datos resultantes.

Apoyo apropiado del teclado

Para cualquier aplicación que requiera entrada de los datos cabeza-abajo, ésta es probablemente una regla buena para tener en cuenta. Todos las órdenes del menú necesitan tener un teclado accesible (con llaves mnemónicas o atajos del teclado), y todos las órdenes de sistema deben estar disponibles en el menú.

Generación de texto al usuario

Mensajes del texto, sobre todo informativo y diálogos de advertencia, necesitan ser llevados de forma apropiada y consistente. Aquí están algunas reglas: Evite jerga técnica. Limite los mensajes a 2-3 líneas. Evite redacción que culpe al usuario. Evite

el uso de abreviaturas. Los mensajes se alinearan a la Izquierda cuando sean de líneas múltiples. Nunca, incluya faltas de ortografía, errores de gramática o pronunciación incorrecta. Uso del conjunto de caracteres apropiado A continuación se proporciona una guía simple del conjunto de caracteres y uso apropiado, adaptado ligeramente para la costumbre los proyectos.

Tabla 25

Estándares de generación de texto para el usuario

Texto	Font (letra)
Title bars, menu text	Windows System font (12 point)
Controles, labels y captions	12 point
Campos de entrada de datos	12 point
Textos de los Status bar	12 point
Textos de los iconos	12 point

Nota: Texto usuario

La interface con controles incoherentemente etiquetados (textos, combos, listas, option buttons, grupos, y otros) puede hacer tanto como cualquier otro factor para que el sistema sea rechazado por parte de los usuarios.

Ventanas y Diálogos

En la medida de lo posible se deben de utilizar los recursos proporcionados por la misma plataforma, tales como las ventanas de dialogo de guardar y abrir archivos ó de impresora. Los mensajes (msgbox, messagebox) a pantalla, deben estar siempre titulados con el mismo caption de la ventana que los emite o en su defecto por una palabra o frase NO técnica que identifique al proceso o modulo, de fácil lectura por parte de los usuarios.

Menús

Su forma y colores deben de ser siempre consistentes en todos los sistemas, los ítem a seleccionar deben tener teclas de acceso rápido, en caso de utilizar iconos o imágenes en los menús estos deben ser consistentes, en todo el sistema y serán agregados tras

previa discusión y puesta en estándares por el grupo de desarrolladores de la institución. Para cualquiera de los tipos de menús, los textos deberán comenzar con un verbo, preferiblemente en infinitivo y que sea suficientemente descriptivo de la acción que realizara El formato básico para los menús pop-up (emergente o contextual), será como sigue: El 1er Ítem será el título del menú, este debe ser escrito en mayúscula Un separador Ítems seleccionables (opciones).

5.02 Diseño de interfaces del usuario.



Figura 30. Interface de usuario. En esta página da inicio el sistema, donde el usuario que va a ingresar debe escribir su nombre y su contraseña, en el caso de que se introduzcan los parámetros erróneamente se desplegara un mensaje de error, si los parámetros no son integrados en las cajas de texto correspondientes y se da click en el botón ingresar, se desplegará un mensaje de que los datos deben ser introducidos. El usuario tiene tres oportunidades para ingresar los datos, fuera de esta cantidad de ocasiones de intento el sistema se cerrará automáticamente. Al momento de presionar el botón de ingreso se dirigirá a la página siguiente, dependiendo el tipo de usuario que va a interactuar con el sistema.



Figura 31. *Interface de Mantenimiento Administrador.* En esta página el administrador puede elegir a que página dirigirse para realizar el ingreso, modificación o eliminación de usuarios, tipo de usuario, profesores, así como también puede ver la lista de profesores, tipos de materias, las diferentes materias, los métodos, los indicadores, niveles, perfiles, auditoría.

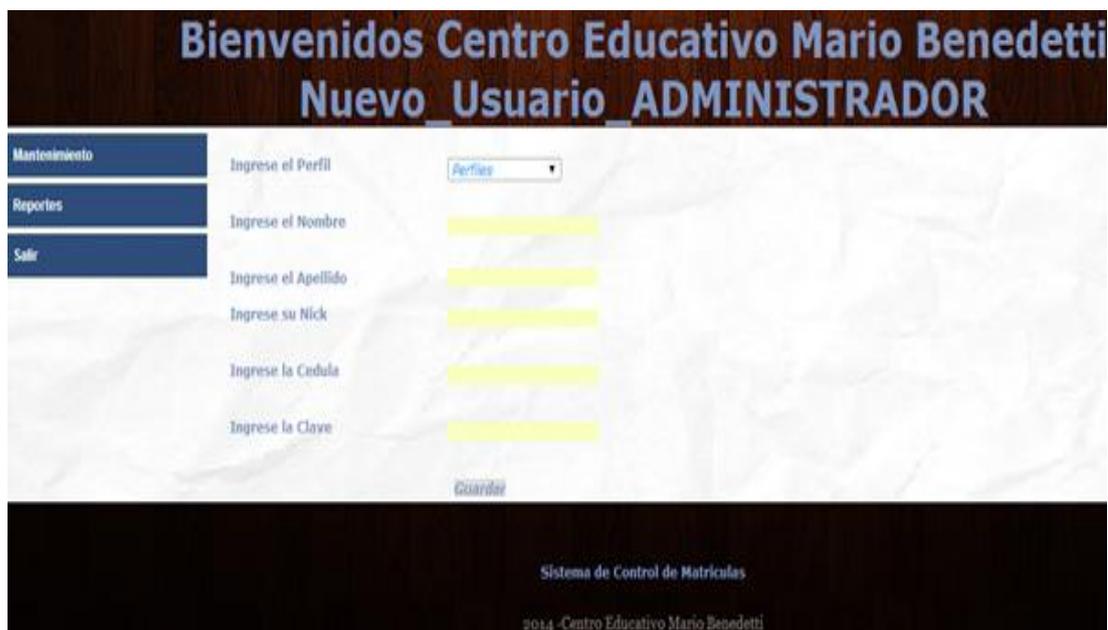


Figura 32. *Página de Mantenimiento de Usuario.* En esta página el administrador ingresa, modifica o eliminar un usuario, además asignarle un perfil, también puede dirigirse a la página de usuario para ver los usuarios registrados en el sistema.

Nombres	Apellidos	Cedula	Perfil	Nick	Estado
ALONSO	NARCISO	1723606339	PADRES	ANARCISO	A
CAROLINA	ERAZO	0914256029	SECRETARIADO	CERAZO	A
DARWIN	VEGA	0502725393	ADMINISTRADOR	DVEGA	A
MONICA	PEREZ	1725712960	PROFESOR	MPEREZ	A

Figura 33. Lista de Usuarios. En esta página se visualiza la lista de los usuarios registrados en el sistema, donde el administrador puede elegir un usuario para editar sus datos o eliminarlos.

Perfil	Descripción	Estado
ADMINISTRADOR	ADMINISTRADOR	A
SECRETARIADO	SECRETARIA,RECTOR(A)	A
PROFESOR	PROFESORES(AS)	A
PADRES	PADRE,MADRE,REPRESENTANTE	A

Figura 34. Perfil de Usuario. En esta página el administrador puede realizar el ingreso, modificación, eliminación y visualizar los cargos que existen en la empresa para asignarles un cargo a los diferentes usuarios.

Nuevo Profesor ADMINISTRADOR

Mantenimiento	Ingrese Nivel	<input type="text" value="Niveles"/>
Reportes	Ingrese el Nombre	<input type="text"/>
Salir	Ingrese el Apellido	<input type="text"/>
	Ingrese la Direccion	<input type="text"/>
	Ingrese la Cedula	<input type="text"/>
	Telefono Casa	<input type="text"/>
	Celular	<input type="text"/>
	Genero	<input type="text" value="GENERO"/>
	Estado Civil	<input type="text" value="Estado Civil"/>
	Fecha Nacimiento	<input type="text"/>
	email	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Guardar"/>	

Figura 35. Mantenimiento de Profesores. En esta página el administrador puede realizar el ingreso, modificación y eliminación de un profesor.

Nuevo

Buscar_por:

M	E	R	Nombres	Cedula	Dirreccion	Genero	Telefono Celular	Hotmail	Estado	
			Apellidos	Casa						
			JUAN CASTELO	0601101033	COTOCOLLAO	MASCULINO	3165656	0926515613	kjsnsd@hotmail.com	A
			MARIA VIVERO	0602083529	COTOCOLLAO	FEMENINO	3326548	0923164565	cfr5@gmail.com	A
			MONICA PEREZ	1723606334	LA ROLDOS	FEMENINO	1321321	0945151212	cr55d@hotmail.com	A
			PAUL CORTEZ	0601565278	LA ROLDOS	MASCULINO	9565654	0951266855	pcortez@hotmail.com	A

Figura 36. Lista de Profesores. En esta página se visualiza la lista de profesores que tiene el centro pedagógico.

Nueva Materia ADMINISTRADOR

Mantenimiento

Reportes

Salir

Periodo

Nivel

Profesor

Materia

Descripcion Materia

Figura 37. Mantenimiento de Materias. En esta página el administrador puede realizar el ingreso, modificación y eliminación de una materia.

Mantenimiento

Usuarios

Profesores

Materias

Metodos

Indicadores

Niveles

Perfiles

Auditoria

Reportes

Salir

Nuevo

Buscar_por:

	Materia	Periodo	Descripcion	Profesor	Nivel	Estado
	CIENCIAS NATURALES	PERIODO2014	DFWDS	MARIA VIVERO	INICIAL 1	A
	CONVIVENCIA	PERIODO2014	AASDAS	PAUL CORTEZ	PREBASICO	A
	CULTURA FISICA	PERIODO2014	ZXCZX	MONICA PEREZ	INICIAL 2	A
	DESARROLLO PERSONAL	PERIODO2014	AZA	JUAN CASTELO	INICIAL	A
	DESCUBRIMIENTO DEL MEDIO	PERIODO2014	Z	JUAN CASTELO	INICIAL	A
	EDUCACION FISICA	PERIODO2014	ZXCZX	MONICA	INICIAL 2	A

Figura 38. Lista de Materias. En esta página se visualiza la lista de materias que tiene el centro pedagógico, incluyendo el periodo y nivel al cual está asignado.

Nuevo Metodo ADMINISTRADOR

Mantenimiento

Reportes

Salir

Periodo Periodos ▼

Nivel Niveles ▼

Materia Materias ▼

Profesor Profesores ▼

Metodo [Campo de texto]

Descripcion [Campo de texto]

Figura 39. Mantenimiento de Métodos. En esta página el administrador puede registrar todos los diferentes métodos que va a manejar el centro pedagógico.

Mantenimiento

Usuarios

Profesores

Materias

Metodos

Indicadores

Niveles

Perfiles

Auditoria

Reportes

Salir

Nuevo

Buscar_por: Esoger la Opcion: ▼

Metodo	Descripcion	Materia	Periodo	Profesor	Nivel	Estado
MANIFESTACION	KBJHB	EXPRESION Y	PERIODO2014	JUAN	INICIAL	A
DEL LENGUAGE		COMUNICACION		CASTELO		
CIENCIAS1	KBJHB	CIENCIAS	PERIODO2014	MARIA	INICIAL 1	A
		NATURALES		VIVERO		
MANIFESTACION	KBJHB	CULTURA FISICA	PERIODO2014	MONICA	INICIAL 2	A
DEL LENGUAGE				PEREZ		
MANIFESTACION	KBJHB	MI FAMILIA Y YO	PERIODO2014	PAUL	PREBASICO	A
DEL LENGUAJE1				CORTEZ		
LENGUAJE2	MBHJB	PROGRAMCION	PERIODO2014	PAUL	PREBASICO	A
				CORTEZ		
DESCUBRIMIENTO	MBHJB	DESCUBRIMEINTO	PERIODO2014	JUAN	INICIAL	A

Figura 40. Lista de Métodos. En esta página se visualiza la lista de métodos que tiene el centro pedagógico, incluyendo el periodo lectivo y nivel a cual corresponde.

Nuevo Indicador ADMINISTRADOR

Mantenimiento

Reportes

Salir

Periodo:

Nivel:

Materia:

Metodo:

Profesor:

Indicador:

descripcion:

Figura 41. Mantenimiento de Indicadores. En esta página el administrador puede realizar el ingreso, modificación y eliminación de un indicador.

Mantenimiento

Usuarios

Profesores

Materias

Metodos

Indicadores

Niveles

Perfiles

Auditoria

Reportes

Salir

Nuevo

Buscar_por:

Indicador	Metodo	Materia	Profesor	Nivel	Estado
DESCUBRE	CIENCIAS1	CIENCIAS NATURALES MARIA	VIVERO	INICIAL 1	A
DESCUBRE	FISICA1	FISICA	MONICA PEREZ	INICIAL 2	A
DESCUBRE	MANIFESTACION DE LOS NUMEROS1	CONVIVENCIA	PAUL CORTEZPREBASICO	A	
HCFG	CIENCIAS2	CIENCIAS NATURALES MARIA	VIVERO	INICIAL 1	A
INDICADOR 2	SOCIALES2	SOCIALES	MARIA VIVERO	INICIAL 1	A
INDICADOR 2	MANIFESTACION DEL MI FAMILIA Y YO	PAUL CORTEZPREBASICO	A		

Figura 42. Lista de indicadores. En esta página se visualiza la lista de indicadores que tiene el centro pedagógico.

Nuevo Nivel ADMINISTRADOR

Mantenimiento

Reportes

Salir

Periodo Periodos ▼

Profesor Profesores ▼

Nivel [Campo vacío]

Precio [Campo vacío]

[Ingresar](#)

Figura 43. Mantenimiento de Niveles. En esta página el administrador puede registrar un nuevo nivel que según el profesor y periodo lectivo del Centro Pedagógico.

Mantenimiento

Usuarios

Profesores

Materias

Metodos

Indicadores

Niveles

Perfiles

Auditoria

Reportes

Salir

[Nuevo](#)

Buscar_por: Esoger la Opcion: ▼

Nombre	Precio	Profesor	Periodo	Rango	Fechas	Estado
✎✖ INICIAL	110,00	JUAN CASTELO	PERIODO2014	11/04/2014	Hasta 11/04/2015	A
✎✖ INICIAL 1	110,00	MARIA VIVERO	PERIODO2014	11/04/2014	Hasta 11/04/2015	A
✎✖ INICIAL 2	100,00	MONICA PEREZ	PERIODO2014	11/04/2014	Hasta 11/04/2015	A
✎✖ PREBASICO	200,00	PAUL CORTEZ	PERIODO2014	11/04/2014	Hasta 11/04/2015	A

Figura 44. Lista de Niveles. En esta página se visualiza la lista de niveles que tiene el centro pedagógico.

Nuevo_Periodo_SECRETARIADO

Procesos

Usuarios

Profesores

Materias

Metodos

Indicadores

Niveles

Periodos

Reportes

Matriculacion e Ingreso de Notas

Salir

Periodo

Fecha_Inicio

Fecha_Fin

[Ingresar](#)

Figura 45. Mantenimiento de Periodos. En esta página el administrador crea los diferentes periodos lectivos que tiene el centro pedagógico.

Mantenimiento_Periodos_SECRETARIADO

Procesos

Reportes

Matriculacion e Ingreso de Notas

Salir

Nuevo

Buscar_por:

Nombre	Fecha_Inicio	Fecha_Fin	Estado
PERIODO2014	11/04/2014	11/04/2015	A

Figura 46. Lista de Periodo lectivo. En esta página se visualiza los periodos lectivos que tiene el centro pedagógico.

Procesos Ingrese los parametros para la lista de Alumnos

Reportes Periodo: PERIODO2014
Profesor: JUAN CASTELO
Nivel: INICIAL

Matriculacion e Ingreso de Notas

Alumno	cedula	Genero	Direccion	Matriculado	Nivel	Periodo	Profesor	Estado
CARLOS ARMIJOS	1723606339	MASCULINO	COTOCOLLAO	Mi	INICIAL	PERIODO2014	JUAN CASTELO	A
CARLOS ARMIJOS	1723606339	MASCULINO	COTOCOLLAO	Mi	INICIAL	PERIODO2014	JUAN CASTELO	A
ISACC FABIAN ANDRADE CASTELLANO	1717646788	MASCULINO	CHILLOGALLO	Mi	INICIAL	PERIODO2014	JUAN CASTELO	A

Salir

Generar Lista

Figura 47. Lista de alumnos. Esta imagen muestra la lista de alumnos que están matriculados y generar los respectivos reportes y entrega de comprobante de matrícula.

Vista Auditorias ADMINISTRADOR

Buscar por: Esoger la Opcion:

Usuario_Ingreso	Ip_Cliente	Hosname_Cliente	Modulo	Pagina	descripcion	Estado
MANUEL QUTSPHE SECRETARIADO	127.0.0.1	127.0.0.1	Login_Correcto	http://localhost:64805/login.aspx	Registro_Ingreso_Sistema_Usuario.MSOZA Perfil SECRETARIADO	A
MANUEL QUTSPHE SECRETARIADO	127.0.0.1	127.0.0.1	Login_Correcto	http://localhost:64805/login.aspx	Registro_Ingreso_Sistema_Usuario.MSOZA Perfil SECRETARIADO	A
MANUEL QUTSPHE SECRETARIADO	127.0.0.1	127.0.0.1	Eliminar_Materia	http://localhost:64805/listaAlumnos.aspx? var=4	Se_Creo_Certificadon:CARLOS ARMIJOS	A
MPEREZ	127.0.0.1	127.0.0.1	Login_Error	http://localhost:64805/login.aspx	Registro_Ingreso_Fallido_Sistema:Usuario MPEREZ	A
DARWIN VEGA ADMINISTRADOR	127.0.0.1	127.0.0.1	Login_Correcto	http://localhost:64805/login.aspx	Registro_Ingreso_Sistema_Usuario ESLAIFER00009 Perfil ADMINISTRADOR	A
DARWIN VEGA ADMINISTRADOR	127.0.0.1	127.0.0.1	Modificar_Usuario	http://localhost:64805/nuevousu.aspx?cod=3	Se_Modifico_Registro:3:MONICA PEREZ	A
DARWIN VEGA	127.0.0.1	127.0.0.1	Nuevo_Usuario	http://localhost:64805/nuevousu.aspx	Se_Ingreso_Registro:4:ALONSO NARCISO	A

Figura 48. Auditoria. En esta página el administrador puede realizar la búsqueda de los diferentes movimientos realizados en la aplicación.

Procesos

Reportes

Matriculacion e Ingreso de Notas

Salir

Matriculacion

Ingreso Alumno

Ingreso la Cedula: 1717646788

Ingreso el Nombre: [Campo vacío]

Ingreso el Apellido: [Campo vacío]

Ingreso la Direccion: [Campo vacío]

Telefono Casa: [Campo vacío]

Fecha Nacimiento: [Campo vacío]

Alegias: [Campo vacío]

Enfermedades: [Campo vacío]

Genero: GENEROS

Alumno Huerfano: Seleccionar

Foto del Estudiante: Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

Guardar

Figura 49. Ingreso Datos Alumno. En esta imagen la secretaria puede registrar todos los alumnos a matricularse.

Procesos

Reportes

Matriculacion e Ingreso de Notas

Matriculacion

Ingreso Notas Alumnos

Salir

Matriculacion

Que desea Ingresar

Seleccionar

Seleccionar

PADRE

MADRE

Datos Guardados con Exito

Figura 50. Selección de Representante. En esta imagen la secretaria registra el representante escogido.

Procesos	Matriculación	
Reportes	Ingres el Alumno	Madre de Familia
Matricualcion e Ingreso de Notas	Ingrese la Cedula	Alumnos
Matriculacion	Ingrese el Nombre	
Ingreso Notas Alumnos	Ingrese el Apellido	
Salir	Ingrese la Direccion	
	Telefono Casa	
	Celular	
	email	
	Nivel de Educacion	Seleccionar
	Vive con el Alumno	Seleccionar
	Autorizado para retirar al alumno	Seleccionar
	Ocupacion	
	Estado Civil	Estado Civil
	Desea Ingresar otro Representante	Seleccionar

Figura 51. Página representante. En esta imagen la secretaria registra el representante escogido con los diferentes datos personales como: nivel de educación, estadio civil o dirección de domicilio.

Procesos	Matriculación	
Reportes	Ingreso Alumno	Matriculacion
Matricualcion e Ingreso de Notas	Ingrese la Cedula	Periodo
Matriculacion	Ingrese el Nombre	Alumnos
Ingreso Notas Alumnos	Ingrese el Apellido	Nivel
Salir	Ingrese la Direccion	Profesor
	Telefono Casa	Precio Matrícula
	Fecha Nacimiento	Precio Transporte
	Alegias	Precio Alimentacion
	Enfermedades	IVA 12%
	Genero	Precio Cuidado
	Alumno Huérfano	Total A Pagar
	Foto del Estudiante:	Descripcion de la Matricula
		Guardar

Figura 52. Matriculación. En esta imagen la secretaria matricula al infante escogido con los diferentes datos personales como: periodo, nivel, profesor o precio por nivel.

Procesos

Reportes

Matriculacion e Ingreso de Notas

Matriculacion

Ingreso Notas Alumnos

Salir

Busqueda Alumnos
 Buscar Por: 1717646788

Alumnos

Nombres Alumno: ISACC FABIAN ANDRADE CASTELLANO

Cedula: 1717646788

Periodo: PERIODO2014

Notas

Profesor JUAN CASTELO
 Nivel INICIAL
 trimestre

Notas_Inicial

EJE de Desarrollo y Aprendizaje	Ambitos de Desarrollo	Indicadores	Ingreso Notas
DESARROLLO PERSONAL	VINCULACIÓN EMOCIONAL	INDICADOR1	
		INDICADOR2	
		INDICADOR3	
		INDICADOR4	
		INDICADOR5	
	Nota Metodo		

Figura 53. Evaluación de alumnos. En esta imagen el docente ingreso la calificación del desempeño del alumno.

Procesos

Reportes

Certificados Alumnos

Certificados Profesores

Lista Alumado

Notas Alumnos

Matriculas

Matriculacion e Ingreso de Notas

Salir

Figura 54. Reportes. En esta imagen el usuario puede ejecutar los diferentes reportes que genera la aplicación

5.03. Especificación de pruebas de unidad

Tabla 26

Prueba de unidad del método "nuevo".

PRUEBAS DE UNIDAD	
Identificado de la Prueba:	PU001
Método a Probar:	Método "Nuevo"
Objetivo de la Prueba:	Corroborar si el método de nuevo ingreso funciona para ingresar un nuevo registro en cualquier tabla del sistema.
Datos de Entrada	
	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al listado de registros. • Dar click izquierdo en el botón nuevo • Esperar que se re direcciona la página hacia la que permita ingresar un nuevo registro.
Resultado Esperado	
	Debe abrirse el formulario de nuevo ingreso de registros.
Comentarios	
	El método funciona al 100% no dando problemas al momento de ejecutarlo

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

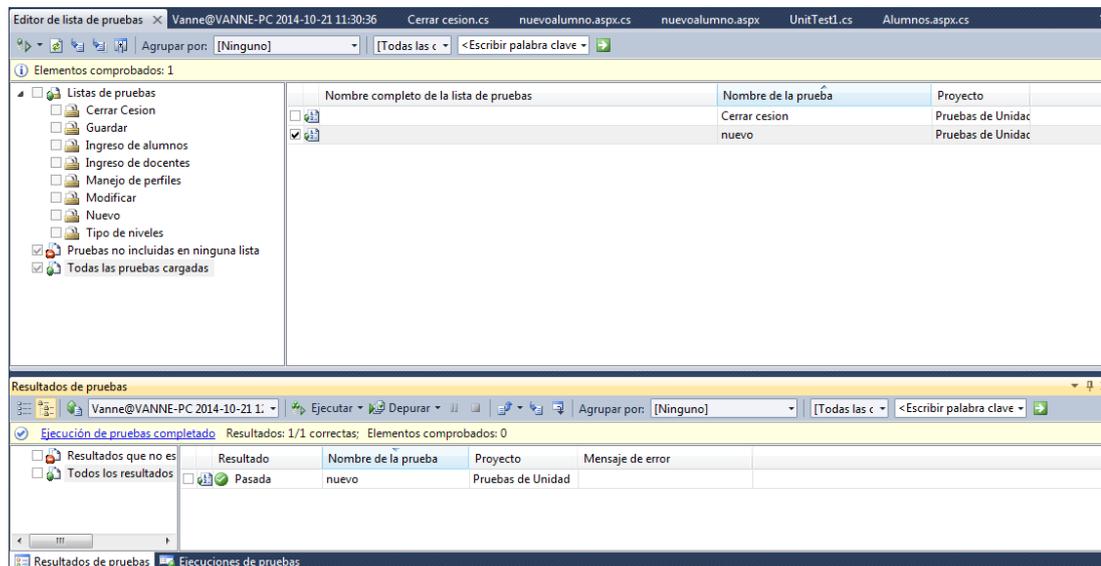


Figura 55. Resultado pruebas de unidad. Detalla el Log del método nuevo.

Tabla 27

Prueba de unidad del método "cerrar cesión".

PRUEBAS DE UNIDAD	
Identificado de la Prueba:	PU002
Método a Probar:	Método "Cerrar Cesión"
Objetivo de la Prueba:	Corroborar si el método de cerrar formularios nos permite redireccionarnos hacia el login.

Datos de Entrada

- Ingresar a cualquier pantalla

Resultado Esperado

Una vez revisado el formulario, previo a dirigirnos a otro formulario este no debe abrirse ya que primero debemos realizar el login y de este modo poder ingresar a al sistema.

Comentarios

El método funciona al 100% no dando problemas al momento de ejecutarlo

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

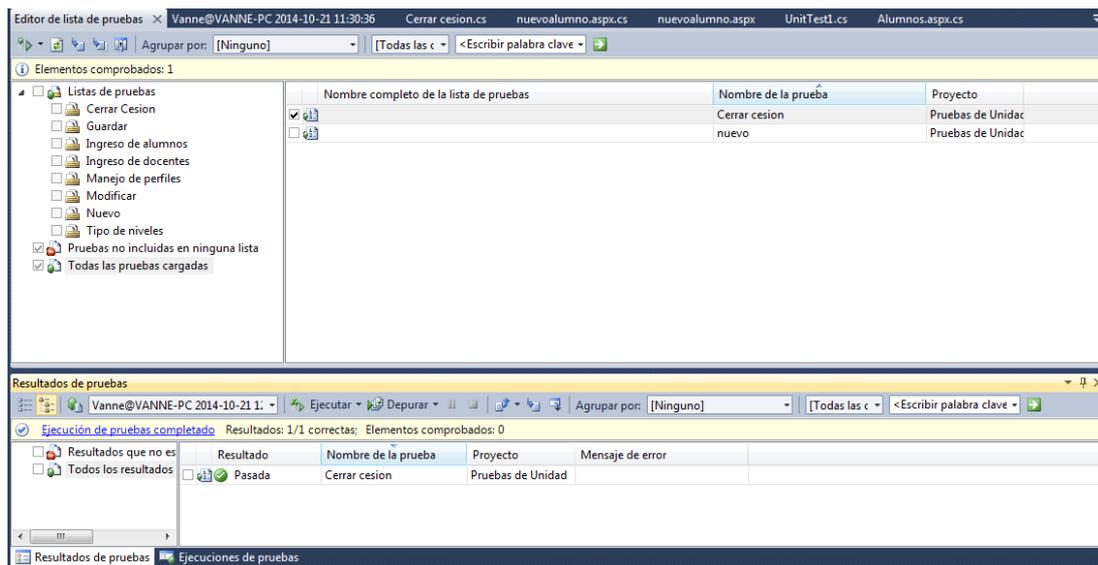


Figura 56. Resultado pruebas de unidad. Detalla el log del método cerrar cesión.

Tabla 28

Prueba de unidad del método “modificar”.

PRUEBAS DE UNIDAD	
Identificado de la Prueba:	PU003
Método a Probar:	Método “Modificar”
Objetivo de la Prueba:	Corroborar si el método de Modificar, nos permite editar el registro seleccionado para así cambiar un ingreso mal hecho.
Datos de Entrada	
<ul style="list-style-type: none"> Ingresar un nuevo registro en cualquier tabla del sistema. Revisar que el ingreso tenga fallas de tipeo. Dar click derecho en el botón de edición. 	
Resultado Esperado	
Todos los registros tienen la posibilidad de ser modificados, una vez pulsado el botón de edición, cambie la pantalla y lleve los datos que tengo en la vista para ser modificados, que al momento de guardar los cambios realizados se efectúen en la tabla.	
Comentarios	
El método funciona al 100% no dando problemas al momento de ejecutarlo	

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

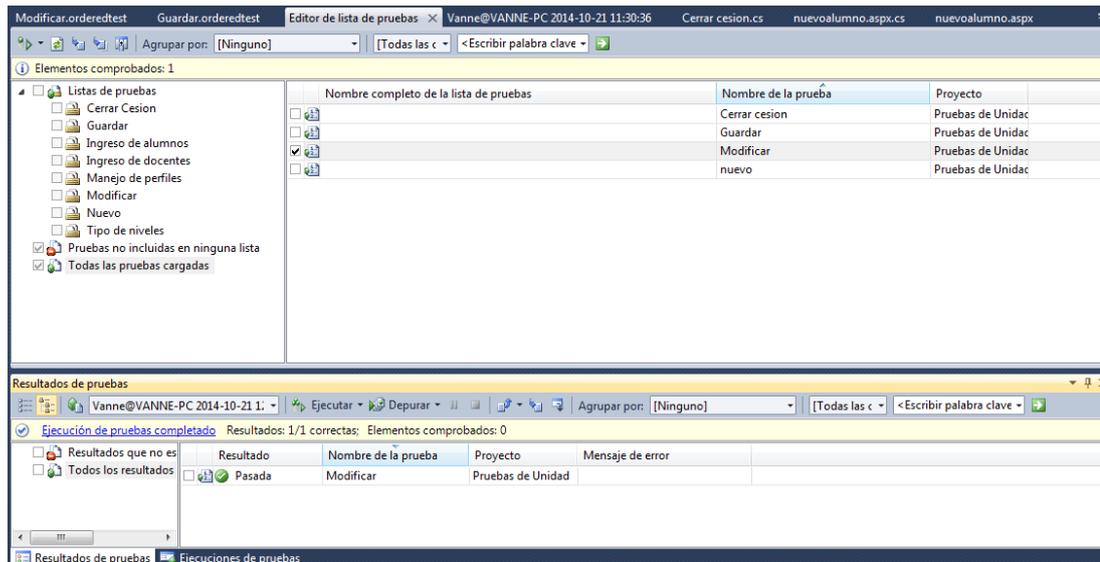


Figura 57. Resultado pruebas de unidad. Detalla el log del método modificar.

Tabla 29

Prueba de unidad del método "guardar".

PRUEBAS DE UNIDAD	
Identificado de la Prueba:	PU004
Método a Probar:	Método "Guardar"
Objetivo de la Prueba:	Corroborar si el método guardar, permite ingresar un nuevo registro a la base de datos y así volviéndose información intangible.
Datos de Entrada	
<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al formulario de nuevo ingreso • Llenar los datos del formulario que nos exija • Pulsar el botón de guardar o ingresar registro 	
Resultado Esperado	
Luego de pulsar el botón guardar, nos permita visualizar en el formulario del listado de registro nos muestre el registro guardado, y de la misma forma en la base de datos.	
Comentarios	
El método funciona al 100% no dando problemas al momento de ejecutarlo	

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

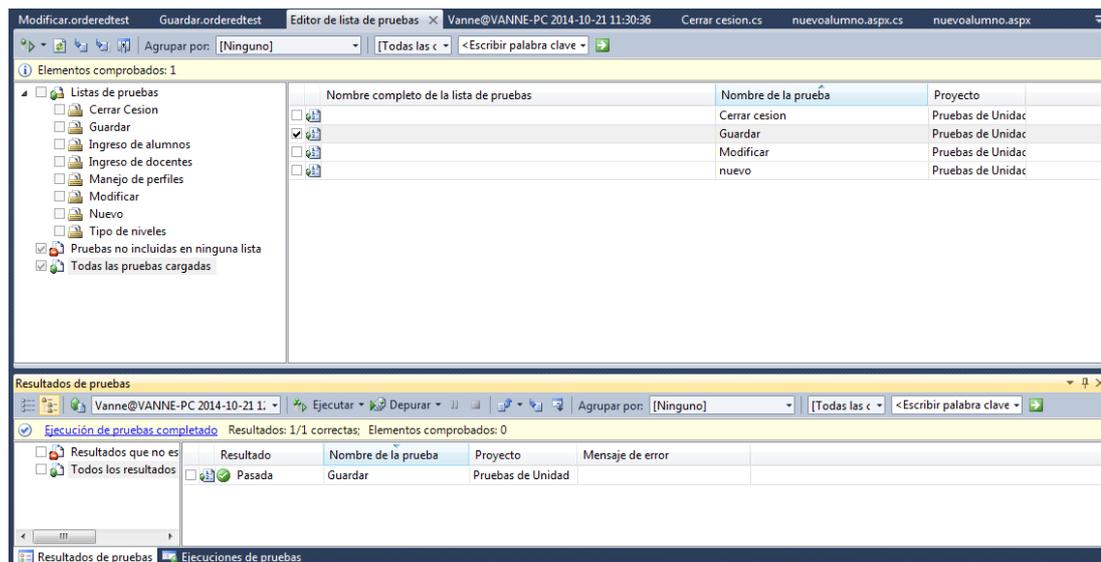


Figura 58. Resultado pruebas de unidad. Detalla el log del método guardar.

Tabla 30

Prueba de unidad del método “manejo de perfiles”

PRUEBAS DE UNIDAD	
Identificado de la Prueba:	PU005
Método a Probar:	Método “Manejo de Perfiles”
Objetivo de la Prueba:	Al momento de ingresar al sistema controle mediante los roles las restricciones del sistema.
Datos de Entrada	
<ul style="list-style-type: none"> Nombre de usuario y la contraseña 	
Resultado Esperado	
Mediante la relación que maneja la base de datos el usuario que ingrese dependiendo del rol con el que se le haya ingresado tendrá acceso al sistema.	
Comentarios	
El proceso se mantiene en prueba, se maneja con bloqueos del menú principal y así denegar privilegios.	

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

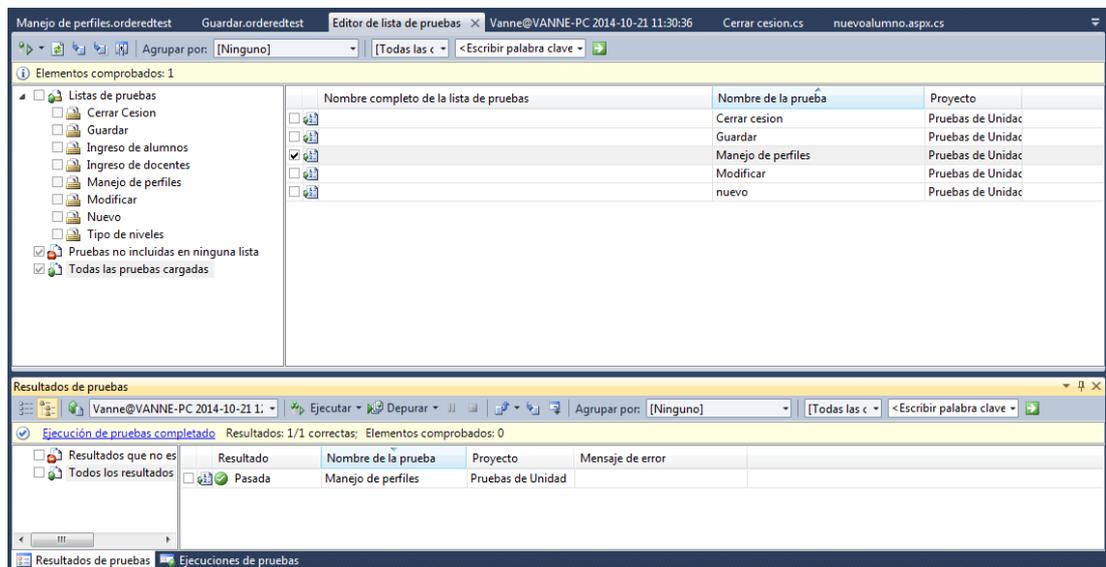


Figura 59. Resultado pruebas de unidad. Detalla el log del método manejo de perfiles.

Tabla 31

Prueba de unidad de "tipo de niveles"

PRUEBAS DE UNIDAD	
Identificado de la Prueba:	PU006
Método a Probar:	Método "Tipo de Niveles"
Objetivo de la Prueba:	Cuando se registre un nivel nuevo se determina el tipo y así poder determinar el periodo de acuerdo a la actividad que realice.
Datos de Entrada	
<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar tipos de niveles. • Ingresar los periodos lectivos. • Ingresar los datos del nuevo nivel. 	
Resultado Esperado	
De acuerdo a la relación se muestre y se determine al momento de guardar el nuevo nivel se registre de acuerdo a sus especificaciones.	
Comentarios	
El registro de niveles se realiza sin ningún problema obteniendo su tipo y de acuerdo a ello el periodo lectivo.	

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

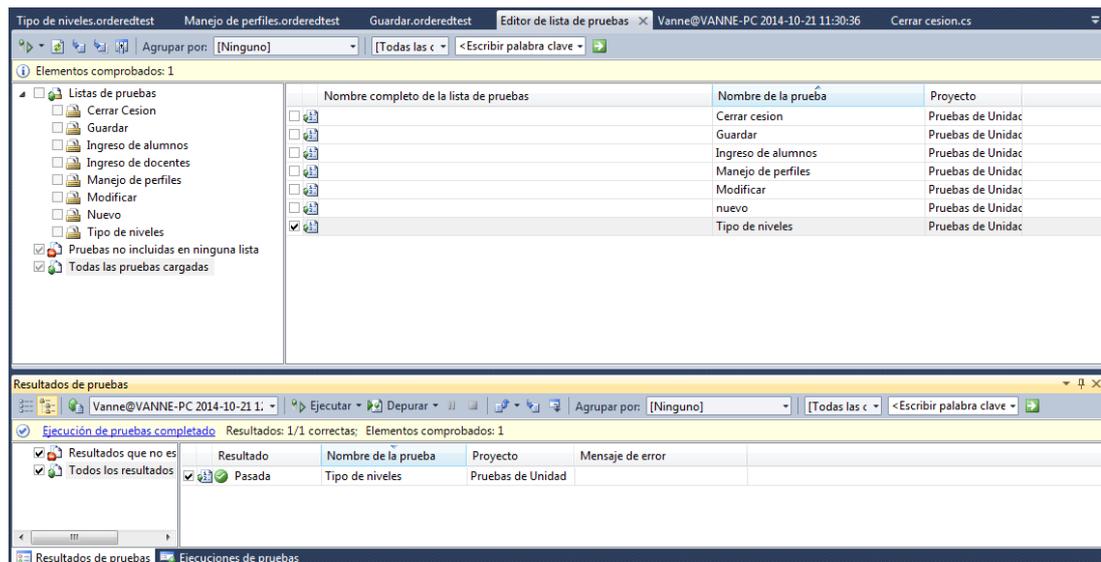


Figura 60. Resultado pruebas de unidad. Detalla el log del método tipo de niveles.

Tabla 32

Prueba de unidad del método "ingreso de alumnos".

PRUEBAS DE UNIDAD	
Identificado de la Prueba:	PU007
Método a Probar:	Método "Ingreso de alumnos"
Objetivo de la Prueba:	Conocer si el método nos permite ingresar las C.I y registrar la matrícula.
Datos de Entrada	
	<ul style="list-style-type: none"> Tener la lista de niveles con los que se maneja el centro Determinar los periodos y detalle de que docente pertenece el alumno.
Resultado Esperado	
	Estructurar de manera organizada el registro de datos de los alumnos.
Comentarios	
	Este método se mantiene en prueba se busca validar el ingreso directo si ya pertenece a periodos lectivos anteriores.

Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de unidad

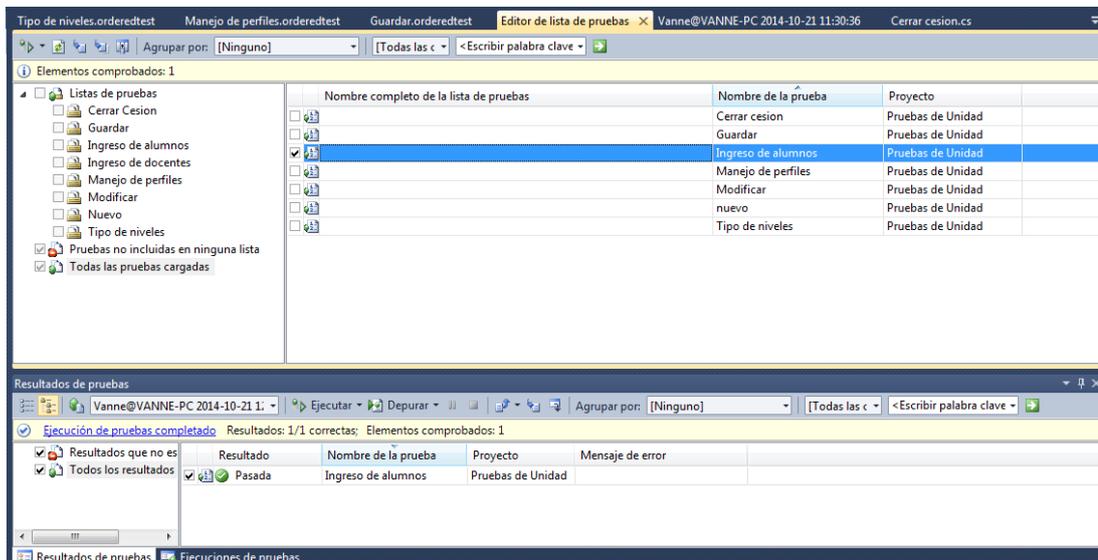


Figura 61. Resultado pruebas de unidad. Detalla el log del método ingreso de alumnos.

Tabla 33

Prueba de unidad de método “ingreso de docentes”.

PRUEBAS DE UNIDAD	
Identificado de la Prueba:	PU008
Método a Probar:	Método “Ingreso de docentes”
Objetivo de la Prueba:	Facilitar el trabajo, al momento de ingresar un nuevo docente.
Datos de Entrada	<ul style="list-style-type: none"> Ingresar los datos de nuevo docentes. Escoger si el registro del nuevo docente tiene que ver con “niveles”, “periodo lectivo” y “alumnos”.
Resultado Esperado	Disminuir el tiempo de búsqueda al momento de ejecutar un reporte de los que realiza el centro, y clasificar la información ingresada.
Comentarios	El registro e ingreso se realiza sin ningún problema obteniendo su nivel y de acuerdo a ello el periodo lectivo.

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

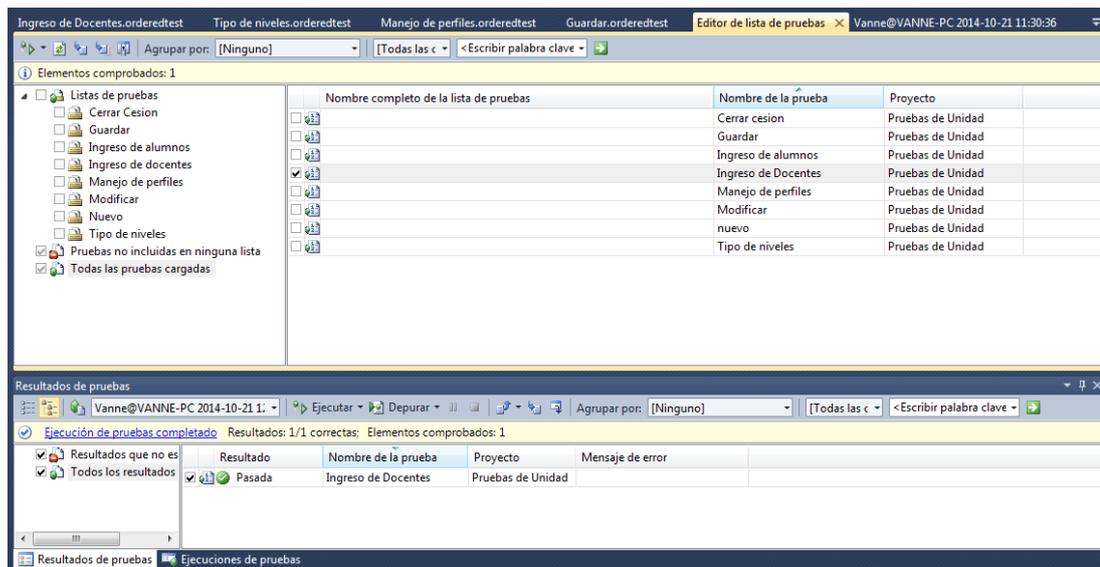


Figura 62. Resultado pruebas de unidad. Detalla el log del método ingreso de docentes.

5.04 Especificación de pruebas de aceptación

Tabla 34

Prueba de aceptación ingreso al sistema.

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	
Identificador de la Prueba:	PA001
Caso de Uso:	CUR001
Tipo de Usuario:	Usuario
Objetivo de la Prueba:	Conocer si el ingreso y autenticación se efectúa normalmente
Secuencia de eventos	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar el usuario al sistema • Ingresar contraseñas según el Nick correcto • Tener creado un perfil
Resultados Esperados	Poder autenticarse correctamente
Comentarios	100% operativo
Estado:	Aceptado

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

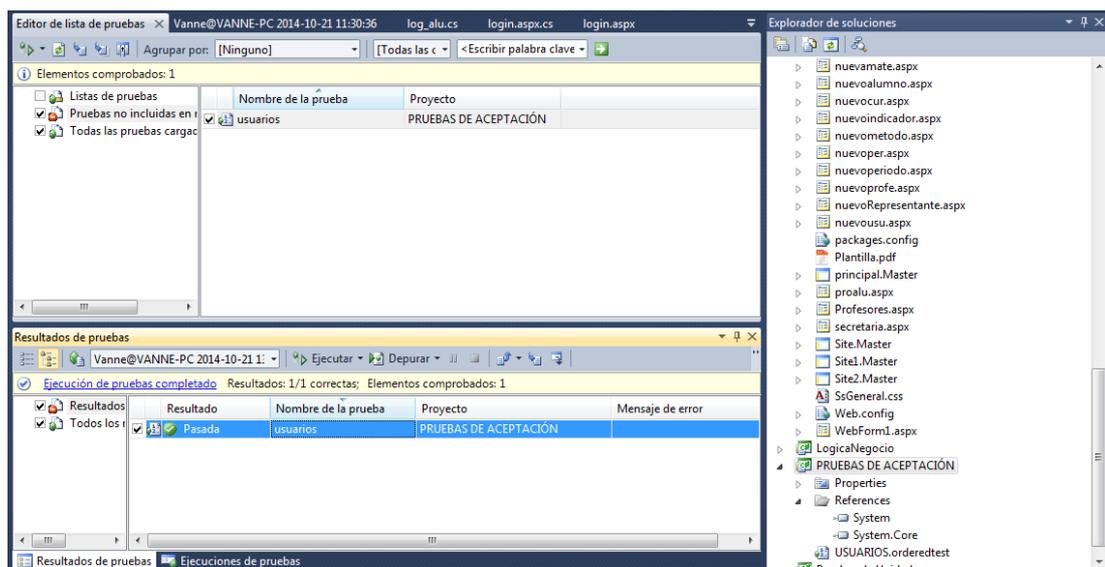


Figura 63. Resultado pruebas de aceptación. Log ingreso y autenticación de usuarios.

Tabla 35

Prueba de aceptación registro de periodo lectivo.

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	
Identificador de la Prueba:	PA002
Caso de Uso:	CUR002
Tipo de Usuario:	Secretaria
Objetivo de la Prueba:	Identificar si los registros de los periodos se efectúan de acuerdo a las exigencias previas.
Secuencia de eventos	
	<ul style="list-style-type: none"> Identificar la fecha de periodo lectivo Registrar si está activo o culminado.
Resultados Esperados	
	Poder registrar los periodos que realiza el centro.
Comentarios	
	100% operativo
Estado: Aceptado	

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

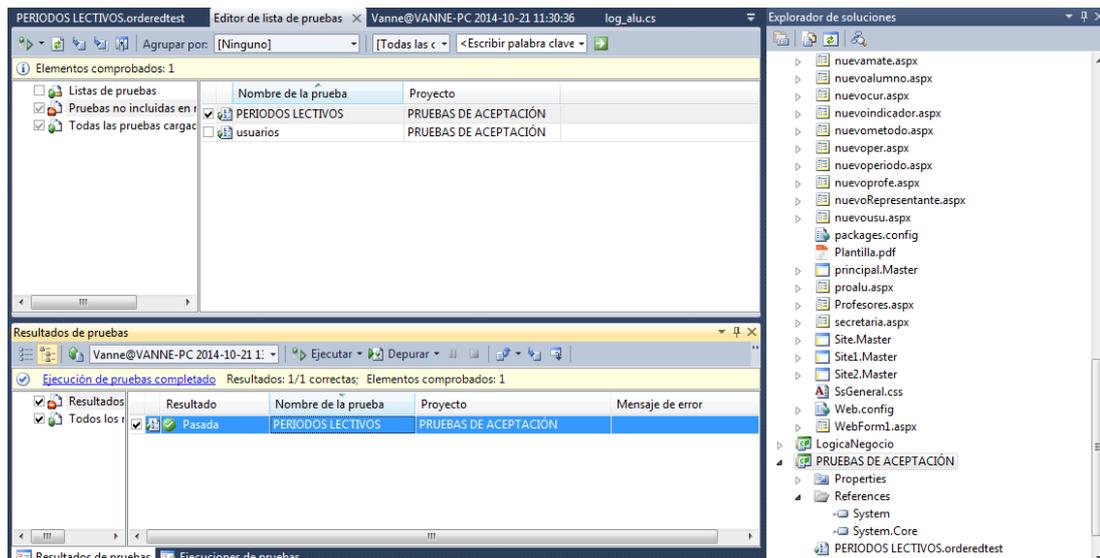


Figura 64. Resultado pruebas de aceptación. Log registro de periodo lectivo.

Tabla 36

Prueba de aceptación registro de matrículas.

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	
Identificador de la Prueba:	PA003
Caso de Uso:	CUR003
Tipo de Usuario:	Secretaria
Objetivo de la Prueba:	Registrando los datos de los infantes se pueda manejar un reporte de eso.
Secuencia de eventos	
	<ul style="list-style-type: none"> Registrar todos los datos personales que realice el centro.
Resultados Esperados	
Poder obtener reporte, quimestrales o anuales.	
Comentarios	
100% operativo	
Estado: Aceptado	

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

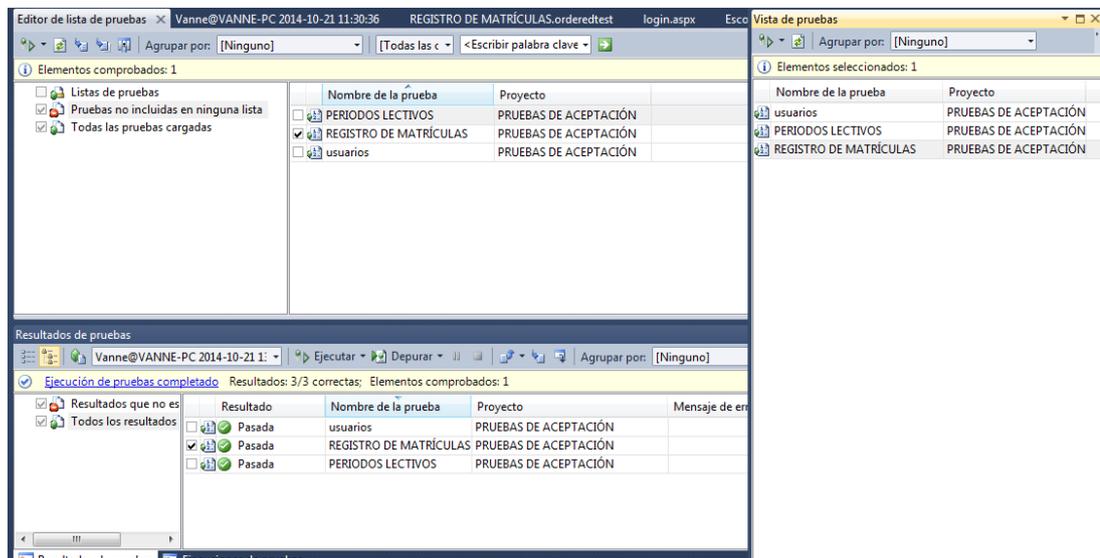


Figura 65. Resultado pruebas de aceptación. Log registro de matrícula.

Tabla 37

Prueba de aceptación ingreso de evaluación de alumnos.

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	
Identificador de la Prueba:	PA004
Caso de Uso:	CUR004
Tipo de Usuario:	Docente
Objetivo de la Prueba:	Determinar el desarrollo de los infantes y corrobóralo con la directora.
Secuencia de eventos	
<ul style="list-style-type: none"> • Registrar todos los indicadores de desarrollo. • Insertar las evaluaciones correctamente según el nivel. • Determinar que los resultados de desarrollo de aprendizaje. 	
Resultados Esperados	
Comparar el registro de alumnos de matriculados con los registros emitido por la directora.	
Comentarios	
100% operativo	
Estado: Aceptado	

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

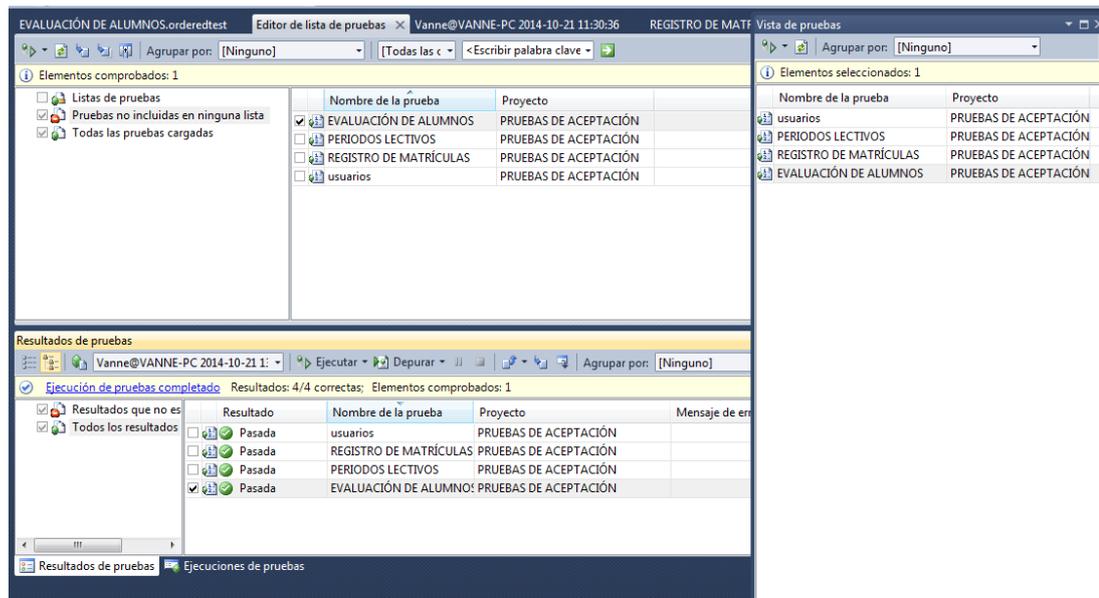


Figura 66. Resultado pruebas de aceptación. Log del ingreso de evaluación de alumnos.

Tabla 38

Prueba de aceptación generar reportes de infantes.

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	
Identificador de la Prueba:	PA005
Caso de Uso:	CUR005
Tipo de Usuario:	Secretaria
Objetivo de la Prueba:	Registrando los datos generar consultas de los reportes solicitados.
Secuencia de eventos	
	<ul style="list-style-type: none"> Generar todos los datos consultados que realice el centro pedagógico.
Resultados Esperados	
	Poder obtener reporte, quimestrales, lista de notas, matriculas o profesores.
Comentarios	
	100% operativo
Estado: Aceptado	

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

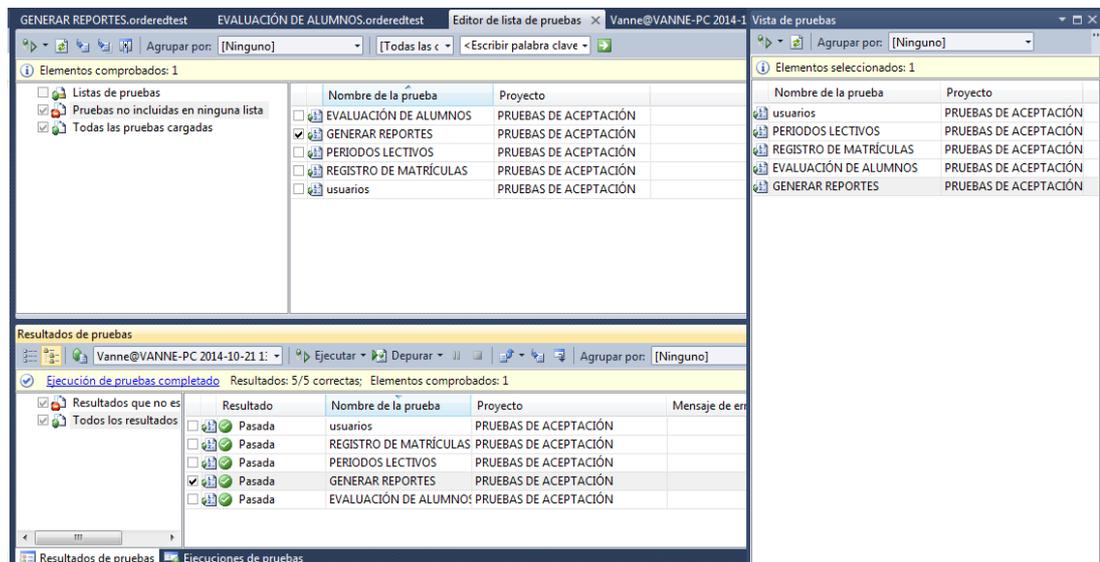


Figura 67. Resultado pruebas de aceptación. Log generar reportes de infantes.

5.05 Especificación de pruebas de cargas

Tabla 39

Prueba de carga al realizar el login de usuarios.

PRUEBAS DE CARGA	
Identificado de la Prueba:	EPC001
Tipo de Prueba:	Simulación de desempeño de la aplicación al realizar el login de usuarios.
Objetivo de la Prueba:	Comprobar que el número de usuarios logeados tengan un buen rendimiento al momento de ingresar al sistema.
Descripción	<p>Se utiliza el programa "Web Performance Test", para realizar esta prueba</p> <p>Se crea un nuevo Project Test.</p> <p>Se ejecuta el sistema informático desarrollado.</p> <p>Se realizara el login de usuario.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingresar nombre de usuario. - Ingresar contraseña de usuario. <p>Para realizar la simulación se establece un número de usuarios que realizaran el respetivo login de acceso al sistema, en este caso serán 20 usuarios.</p> <p>Se utiliza 3 tipos de navegadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Google Chrome - Firefox 32.0.2 - Internet Explore 11 <p>Duración de simulación 15 min.</p> <p>Resultado Esperado Conocer el número límite de los usuarios ingresados</p> <p>Comentarios Con los datos ingresados la aplicación actúa normalmente.</p>

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

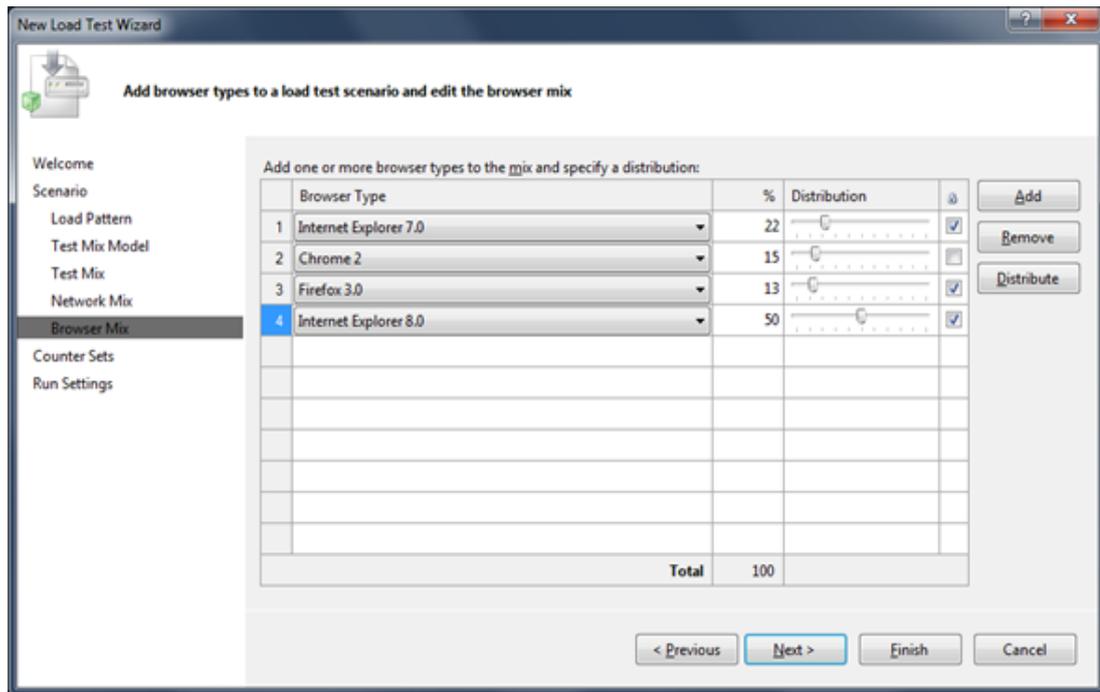


Figura 68. Configuración exploradores a ejecutar login

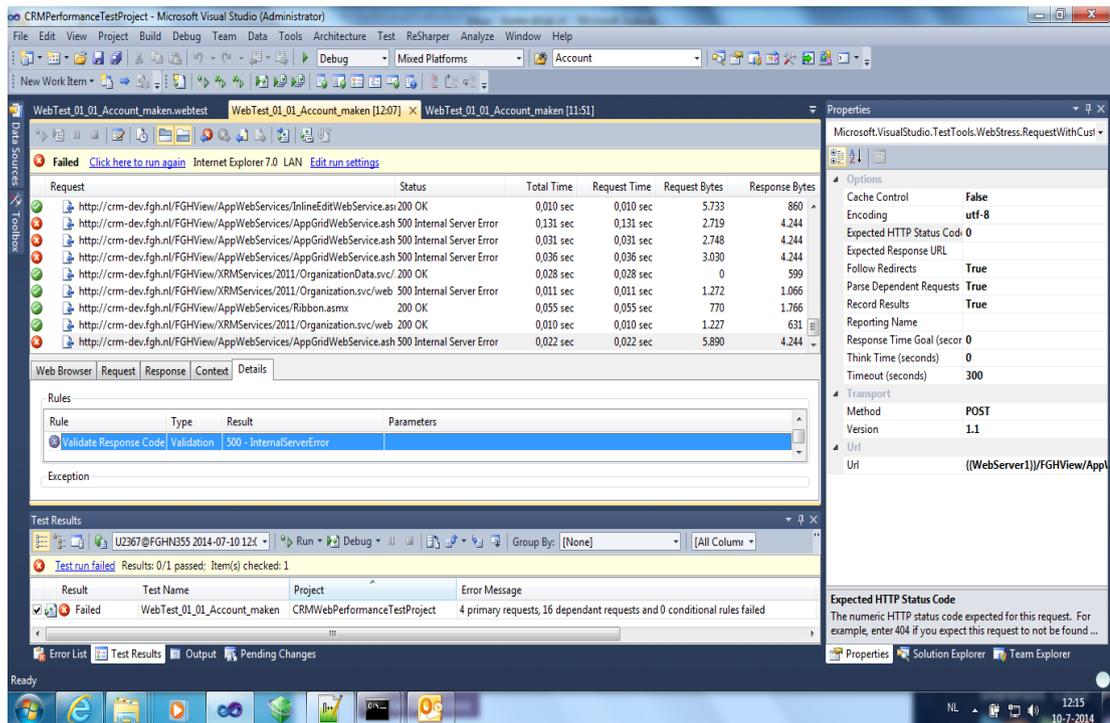


Figura 69. Log del Login.

Tabla 40

Prueba de carga de concurrencia de usuarios.

PRUEBAS DE CARGA	
Identificado de la Prueba:	EPC002
Tipo de Prueba:	Simulación de desempeño con un número alto de peticiones concurrentes. Simular el desempeño de la aplicación al registrar varios usuarios y así poder tener acceso al sistema.
Objetivo de la Prueba:	Identificar el comportamiento del sistema con un máximo de usuarios en línea y verificar la funcionalidad del sistema web al momento que se registre y carguen varios usuarios a la base de datos.
Descripción	<p>Para la simulación se utilizó "Web Performance Test" de Visual Studio 2010.</p> <p>Se crea un nuevo Project Test.</p> <p>Se procede a ejecutar el sistema web desde el Project test.</p> <p>Nos dirigimos a nuevo usuario.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingresamos nombre y apellido - Ingresamos número de cédula. - Ingresamos dirección de domicilio. - Ingresamos contactos como son: teléfono, email. - Ingresamos perfil de usuario. - Se procede a guardar los registros. <p>Para realizar la simulación se establece un número de usuarios ficticios que realizaran esta acción, en este caso será de 20 usuarios.</p> <p>Se utiliza 3 tipos de navegadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Google Chrome - Firefox 32.0.2 - Internet Explore 11 <p>Duración de simulación 15 min.</p> <p>Después de la simulación se procede a cargar registros de usuarios a la base de datos para saber cuál es el status del sistema web con varios registros agregados.</p> <p>Se ejecuta el servidor de base de datos en este caso "SQL Server 2008 R2".</p> <p>Se crea una nueva consulta.</p> <p>Se realiza un insert con 1000 registros a la tabla de usuario.</p> <p>Los registros con cargados satisfactoriamente.</p> <p>Se ejecuta el sistema web.</p>
Resultado Esperado	Conocer el número límite de los usuarios en línea simultáneamente.
Comentarios	Con los datos ingresados el sistema muestra un límite menor al número ingresado.

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

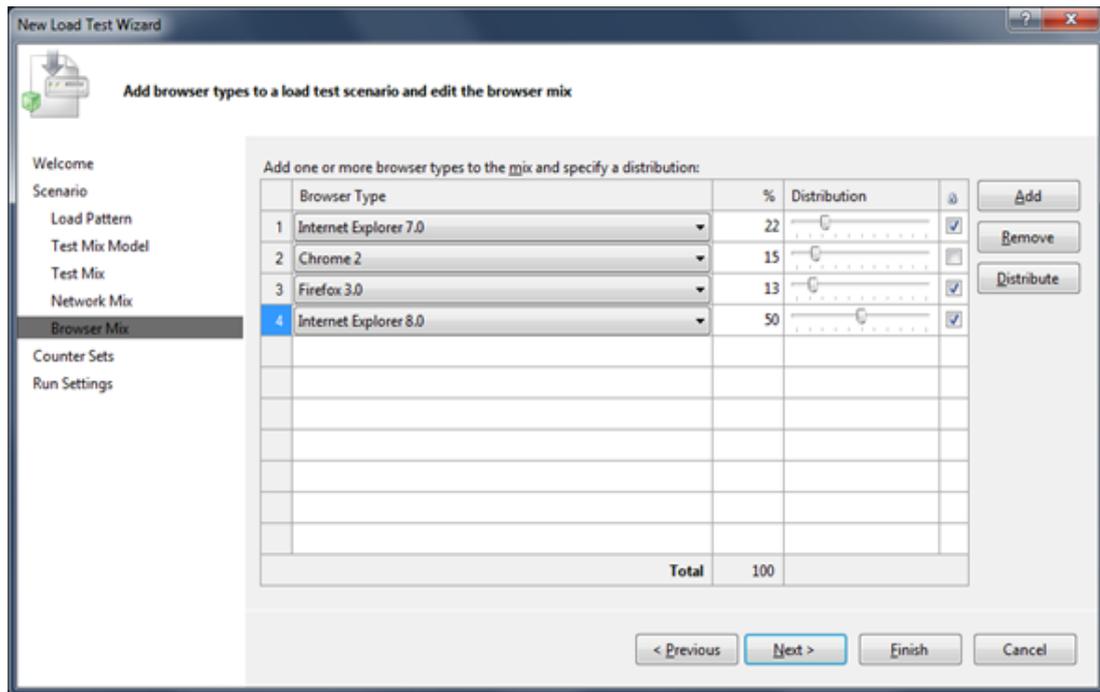


Figura 70. Configuración exploradores a ejecutar

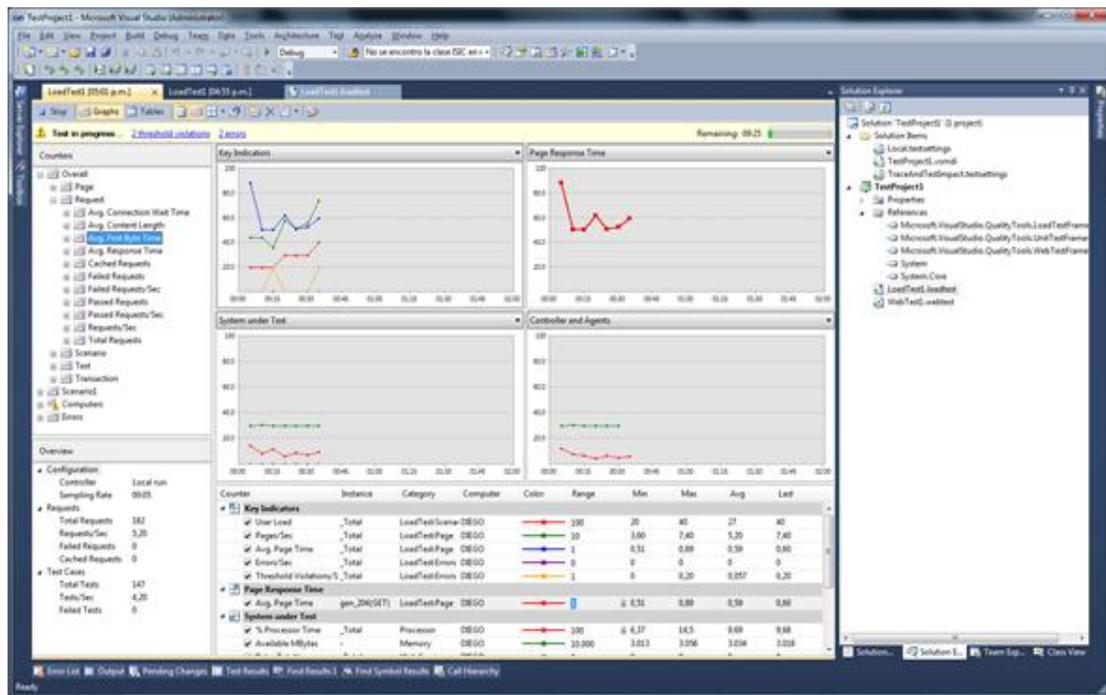


Figura 71. Log de usuarios concurrentes ingresados.

5.06 Configuración de un ambiente mínima/ideal.

Desempeño

El sistema está optimizado para que las búsquedas tengan una respuesta muy rápida (si el servidor y la red lo permiten). El interfaz está optimizado para facilitar y hacer más eficiente la labor de la secretaria, docente, padre de familia.

Características Técnicas

Funciona como Servicio Web desde cualquier servidor que soporte SQL y ASPX. El sistema está basado en SQL Server 2008 R2 Express y Visual Studio 10.0 o superior.

Requerimientos de Hardware y Software

Los presentes son los requerimientos mínimos recomendados, tanto para servidores como para estaciones de trabajo. Algunas de las razones que pueden hacer variar estos valores son:

- Cantidad de usuarios
- Otras aplicaciones que corran en el servidor
- Tamaño y cantidad de los documentos
- Rol del usuario que utilice la estación de trabajo

La resolución recomendada para la utilización es 1024x768 pixeles. Una resolución menor puede provocar una visualización incorrecta, o la pérdida de opciones necesarias.

Requerimientos de Hardware

Servidor

- Memoria Ram 2 GB. La cantidad de memoria Ram varía según la cantidad de usuarios Web, así como de la cantidad de tareas extras que ejecute el servidor.
- Disco Duro DD con 80 Gb LIBRES para datos. (Realizar sizing).

Equipo Cliente

- Procesador Core Duo 1+ GHz.
- Memoria Ram 1 Gb.
- Disco Duro 40 Mb de espacio libre.

Requerimientos de Software

Equipo Servidor

Sistemas Operativos

- Sistema Operativo Windows 2007 o superior

Manejadores de Base de Datos

- SQLsever2008R2 express.

Paquete de Aplicaciones

Office 2003

Equipo Cliente

Sistema Operativo

- Microsoft Windows XP o superior.

Browser

- Google Chrome ver. 6.0

Capítulo VI: Aspectos administrativos

6.01 Recursos

Tabla 41

Recurso Humano.

RECURSOS HUMANOS			
Humano	Nombre	Actividad	Responsabilidad
Promotor del proyecto	Darwin Vega	Desarrollo del proyecto.	Investigar, crear y desarrollar el sistema de Control de Matrículas.
Tutor	Ing. Jaime Padilla	Guiar el desarrollo del proyecto.	Revisar el progreso del desarrollo del sistema y la documentación.
Lector	Ing. Hugo Heredia	Revisar el desarrollo del proyecto.	Asegurar que el desarrollo del proyecto elaborado cumple con las normas establecidas.

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

Tabla 42

Recurso Material.

RECURSOS MATERIALES			
Material	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Computador	1	900,00	900
Hojas de papel bond	600	0,02	12
Esfero	4	0,35	1,40
Lápiz	2	0,40	0,80
Borrador	3	0,15	0,45
Grapas	80	0,01	0,80
Servicios Básicos	672 horas	0,125	84,00
Servicio de internet	672horas	0,083	56,00
Alimentación	90 días	1,50	135,00
Transporte	90 días	1	90,00
	Total		1.279,20

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

6.02 Presupuesto

Tabla 43

Presupuesto

Nombre	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Empastado	1	40,00	40,00
Anillado	5	10,00	50,00
Impresiones	600	0,05	30
Hojas de papel	700	0,02	12,00
Servicios Básicos	672 horas	0,125	84,00
Servicio de internet	672horas	0,083	56,00
Alimentación	90 días	1,50	135,00
Transporte	90 días	1	90,00
Seminario de profesionalización	1	720,00	720,00
Computador	1	900,00	900,00
	Total		2.117,00

Nota: Muestra el presupuesto con el que se cuenta para la elaboración del proyecto.

6.03 Cronograma

Permite guiarnos mediante una planificación los tiempos para realizar el aplicativo mediante el programa proyecto profesional de office. (Ver anexo A.11)

Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones

7.01 Conclusiones

- La correcta utilización de los recursos tecnológicos en este proyecto informático permiten asegurar un buen funcionamiento de la aplicación.
- El apropiado manejo en el registro de matrículas, ayuda a que la optimización del tiempo incremente, promoviendo que el Centro Educativo preste un mejor servicio, adquiriendo popularidad en las labores realizadas.
- El proyecto desarrollado reduce tiempo en cantidad considerable tanto para el personal administrativo como para los padres de familia y docentes, generando un buen prestigio en los servicios prestados.
- Al trabajar con bases de datos, se garantiza la integridad de los datos dando así mayor confianza a la hora de obtener consultas e informes.
- Con la adecuada organización se mantiene el control de evaluaciones de los procesos de aprendizaje
- Las herramientas de desarrollo elegidas fueron apropiadas para el sistema estudiantil realizado en el Centro Educativo por su rapidez y confiabilidad.
- El proyecto propuesto cumple con los requerimientos que la institución dispuso, mejorará así la agilidad en los procesos que se ejecutan.

7.02 Recomendaciones

- Se recomienda que se facilite el manual de usuario a todos los trabajadores del Centro Pedagógico que requieren usar el sistema, para facilitar el aprendizaje de su funcionamiento.
- Capacitar al personal administrativo con un curso intensivo de computación para que el personal tenga conocimientos básicos y con ello pueda manejar el sistema de manera apropiada.
- Crear políticas de seguridad como manejo de perfiles y asegurar correctamente los permisos a los usuarios que van a manejar la aplicación para mantener la integridad de los datos.
- Capacitar de forma apropiada a todos los docentes que van a manipular las evaluaciones de los infantes para obtener un buen funcionamiento del sistema.
- Realizar reportes de información periódicamente de manera que en caso de presentarse incoherencia en los datos estos pueden ser corregidos, garantizando de esta manera que los mismos estén siempre disponibles.
- Consultar con la ayuda didáctica que se les facilita con el manual de usuario general con la que cuenta el Sistema, para solucionar posibles problemas que se pueden presentar.
- El perfil profesional que debe cumplir para la administración del aplicativo, mínimo debe tener una Tecnología en desarrollo de software.



Anexos

A.01

Tabla 44

Matriz de Requerimientos

MATRIZ DE REQUERIMIENTOS						
Identificador	Descripción	Fuente	Prioridad	Tipo	Estado	Usuario Involucrado
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES						
RF001	Los usuarios tendrán acceso según su perfil o rol.	Directora	Alta	Sistema	Revisión	General.
RF002	Inscripción y matrícula con sus datos, registro de docentes, registro de indicadores de desarrollo. Mantener todos los datos actualizados.	Secretariado	Alta	Sistema	Revisión	Directora Secretariado. Docentes Alumnos Padre familia.
RF003	El software manejará la evaluación de los procesos de aprendizaje, consulta de su desempeño de alumnos.	Directora Secretariado Docente.	Alta	Sistema	Revisión	Docente, Secretariado, Docente.
RF004	Reportes de lista de alumnos, docentes, evaluaciones, matrículas.	Directora Secretariado Docente	Alta	Sistema	Revisión	General
RF005	El software no manejará el proceso de pago de matrículas. Solo realiza un registro de pagos.	Secretariado Padre de familia	Baja	Sistema	Revisión	Directora Secretariado Padre de familia

RF006	Asignación de niveles, indicadores de desarrollo y periodos lectivos de alumnos y profesores	Secretario Docentes	Baja	Sistema	Revisión	Secretario Docentes Alumnos
REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES						
NRF001	La aplicación deberá ser compatible para cualquier navegador web.	Directora	Media	No funcional	Revisión	Directora, secretario, docente, padre de familia
NRF002	Tiempo de respuestas en pocos segundos, al momento de realizar una operación.	Directora	Baja	No funcional	Revisión	Directora, secretario, docentes, padre de familia.
NRF003	El motor de base de datos que se utilizará será SQL Server 2008 R2	Directora	Media	No funcional	Revisión	Administrador.

Notas: Matriz de Requerimientos. En esta matriz detallamos los requerimientos funcionales y no funcionales que extrajimos de las entrevistas.

A.02

Tabla 45

Matriz de involucrados directos e indirectos

Actores	Intereses	Problemas Percibidos	Recursos y mandatos	Intereses en el proyecto	Conflicto y alianzas
Secretaria	Adecuado control en la gestión de los procesos de inscripción	deficiencia en la entrega de documentos	Humanos, técnicos y tecnológicos con propósitos, programas objetivos y metas desempeñando capacidades de Liderazgo y Comunicación asertiva.	Eficiente registro y control de documentación. Mediante la sistematización de registros de matrícula.	El manejo inadecuado de documentación de registros.
Personal Docente	Mejorar los procesos de entrega de evaluación de métodos de aprendizaje.	La resistencia al cambio de algunos procesos de entrega de evaluaciones	Recursos Humanos y sistemáticos con capacidades de participación y cooperación para mejorar la utilización de los métodos de aprendizaje.	La innovación en los procesos de registro que faciliten las actividades.	Inconformidad por parte del personal operativo de los nuevos procesos.
Padres de Familia	Recibir un mejor servicio por parte del Centro Educativo	Altos niveles de resistencia por parte de los padres de familia a implementar este nuevo servicio.	El positivismo de mejoras en los procesos de entrega de registros es primordial por parte de los padres de familia	Minimizar tiempo en el proceso de entrega de registros para realizar las actividades determinadas.	Mal entendimiento en los nuevos procesos de entrega de registros.
Actores	Intereses	Problemas Percibidos	Recursos y mandatos	Intereses en el proyecto	Conflicto y alianzas
Directora del Centro Educativo	Automatizar los procesos de registro de las matrículas. Mejorar los tiempos de respuesta en la	Mala planificación de pedidos y entrega de registros.	Control máximo en la aprobación de matrículas, Planificación con padres de familia.	Mejorar los procesos donde influya la minimización de consumos.	Conflicto con todas las áreas por los cambios en las políticas de



entrega de registros en a los padres de familia.	La cooperación y participación es imprescindible . Infraestructura empresarial	Interés en la reforma de la cadena de registros con los recursos adecuados.	registros. Al igual con los docentes debido a que tienen desconocimiento de la buena utilización de la automatización.
--	---	---	--

Notas: Matriz de involucrados. Esta matriz nos permite detallar la participación de los involucrados con el tema principal y ciertos conflictos, problemas y recursos que los involucran.

A.03

Tabla 46

Matriz de Análisis de alternativas.

Objetivos	Impacto sobre el Propósito	Factibilidad Técnica	Factibilidad Financiera	Factibilidad Social	Factibilidad Política	Total	Categoría
Satisfacción de padrea de familia.	4	4	4	3	3	18	Alta
Optimización operacional	4	4	4	5	5	22	Alta
Entrega de reportes dentro del plazo establecido	5	5	4	4	3	21	Alta
Entrega exacta de registros de matrícula.	5	5	4	4	3	21	Alta
Cumplir con la entrega de registros académicos	4	4	4	3	3	18	Alta
Total	22	22	20	19	17	100	

Notas: Análisis de la matriz de alternativas. En este análisis ponderamos cada una de las alternativas obtenidas del árbol de objetivos y puntuamos para obtener la prioridad de cada una.

- 1= Bajo
- 2=Medio Bajo
- 3=Medio
- 4=Medio Alto
- 5=Alto

A.04

Tabla 47

Análisis del impacto de los objetivos.

Objetivo	Factibilidad de lograrse (alta-media-baja)			Relevancia (alta-media-baja)			Sostenibilidad (alta-media-baja)			Total
	4	2	1	4	2	1	4	2	1	
SATISFACCIÓN DEL PADRE DE FAMILIA.	Es aceptable y conveniente para los beneficiarios.			Responde a las expectativas de los beneficiarios.			Fortalece la participación de los beneficiarios.			32 puntos
	Existe y se conoce la tecnología adecuada para su ejecución.			Es una prioridad sentida por los beneficiarios.			Fortalece a la Organización. Se puede conseguir financiamiento a futuro y extender los procesos de registro a utilizar.			2 a 10 Baja
	Se cuenta con soporte institucional.									11 a 21 Media 22 a 32 Alta
OPTIMIZACIÓN OPERACIONAL	Minimizar el tiempo operacional.			Resolver conflictos presentados en el transcurso de las actividades.			Fortalecer la participación de los operadores.			28 puntos
	Utilizar procesos adecuados para realizar las actividades.			Mantener activos los procesos operativos en el transcurso de realización de actividades.			Brindar opiniones en los procesos operacionales.			2 a 10 Baja
	Alcanzar mayor número de padres de familia atendidos.									11 a 21 Media 22 a 32 Alta
ENTREGA DE TRABAJOS DENTRO DEL PLAZO ESTABLECIDO	Optimizar tiempo humano en las actividades planificadas.			Manifestar las posibles soluciones de un determinado inconveniente en el transcurso de las actividades.			Incentivar al personal operacional. Capacitar al personal operacional sobre los procesos operacionales.			28 puntos
	Generar procesos convenientes para realizar las actividades			Seguir los procesos de operaciones según la planificación de cada actividad.			Mantener contacto con el personal operacional acerca del estado de las actividades			2 a 10 Baja 11 a 21 Media 22 a 32 Alta

ENTREGA EXACTA DE REGISTROS ACADÉMICOS	Verificar detalladamente el registro generado por el personal operativo.	Realizar el registro de datos de acuerdo a las actividades que se van a generar.	Capacitar al personal sobre el manejo adecuado de adquisición y entrega de registros académicos.	32 puntos
	Realizar el ingreso de datos solicitados de manera adecuada	Efectuar un análisis previo de las actividades a cumplir.	Realizar un seguimiento en la adquisición y entrega de registros académicos.	2 a 10 Baja
	Verificar los datos efectuada de acuerdo a la solicitud de registro de matrícula.		Manifestar anomalías en la entrega de reportes académicos.	11 a 21 Media
CUMPLIR CON LA ENTREGA DE REGISTROS ACADÉMICOS.	Establecer lapsos de entrega de los registros.	Verificar la entrega de registros por parte del personal operacional según los datos solicitados.	Comunicar con anticipación los datos de los registros.	28 puntos
	Elegir proveedores que cumplan con los tiempos de entrega establecidos.	Constatar el estado de los registros.	Determinar los registros que se van a utilizar en las actividades académicas.	2 a 10 Baja
	Seleccionar el personal adecuado para generar el pedido de productos.			11 a 21 Media
				22 a 32 Alta

Notas: Análisis de la matriz de impacto de objetivos. En este análisis ponderamos cada una de los objetivos obtenidas del árbol de objetivos y puntuamos para obtener la prioridad de cada una.

A. 05

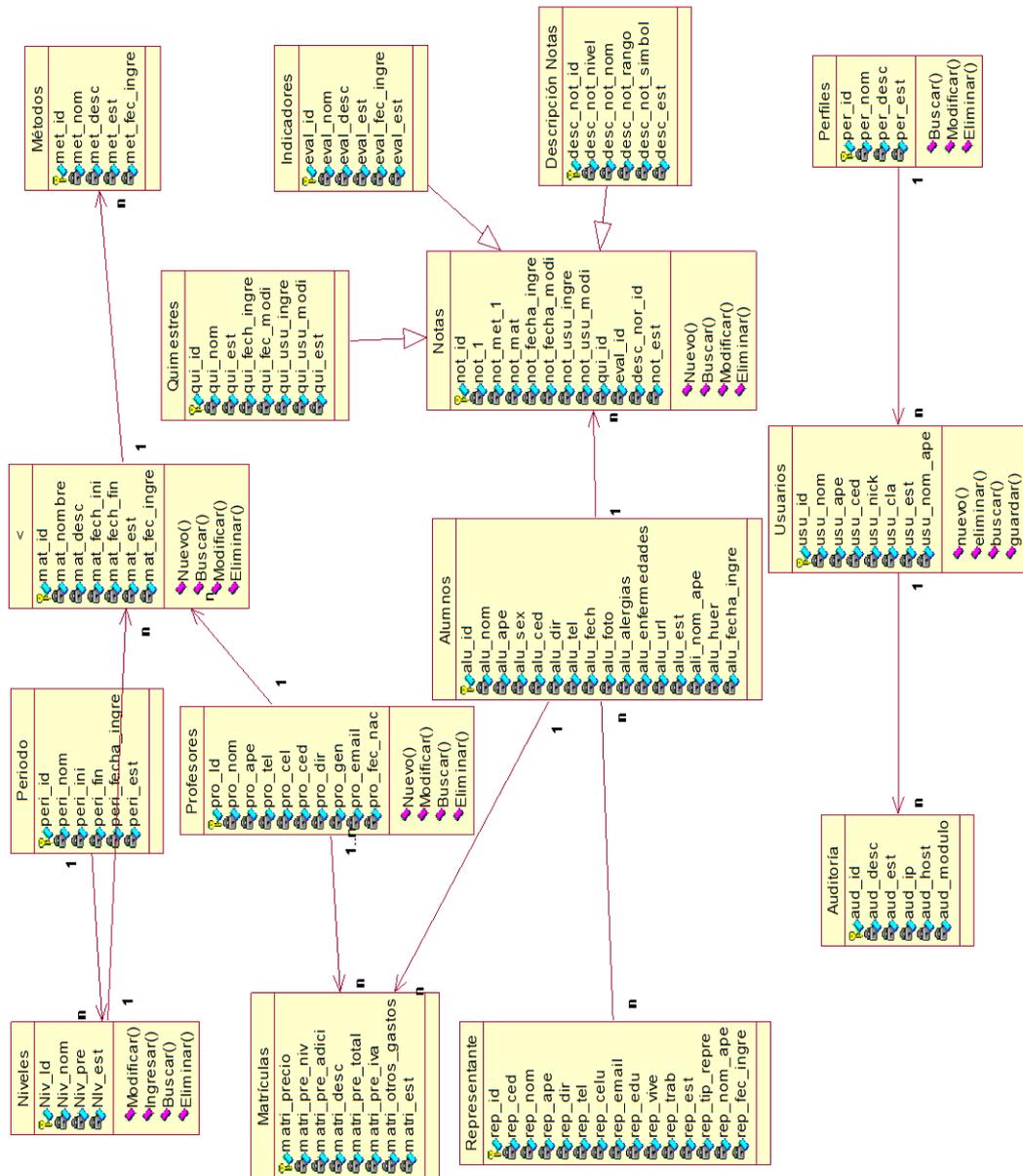


Figura 72. Diagrama Clases. Es un tipo de diagrama estático que describe la estructura de un sistema mostrando sus clases, orientados a objetos.

A.06

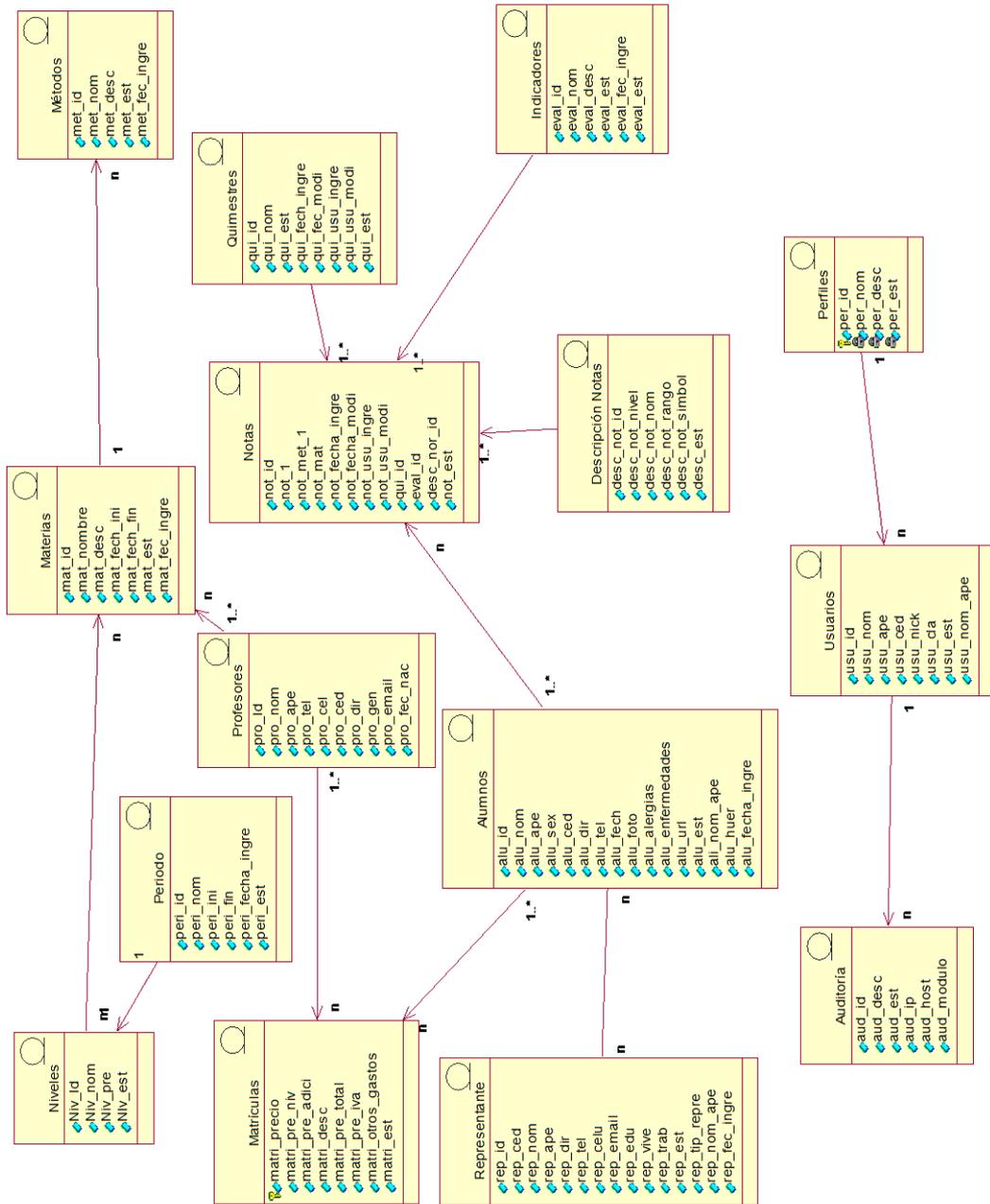


Figura 73. Diagrama lógico de la base de datos. Es una descripción de la estructura de la base de datos que puede procesar un SGBD. Al mismo tiempo adaptarlo al modelo de datos que se va a utilizar. Transformando las entidades y relaciones en tablas.

A.07

Tabla 48

Análisis del marco lógico.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>FIN DEL PROYECTO</p> <p>Satisfacción del padre de familia.</p>	<p>Satisfacción por parte de la Directora y personal administrativo del Centro Pedagógico</p>	<p>Entrega de reportes evaluación de los alumnos a los padres de familia.</p>	<p>La persona encargada de registrar los datos y reportes de registros de .datos de alumnos</p>
<p>PROPÓSITO DEL PROYECTO</p> <p>Adecuada organización en los registros de datos en matrícula y entrega de reportes.</p>	<p>El registro de datos ingresados se los realiza de una manera más eficiente y en menor tiempo.</p> <p>La pérdida de datos disminuye un 25%</p>	<p>Reportes mensuales y quimestrales del registro de los datos ingresados y egresados de evaluaciones</p>	<p>La persona encargada de registrar los datos y reportes de registros de .datos de alumnos</p>
<p>COMPONENTES DEL PROYECTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Optimización en el uso de los recursos en las operaciones del Centro Pedagógico Selección correcta de datos registro. 	<p>La rapidez de entrega por parte de registros seleccionados.</p> <p>La fiabilidad de funcionamiento de los recursos utilizados</p>	<p>La asistencia de los infantes se la realizara en una toma física impresa.</p> <p>Certificado de alumnos matriculados.</p> <p>Certificado de profesor de las materias que desempeña en el Centro Pedagógico</p>	<p>El Centro Pedagógico cambie políticas de entrega.</p> <p>Los recursos utilizados se deterioren en el proceso de alguna actividad</p>

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
ACTIVIDADES DEL PROYECTO			
Capacitar al personal operativo acerca del buen uso de los recursos.	El nivel de aceptación de los procesos para la buena utilización de recursos y la buena selección de registros académicos se reflejará en la optimización de actividades.	Condiciones generales para manejo de usuarios.	El personal cambia de actitud en los nuevos procesos de organización
Ingreso al sistema por perfiles y autenticación de usuarios.			
Realizar controles de uso de recursos.			
Generar reportes de la utilización de recursos.			
Realizar el estudio correspondiente para determinar el posible ingreso de registros.			
Seleccionar datos académicos de acuerdo a las necesidades del Centro Pedagógico.			

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

A.08

Medios de verificación



CERTIFICACIÓN

Centro Educativo

A quien corresponda.-

Por medio del presente la suscrita directora de la Institución, previo en cumplimiento de las disposiciones de la Ley de Educación y el reglamento correspondiente, **certifica** que en el archivo correspondiente de la institución consta la siguiente matrícula:

Alumno: II

Fecha:

Matrícula N°:

Año lectivo:

Periodo asistido:

Para constancia y fines correspondientes, se expide el presente documento.
El interesado podrá hacer uso el presente para los fines que estime oportunos.

Atentamente.-

CAROLINA ERAZO
Directora pedagógica

Benedetti

AutORIZADO POR:  Ministerio de Educación

Av. de la Prensa N 67-176 y David Ledesma 2593 486 / 098474 33 43
Email: centroeducativomariobenedetti@hotmail.com
 [facebook](#) Centro Educativo Mario Benedetti

AutORIZADO POR:  Ministerio de Inclusión Económica y Social

Figura 74. Medios de verificación. Formato de certificado de Alumnos matriculados.



REPORTE NOTAS

Alumno	II	Quimestre	
Profesor		Año lectivo	
Cedula		Periodo	
Correo Electrónico:		Nivel	

MATERIAS	MÉTODOS	INDICADORES	NOTAS
Nota Materia	Nota Metodo		
Nota Materia	Nota Metodo		
Nota Materia	Nota Metodo	Promedio General	

Atentamente.

CAROLINA ERAZO
Directora Pedagógica

 <p>Autorizado por: Ministerio de Educación</p>	<p>Av. de la Prensa N 67-176 y David Ledesma 2593 486 / 098474 33 43 Email: centroeducativomarlobenedetti@hotmail.com  Centro Educativo Mario Benedetti</p>	 <p>Autorizado por: Ministerio de Inclusión Económica y Social</p>
--	--	---

Figura 75. Medios de verificación. Formato reportes notas.



CERTIFICACIÓN PROFESOR

A quien corresponda.-

Por medio del presente la suscrita directora de la Institución, previo en cumplimiento de las disposiciones de la Ley de Educación y el reglamento correspondiente, certifica que en el archivo correspondiente de la institución consta la siguiente información con respecto al Profesor:

Profesor:

Cedula: II

Correo Electrónico:

Año lectivo:

Periodo:

Nivel:

MATERIAS	MÉTODOS	INDICADORES

Para constancia y fines correspondientes, se expide el presente documento. El Interesado podrá hacer uso del presente para los fines que estime oportunos.

CAROLINA ERAZO
Directora Pedagógica

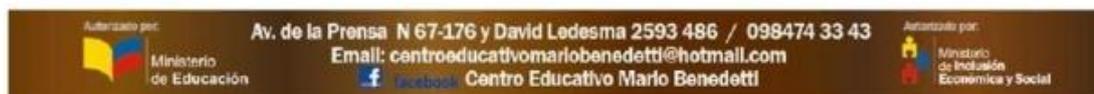


Figura 77. Medios de verificación. Formato Certificado de profesores



REPORTE NOTAS

Alumno	II	Quimestre	
Profesor		Año lectivo	
Cedula		Periodo	
Correo Electrónico:		Nivel	

MATERIAS	MÉTODOS	INDICADORES	NOTAS
Nota Materia	Nota Metodo		
Nota Materia	Nota Metodo		
Nota Materia	Nota Metodo	Promedio General	

Atentamente.

CAROLINA ERAZO
Directora Pedagógica

 <p>Autorizado por: Ministerio de Educación</p>	<p>Av. de la Prensa N 67-176 y David Ledesma 2593 486 / 098474 33 43 Email: centroeducativomarlobenedetti@hotmail.com  Centro Educativo Mario Benedetti</p>	 <p>Autorizado por: Ministerio de Inclusión Económica y Social</p>
--	--	---

Figura 78. Medios de verificación. Formato notas de alumnos.

Manejo de usuarios

CONDICIONES GENERALES PARA MANEJOS DE USUARIOS.

DEFINICIONES PREVIAS

1. Las siguientes condiciones regularán expresamente las relaciones surgidas entre el Centro Pedagógico manejos de usuarios de Docentes, secretariado y padres de familia que pudieran existir.
2. El uso del servicio por primera vez, por parte del USUARIO, supone la aceptación de las presentes condiciones.
3. ADMINISTRADOR podrá modificar en cualquier momento las presentes condiciones, como asimismo los roles, condiciones uso de sistema, en general cualquier contenido de esta contratación, sin previo aviso, bastando para ello la publicación de las nuevas condiciones generales de contratación. En caso de desacuerdo con dichas modificaciones, el USUARIO podrá declarar resuelta la relación desde la fecha en que debían comenzar a regir las modificaciones.
4. El NICK de usuario debidamente autorizados por el Centro de Desarrollo Infantil mediante la adjudicación de usos podar tener un estado (A) activo para la manipulación del sistema de matrículas.
5. El servicio de Claves se registrarán por la misma condición, adicional la clave errada por tres ocasiones se bloqueará y deberá solicitar el desbloqueo al administrador.
6. El servicio de acceso de bajo las condiciones, es brindado directamente por el ADMINISTRADOR del sistema, sin que ello impida que en el futuro dicho servicio sea brindado por cualquier otra técnico, a elección del Centro Pedagógico.

USUARIOS

7. El rol de USUARIO es personal e intransferible, no pudiendo cederse a terceras personas sin el expreso consentimiento del ADMINISTRADOR.
8. En caso de utilización del servicio por terceros, el USUARIO deberá instruirlos adecuadamente y responder frente a el ADMINISTRADOR por el mal uso del NICK, y por la utilización de la respectiva contraseña

Figura 79. Medios de verificación. Formato manejo usuarios

A.09

Tabla 49

Prefijos de los estándares que se van a utilizar en el desarrollo del sistema.

Tipo de control	Prefijo	Ejemplo
Panel 3D	Pnl	pnl_Grupo
Botón animado	Ani	ani_Buzon
Casilla de verificación	Chk	chk_SoloLectura
Cuadro combinado, cuadro de lista desplegable	Cmb	cmb_Ingles
Botón	Btn	btn_Ejemplo
LinkButton	Lnk	lnk_Ejemplo
HyperLink	Hyp	hyp_Ejemplo
DropDownList	Ddl	ddl_Ejemplo
Repeater	Rep	rep_Ejemplo
RadioButton	Rdo	rdo_Ejemplo
GroupBox	Grp	grp_Ejemplo
CheckedListBox	Clst	Clst_Ejemplo
DateTimePicker	Dtp	Dtp_Ejemplo
MonthCalendar	Cal	Cal_Ejemplo
Splitter	Spl	Spl_Ejemplo
DomainUpDown	Dup	Dup_Ejemplo
NumericUpDown	Nup	Nup_Ejemplo
TrackBar	Trk	Trk_Ejemplo
HelpProvider	Hlp	Hlp_Ejemplo
ToolTip	Tip	Tip_Ejemplo
ContextMenu	Cmnu	Cmnu_Ejemplo
Calendar	Cal	Cal_Ejemplo
AdRotator	Ad	Ad_Ejemplo
DateTimePicker	Dtp	Dtp_Ejemplo
NotifyIcon	Nic	Nic_Ejemplo
OpenFileDialog	Ofd	Oft_Ejemplo
SaveFileDialog	Sfd	Sfd_Ejemplo
FontDialog	Fd	Fd_Ejemplo
ColorDialog	Cd	Cd_Ejemplo
PrintDialog	Pd	Pd_Ejemplo
PrintPreviewDialog	Ppd	Ppd_Ejemplo
PrintPreviewControl	Ppc	Ppc-Ejemplo
ErrorProvider	Errp	Errp_Ejemplo
PrintDocument	Pdoc	Pdoc_Ejemplo
PageSetupDialog	Psd	Psd_Ejemplo
CrystalReportViewer	Crv	Crv_Ejemplo
Diálogo común	Dlg	Dlg_ArchivoAbrir
Comunicaciones	Com	Com_Fax
Control (dentro de procedimientos cuando no se conoce el tipo específico)	Ctr	Ctr_Activo
Control de datos	Dat	Dat_Biblio
Cuadro combinado enlazado a datos	Dcbmb	Dcbmb_Lenguaje
Cuadrícula enlazada a datos	Dbgrd	Dbgrd_ResultadoConsulta

Cuadro de lista enlazado a datos	Dblst	Dblst_TipoTarea
Cuadro de lista de directorios	Dir	Dir_Origen
Cuadro de lista de unidades	Drv	Drv-Destino
Cuadro de lista de archivos	Fil	Fil-Origen
Formulario	Frm	Frm_Entrada
Marco	Fra	Fra_Lenguaje
Medidor	Gau	Gau_Estado
Gráfico	Grf	Grf_Ingresos
Cuadrícula	Grd	Grd_Precios
Barra de desplazamiento horizontal	Hsb	hsbVolumen
Imagen (Image)	Img	imgIcono
Estado de tecla	Key	keyMayusculas
Etiqueta	Lbl	lblMsjAyuda
Línea	Lin	linVertical
Cuadro de lista	Lst	lstCódigosDePolítica
Mensaje MAPI	Mpm	mpmEnviarMsj
Sesión MAPI	Mps	mpsSesion
MCI	Mci	mciVideo
Formulario MDI secundario	Mdi	mdiNota
Menú	Mnu	mnuArchivoAbrir
MS Flex Grid	Fgd	fgdPerfil
MS Tab	Mst	mstPrimero
Actives	Ole	oleHojaDeTrabajo
Esquema	Out	outDiagramaDeOrg
Pen BEdit	Bed	bedNombre
Pen Hedit	Hed	hedFirma
Trazo de pluma	Ink	inkMapa
Imagen (Picture)	Pic	picVGA
Clip de imagen	Clp	clpBarraDeHerramientas
Cuadro de número	Spn	spnPaginas
Cuadro de texto	Txt	txtApellido
Cronómetro	Tmr	tmrAlarma
Arriba-abajo	Upd	updDireccion
Barra de desplazamiento vertical	Vsb	vsbVelocidad
Control deslizante	Sld	sldEscala
Lista de imágenes	Ist	ilstTodosLosIconos
TabStrip	Tab	tabOpciones
Barra de estado	Sta	staFechaHora
Lista	Lvw	lvwEncabezados
Barra de progreso	Pqb	pgbCargarArchivo
RichTextBox	Rtf	rtfInforme
GridView	Gdv	gdvMostrarDatos
DataList	Dl	dlCargarDatos
SqlDataSource	Sds	sdsConexion
XmlDataSource	Xds	xdsXmlCarga
ReportViewer	Rw	rwReportes
RequeridFieldValidator	Rfv	rfvValidacion
RangeValidator	Rv	rvRangoValidacion
RegularExpressionValidator	Rev	revValidacionRegular
Login	Lg	lgLogin
LoginView	Lv	lvVistaUsuario

Nota: Estándares que se utilizan en el lenguaje de programación para realizar el sistema.

A.10

Tabla 50

Prefijos de controles Ajax

Tipo de control	Prefijo	Ejemplo
Accordion	acc	Acc_Ejemplo
AlwaysVisibleControl	ace	ace_Ejemplo
Animation	Ae	ae_Ejemplo
AutoComplete	Auc	auc_Ejemplo
Calendar	Cal	cal_Ejemplo
CascadingDropDown	Cdd	cdd_Ejemplo
CollapsiblePanel	Cpe	cpe_Ejemplo
ConfirmButton	Cbe	cbe_Ejemplo
DragPanel	Dpe	dpe_Ejemplo
DropDown	Dde	dde_Ejemplo
DropShadow	Dse	dse_Ejemplo
DynamicPopulate	Dp	dp_Ejemplo
FilteredTextBox	ftbe	ftbe_Ejemplo
HoverMenu	hme	hme_Ejemplo
ListSearch	Lse	lse_Ejemplo
MaskedEdit	mee	mee_Ejemplo
ModalPopup	mpe	mpe_Ejemplo
MultiHandleSlider	mhse	mhse_Ejemplo
MutuallyExclusiveCheckBox	mece	mece_Ejemplo
NoBot	nbe	nbe_Ejemplo
NumericUpDown	nud	nud_Ejemplo
PagingBulletedList	pble	pble_Ejemplo
PasswordStrength	Ps	ps_Ejemplo
PopupControl	popex	popex_Ejemplo
Rating	Rat	rat_Ejemplo
ReorderList	Rle	rle_Ejemplo
ResizableControl	Rce	rce_Ejemplo
RoundedCorners	rcoe	rcoe_Ejemplo
Slider	Sle	sle_Ejemplo
SlideShow	Slse	slse_Ejemplo
Tabs	Tab	tab_Ejemplo
TextboxWatermark	tbwe	tbwe_Ejemplo
ToggleButton	Tbe	tbe_Ejemplo
UpdatePanelAnimation	Upae	upae_Ejemplo
ValidatorCallout	PNReqE	PNReqE_Ejemplo

Nota: Controles de Ajax utilizados en el sistema.

A.11

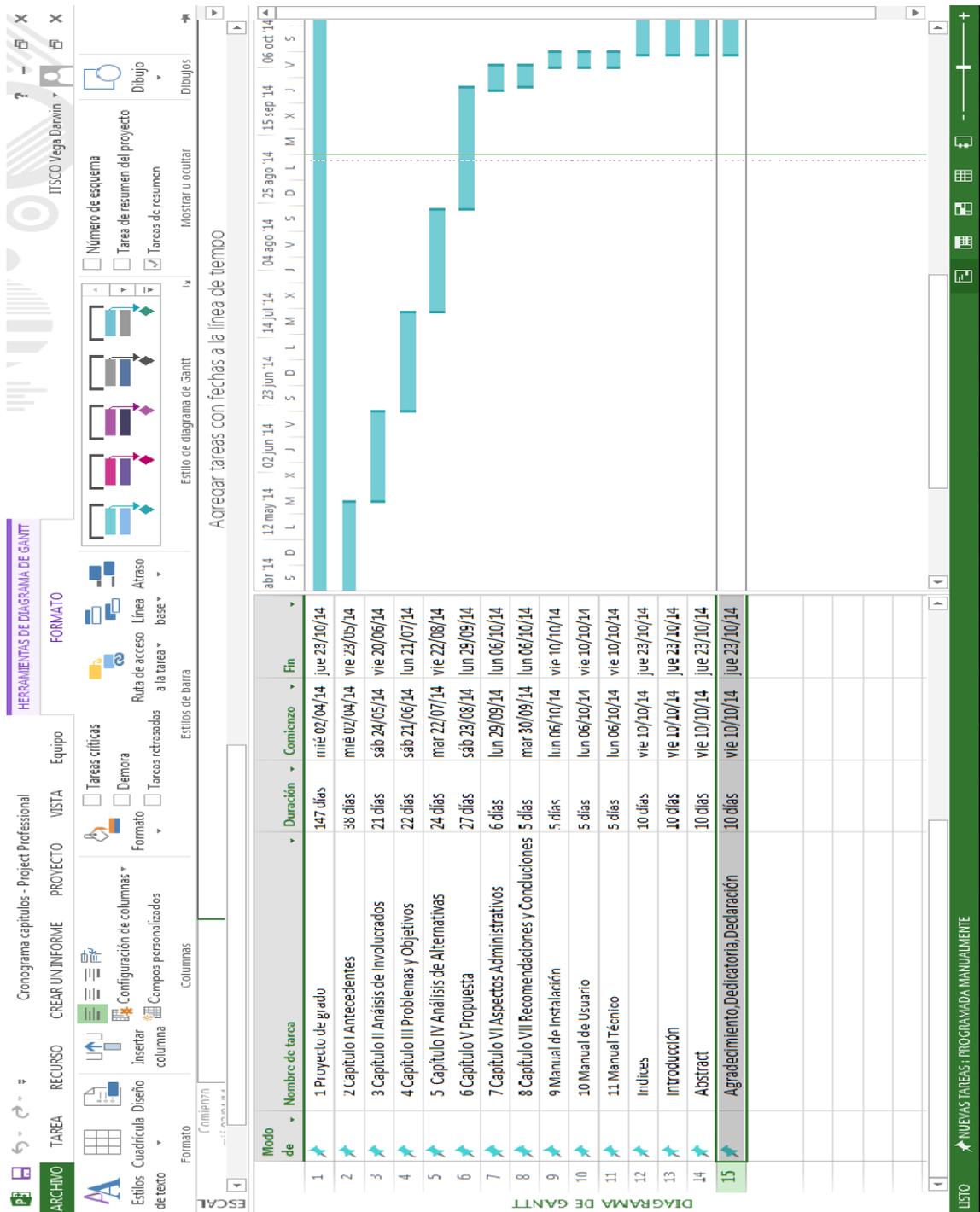


Figura 80. Cronograma. Permite guiarnos mediante una planificación los tiempos para realizar el aplicativo mediante el programa proyecto profesional de office.

A.12

Enlaces

Educación parvularia en UIO:

<http://www.uti.edu.ec/index.php/eduparvularia-filosofia.html>

Tutela de tesis matrículas:

http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/tramites_administrativos_alumnos_doctorado/tutela_tesis_1
<http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/4595>

Modelamiento base de datos SQLserver2008:

<http://www.mug-it.org.ar/337969-Modelado-de-jerarquias-de-datos-con-SQL-Server-2008.note.aspx>

Correcta validación de controles AJAX tool kits:

<http://urbinareyes.blogspot.com/2011/11/como-instalar-ajax-control-toolkit-en.html>

Diagramas UML:

<http://es.slideshare.net/e1da4/diagramas-uml>

Organización Educativa:

http://www.uam.es/administracion_educativa_pdi/stmaria/sarrio/DOCUMENTOS%20ARTICULOS,%20PONENCIAS,/CR4ALL.%20INFORME%20LIBRARI.pdf

Vistas arquitectónicas:

<http://www.dsic.upv.es/docs/bib-dig/tesis/etd-10132009-094823/borrador-tesis-rogelio-2.pdf>

Manual de Instalación

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
A.14 Manual de instalación.....	119
A.15 Instalación Visual Studio 2010	119
A.16 Instalación de SQL Server 2008.....	122

ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	PÁGINA
Figura 1. Instalación de Visual Studio 2010.....	119
Figura 2. Instalando Visual Studio 2010.....	119
Figura 3. Ubicación del archivo ISO.....	120
Figura 4. Aceptar Licencia.....	120
Figura 5. Selección de Características..	121
Figura 6. Proceso de Instalación.	121
Figura 7. Final de la Instalación.....	122
Figura 8. Centro de Instalación SQL Server.....	122
Figura 9. Reglas de Instalación.....	123
Figura 10. Archivos Auxiliares.....	123
Figura 11. Clave del producto.....	124
Figura 12. Términos de licencia.....	124
Figura 13. Selección de características..	125
Figura 14. Configuración de Instancia.....	125
Figura 15. Requisitos de espacio en Disco Duro..	126
Figura 16. Configuración del Servidor	126
Figura 17. Configuración del motor base de datos..	127
Figura 18. Configuración de Reporting Services.....	127
Figura 19. Informes de errores y de uso.....	128
Figura 20. Reglas de Instalación.....	128
Figura 21. Listo para instalar.	129
Figura 22. Proceso de Instalación.....	129

A.13

Manuales

A.14 Manual de instalación.

A.15 Instalación Visual Studio 2010

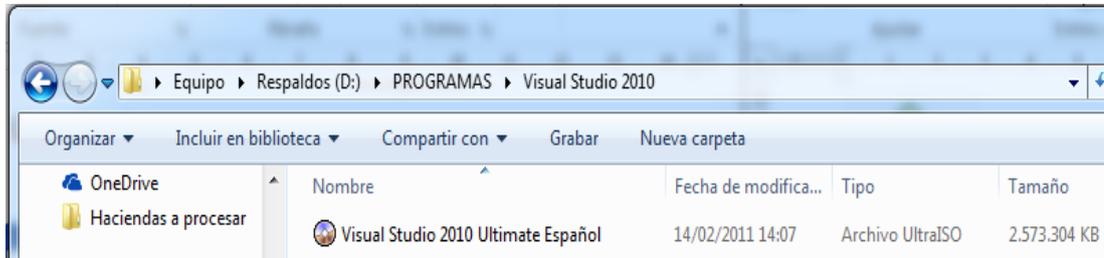


Figura 1. Instalación de Visual Studio 2010. Ejecutaremos nuestro instalador desde una imagen iso que tendremos que montar en una unidad de cd virtual.



Figura 2.. Instalando Visual Studio 2010. Después de haber cargado en la unidad virtual procederemos a la instalación.



Figura 3. Ubicación del archivo ISO.- Nos despliega la siguiente pantalla, en la cual nos da una opción en la cual si deseamos o no marcamos la casilla y damos clic en siguiente.

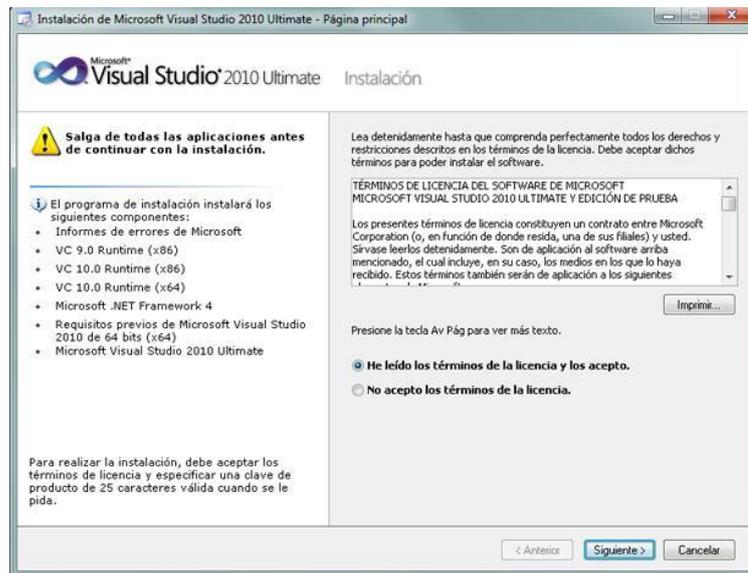


Figura 4. Aceptar Licencia.- Aceptamos los términos de licencia, clapsulas y damos clic en siguiente.

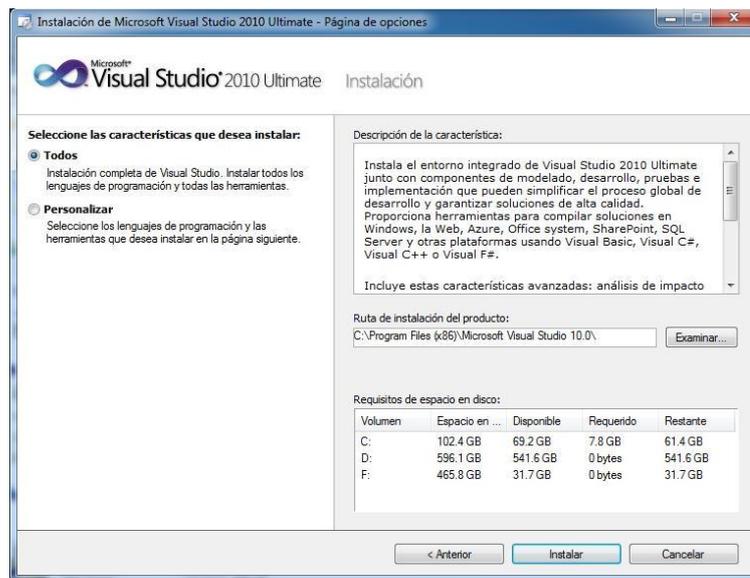


Figura 5. Selección de Características En este momento vemos los el espacio de requerimiento del programa, las unidades en las que se puede instalar y el directorio al cual se van a ir todos los archivos de la instalación y damos clic en Instalar.

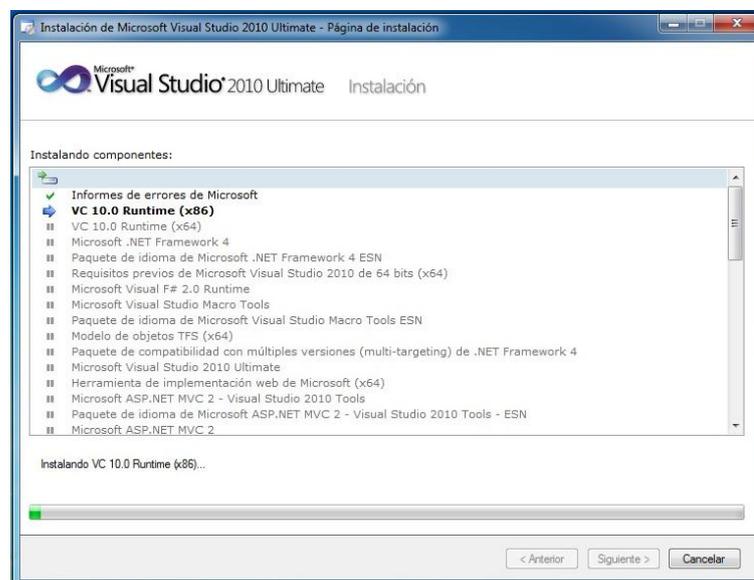


Figura 6. Proceso de Instalación.- En esta parte comienza la instalación del sistema, puede tardar varios minutos.

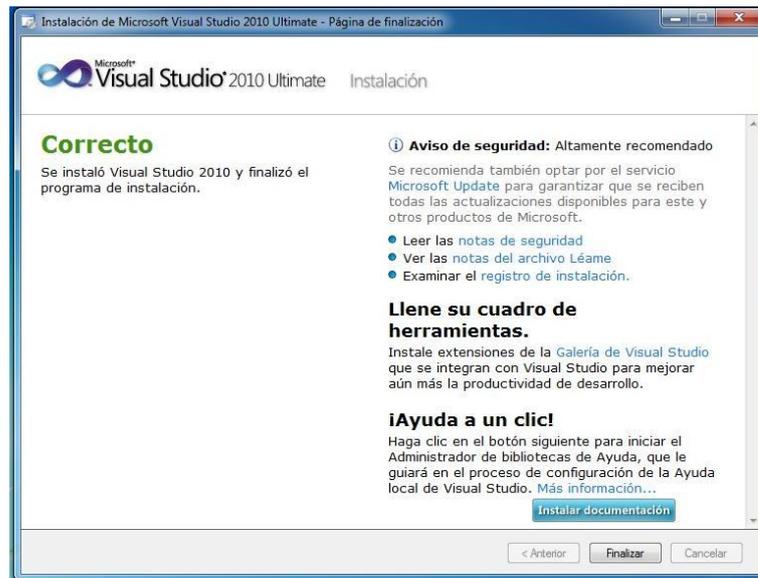


Figura 7 Final de la Instalación.- Una vez terminada la instalación y sin haber tenido ningún inconveniente daremos clic en Finalizar y habremos concluido con éxito la instalación.

A.16 Instalación de SQL Server 2008



Figura 8. Centro de Instalación SQL Server.- Nos muestra el asistente de instalación, le damos clic en la primera opción (Nueva instalación independiente de SQL Server).

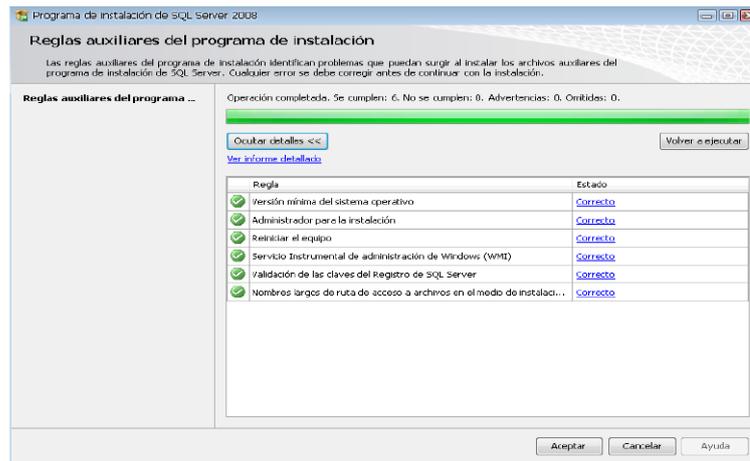


Figura 9. Reglas de Instalación.- Aparase las reglas necesarias para la instalación, si todo está correcto le damos clic en Aceptar.

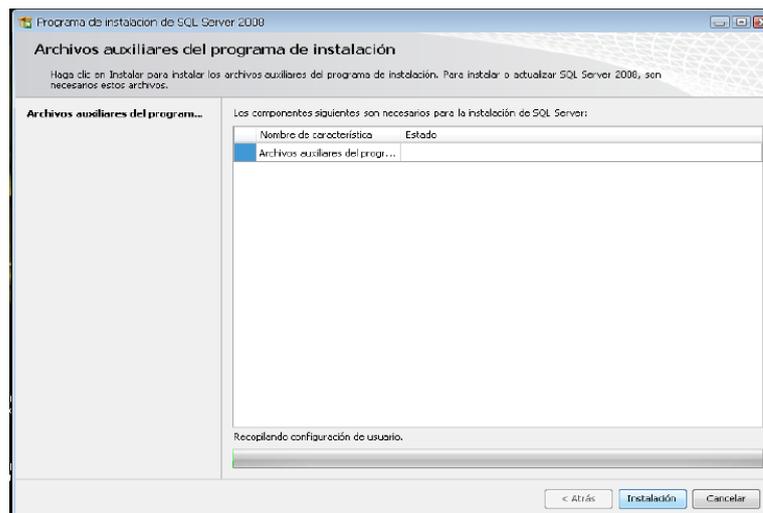


Figura 10. Archivos Auxiliares.- Click en Instalación.

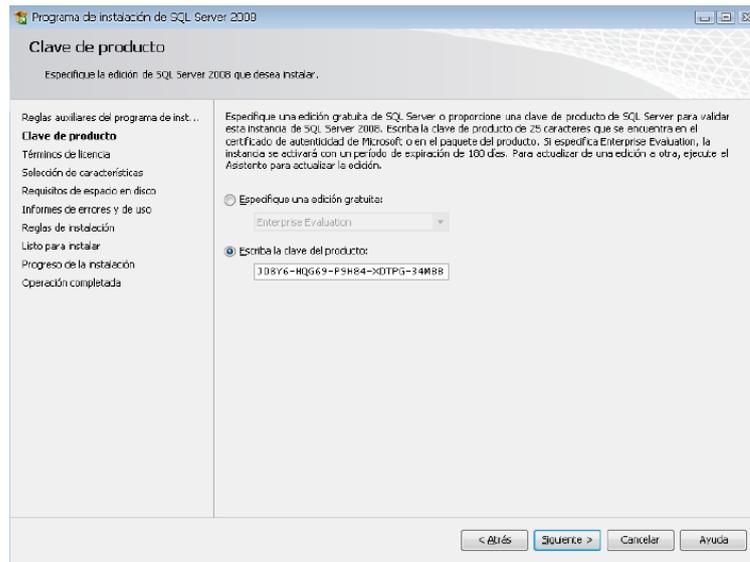


Figura 11 Clave del producto.- Ingresamos la clave del producto y click en siguiente.

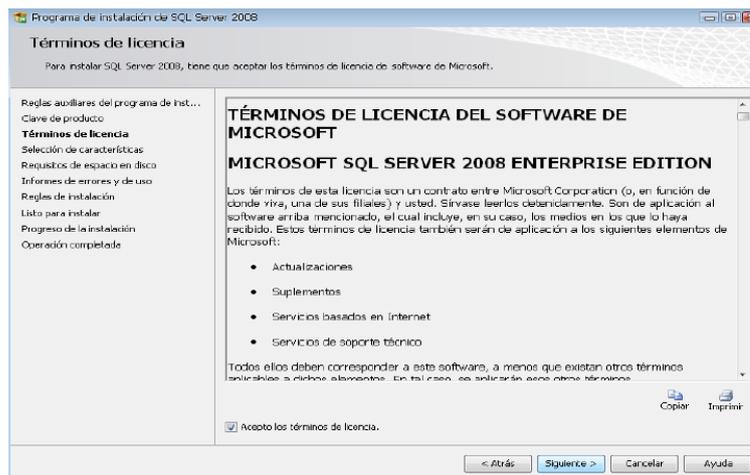


Figura 12. Términos de licencia.- Aceptamos los términos de licencia, clapsulas etc y damos clic en Siguiente.

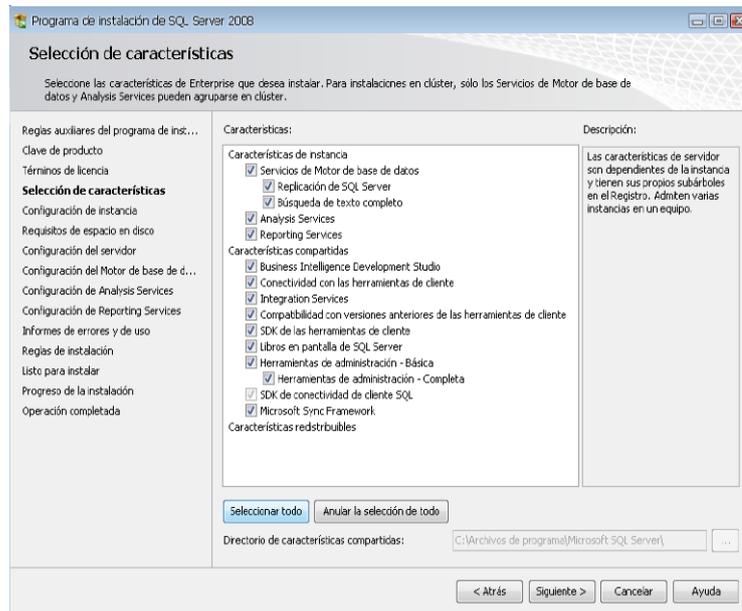


Figura 13. Selección de características.- Seleccionamos las características que deseamos instalar y le damos clic en Siguiente.

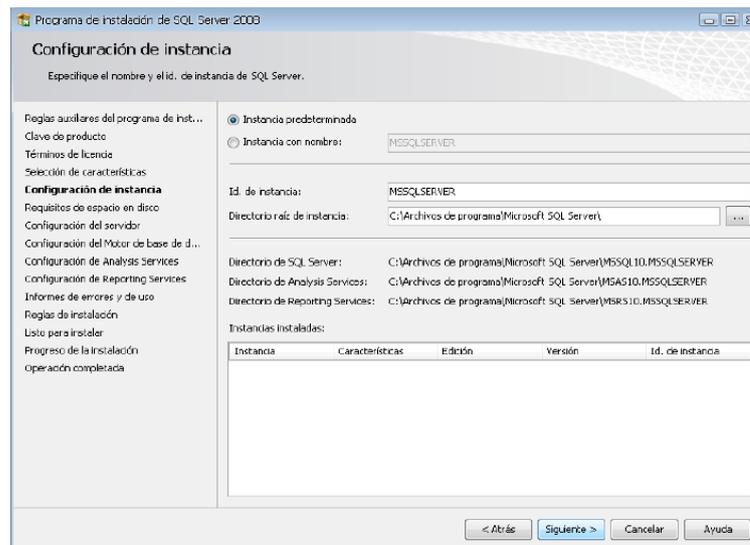


Figura 14. Configuración de Instancia.- Lo dejamos con las configuraciones que nos da por default y le damos clic en Siguiente.

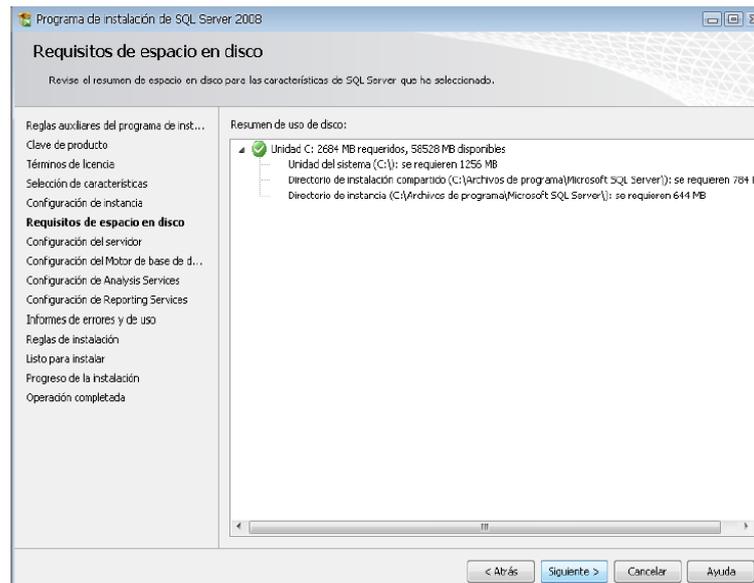


Figura 15. Requisitos de espacio en Disco Duro.- Click en Siguiente.

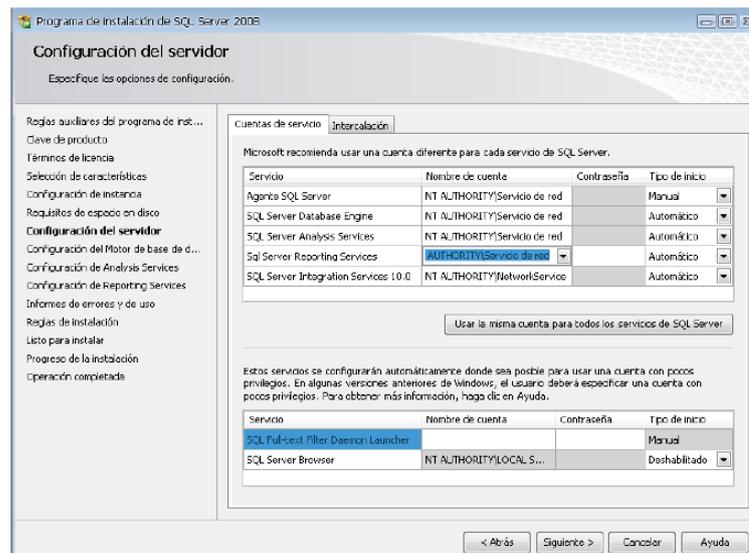


Figura 16. Configuración del Servidor.- Una vez configurado nuestro servidor daremos clic en Siguiente.

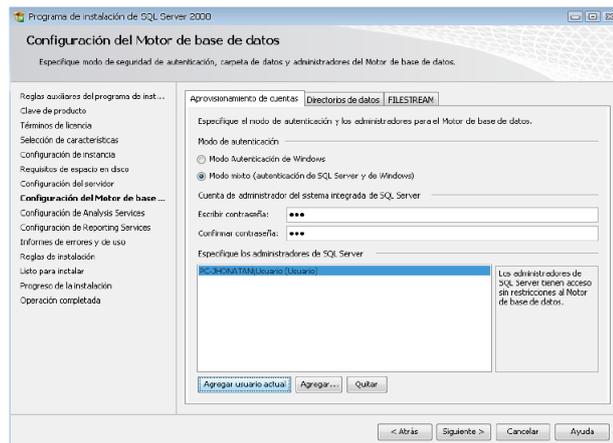


Figura 17. Configuración del motor base de datos.- En este caso no creamos contraseña para que se autentifique con SQL Server y Windows, por lo que dejamos en modo Autenticación de Windows. Damos clic en Agregar usuario Actual y Siguiente.

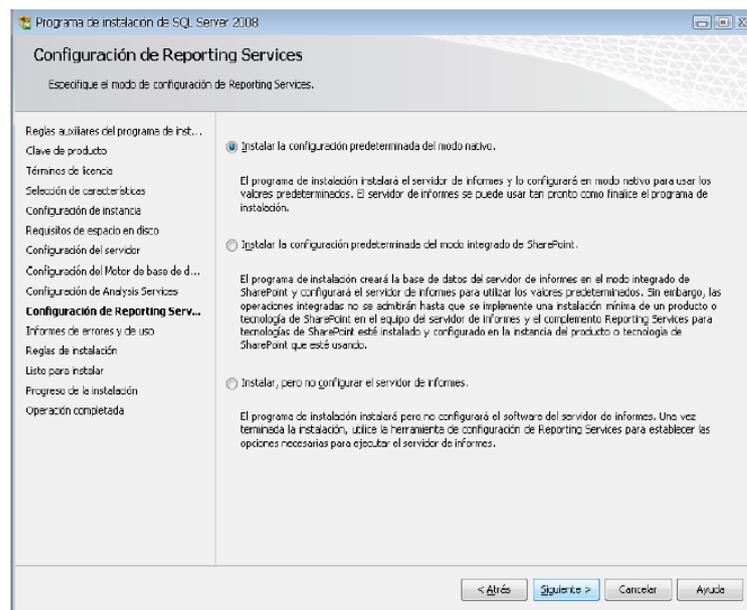


Figura 18. Configuración de Reporting Services.- Click en Siguiente.

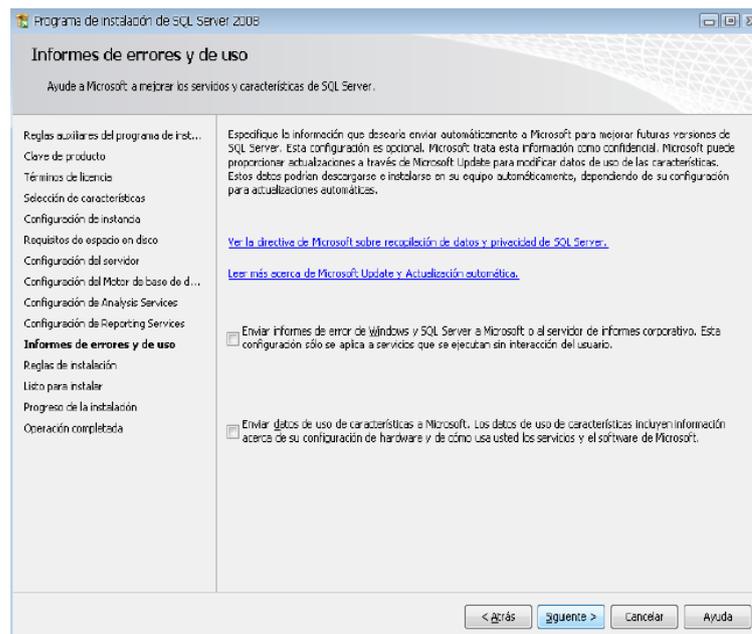


Figura 19. Informes de errores y de uso.- Lo dejamos tal como está y le damos clic en Siguiente.

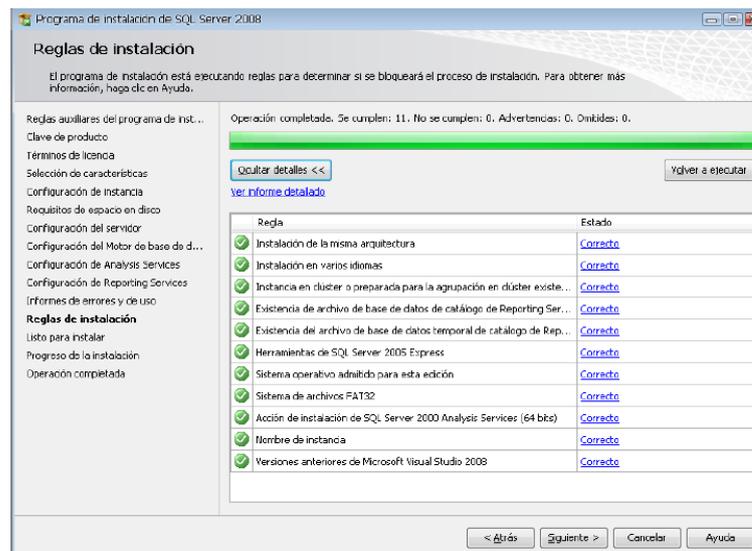


Figura 20. Reglas de Instalación.- Si todo está correcto le damos clic en Siguiente.

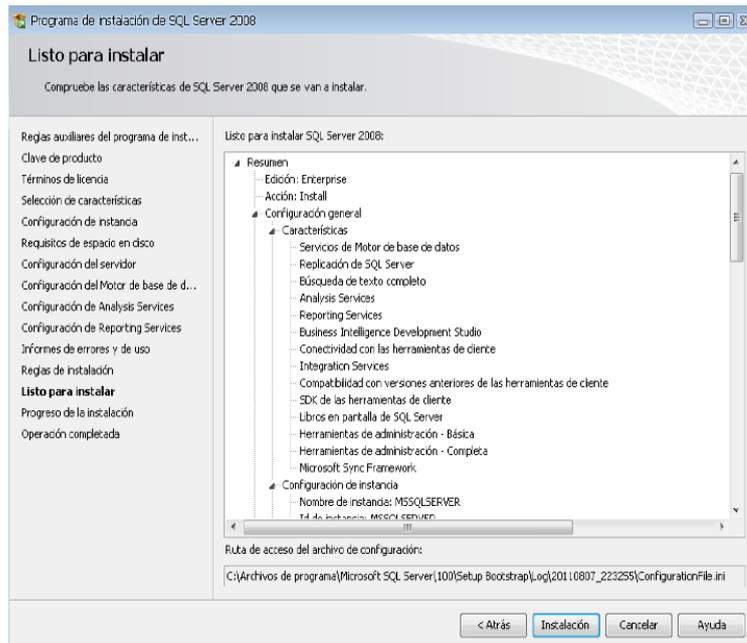


Figura 21. Listo para instalar.- Resumen de todo lo que se va a instalar, las configuraciones y damos clic en Instalación.

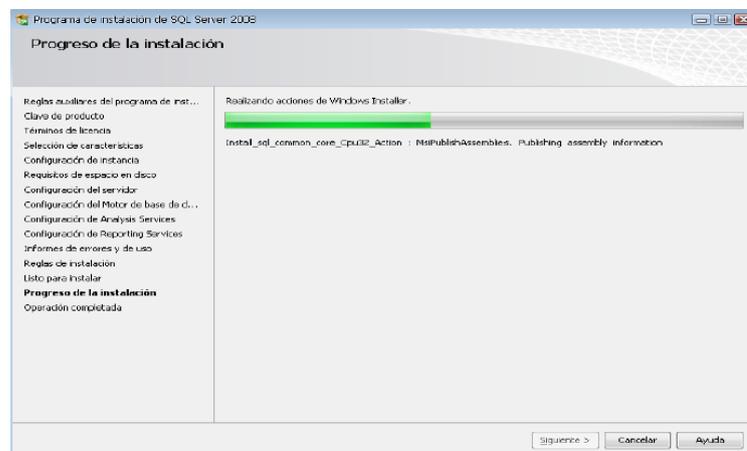


Figura 22. Proceso de Instalación.- Esperamos a que termine de instalarse y damos clic en Siguiente.

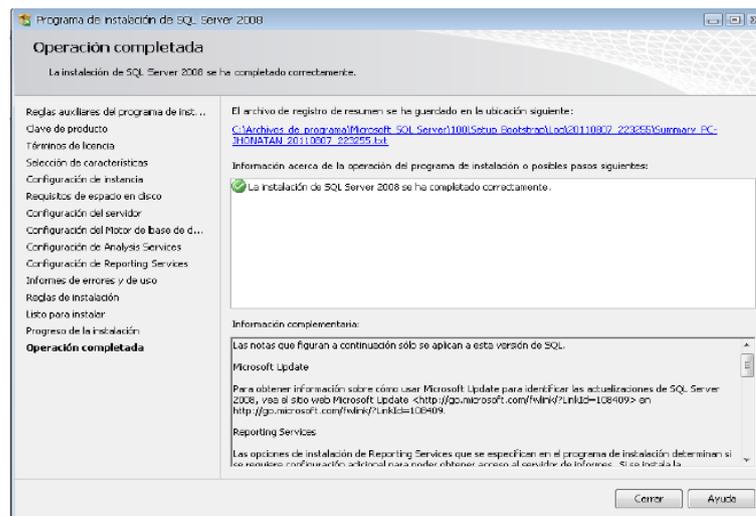


Figura 23. Fin de la instalación.- Una vez finalizada la instalación le daremos clic en Cerrar, y nuestro servidor de base de datos SQL Server 2008 está lista para utilizarse.



Figura 24. Ingresar a la base datos.

Manual de Usuario

ÍNDICE

Contenido	Página
Manual de usuario.....	133
Ventana de Ingreso al Sistema	134
Ventana de Menú del Sistema.....	135
Menú de Ingreso de Usuarios.....	136
Manejo Lista de Usuario	137
Ventana Matricula Datos Alumno.	137
Venta Selección de Representante.	138
Manejo de representante.	138
Ventana Matriculación.....	139
Manejo Evaluación de alumnos.	140
Manejo de Reportes.....	141

ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	PÁGINA
Figura 1. Ingreso al sistema... ..	17
Figura 2. Menú del Sistema.. ..	135
Figura 3. Ingreso de Usuarios	136
Figura 4. Lista de Usuario.....	137
Figura 5. Matrícula datos alumno.. ..	137
Figura 6. Selección representante. . ..	138
Figura 7. Representante.....	138
Figura 8. Matriculación	139
Figura 9. Evaluación de alumnos.....	140
Figura 10. Reportes	141

Manual de usuario.

Ventana de Ingreso al Sistema



Figura 1. Ingreso al sistema. En esta ventana nos permitirá ingresar al sistema con una validación de acuerdo a las claves y usuarios tomando en cuenta que en este sistema 2 tipos de usuarios administrador y usuario los siguientes pasos para ingresar son:

1. Ingreso al sistema con un usuario (nick) y clave.
2. Esperar que el sistema valide la información.
3. Se despliega la siguiente ventana según el rol que este asignado el usuario, se maneja bajo 4 perfiles (Administrador, Secretariado, docente y padre de familia).

Ventana de Menú del Sistema



Figura 2. Menú del Sistema. En esta ventana nos permite observar el menú principal que será utilizado durante todo el sistema tomando en cuenta que tenemos los siguientes ítems:

1. Mantenimiento

- ✓ De profesores
- ✓ De materias
- ✓ De métodos
- ✓ De indicadores
- ✓ De niveles
- ✓ De periodos
- ✓ De alumnos
- ✓ De representantes
- ✓ Auditoría

2. Reportes

- ✓ Certificado de alumnos
 - ✓ Certificado de profesores
 - ✓ Lista de alumnos
 - ✓ Notas de alumnos
 - ✓ Matrículas
3. Matriculación e ingreso de notas
- ✓ Matriculación
 - ✓ Ingreso de notas de alumnos
4. Salir.
- ✓ Salida del sistema

Menú de Ingreso de Usuarios

Bienvenidos Centro Educativo Mario Benedetti
Nuevo Usuario ADMINISTRADOR

Mantenimiento

Usuarios

Profesores

Materias

Metodos

Indicadores

Niveles

Perfiles

Periodos

Auditoria

Reportes

Salir

Ingreso el Perfil

Perfiles

Ingreso el Nombre

Ingreso el Apellido

Ingreso su Nick

Ingreso la Cedula

Ingreso la Clave

Guardar

1

2

Figura 3. Ingreso de Usuarios. En esta ventana nos permite como administrador ingresar diferentes actores (Administrador-Secretariado-Docente-Padre de familia).

1. Ingreso de perfil, Nombre, Apellido, Nick, Cédula, Clave.
2. Tenemos un botón guardar

Manejo Lista de Usuario

Nombres	Apellidos	Cedula	Perfil	Nick	Estado
ALONSO	NARCISO	1723606339	PADRES	ANARCISO	A
CAROLINA	ERAZO	0914256029	SECRETARIADO	CERAZO	A
DARWIN	VEGA	0502725393	ADMINISTRADOR	DVEGA	A
MONICA	PEREZ	1725712960	PROFESOR	MPEREZ	A

Figura 4. Lista de Usuario. En esta página visualizaremos todos los usuarios registrados en el sistema.

1. Tenemos un combobox donde seleccionamos como desea buscar, por cédula, apellido, nick.
2. Luego de buscar podremos elegir mediante la opción modificar o eliminar que nos permitirá deshabilitar mas no eliminar de forma física.

Ventana Matricula Datos Alumno.

Figura 5. Matrícula datos alumno. En esta ventana la secretaria puede registrar todos los alumnos a matricularse.

1. Ingreso de Cedula, Nombre, Apellido, Dirección, Fono, Celular, Fecha de nacimiento, alergias, Genero, alumnos huérfano, foto del estudiante la foto se cargará al momento de la matrícula.
2. Tenemos un botón guardar

Venta Selección de Representante.

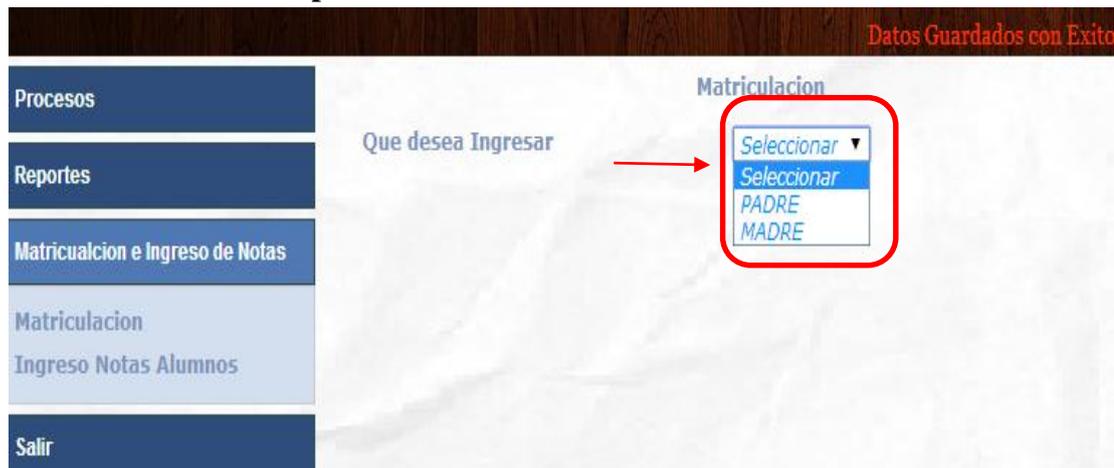


Figura 6. Selección representante. En esta ventana la secretaria registra el representante escogido.

Manejo de representante.



Figura 7. Representante. En esta ventana la secretaria registra el representante escogido con los diferentes datos personales como:

1. Ingreso de Alumno, Cédula, Nombre, Apellido, Dirección, Fono, Celular, Email, Nivel de educación, Vive con el alumno, autorizado a retirar al alumno, ocupación, Estado civil.
2. Combobox desea ingresar otro representante escogemos SI, se despliega nuevamente el formulario representante, si elegimos NO, se despliega el formulario matriculas.

Ventana Matriculación.

Figura 8. Matriculación. En esta imagen la secretaria matricula al infante escogido con los diferentes datos personales como:

1. Ingreso mediante combobox Periodo, Alumno, Nivel, Profesor,
2. Ingreso precios, matriculas, transporte, alimentación, total a pagar
3. Tenemos el botón guardar

Manejo Evaluación de alumnos.

Procesos

Reportes

Matriculación e Ingreso de Notas

Matriculación

Ingreso Notas Alumnos

Salir

Busqueda Alumnos

Buscar Por: 1717646788

Alumnos

Nombres Alumno:

Cedula: 1717646788

Periodo: PERIODO2014

Notas

Profesor JUAN CASTELO

Nivel INICIAL

trimestre:

Notas_Inicial

EJE de Desarrollo y Aprendizaje	Ambitos de Desarrollo	Indicadores	Ingreso Notas
DESARROLLO PERSONAL	VINCULACIÓN EMOCIONAL	INDICADOR1	
		INDICADOR2	
		INDICADOR3	
		INDICADOR4	
		INDICADOR5	
	Nota Metodo		

Figura 9. Evaluación de alumnos. En esta imagen el docente ingreso la calificación del desempeño del alumno.

1. Ingreso mediante combobox: nombre, apellido, cédula
2. Con el botón Buscar se carga automáticamente los datos de infante.
3. Mediante el combobox seleccionamos el quimestre a evaluar.
4. Tabla de registro de evaluación.

Manejo de Reportes.



Figura 10. Reportes. En esta imagen el usuario puede ejecutar los diferentes reportes que genera la aplicación.

1. Certificado Alumnos
2. Certificado profesores
3. Lista de alumnado
4. Notas de alumnos.
5. Matriculas.

Manual Técnico

ÍNDICE

Contenido	Página
A.18 Manual técnico	144
A.19 Diccionarios de datos y términos	144
A.20 Código Fuente.	147
A.21 Programación de Login	147
A.22 Programación Creación nuevo Administradores-Usuario-Profesores	150
A.22 Lógica Alumno.....	156
A.23 Script de la base de datos.	160

A.18 Manual técnico

A.19 Diccionarios de datos y términos

.NET Framework.- Componente integral de Windows que admite la creación, implementación y ejecución de la siguiente compilación de aplicaciones y servicios web

Biblioteca de clases.- Biblioteca de clases, interfaces y tipos de valor incluidos en .NET Framework SDK. Esta biblioteca brinda acceso a la funcionalidad del sistema y es la base sobre la que se crean las aplicaciones.

ADO.NET.- Conjunto de tecnologías de acceso a datos incluidas en las bibliotecas de clases de .NET Framework que proporcionan acceso a datos relacionales y a XML.

ASP.NET.- Conjunto de tecnologías de Microsoft .NET Framework para la creación de aplicaciones y servicios web.

Control de servidor ASP.NET

Componente del servidor que encapsula la interfaz de usuario y otra funcionalidad relacionada. Un control de servidor ASP.NET deriva directa o indirectamente de la clase System.Web.UI.Control.

Aplicación Web ASP.NET.- Aplicación que procesa las solicitudes HTTP (solicitudes web) y se ejecuta en ASP.NET.

Asociación.- En el marco de entidades de ADO.NET, es la definición de una relación entre tipos de entidades.

Clase de asociación.- describe una relación entre dos clases o entre las instancias de dos clases.

Línea de asociación.- En el Diseñador de clases, es una línea que muestra que dos tipos están relacionados.

Conjunto de asociaciones.- En el marco de entidades de ADO.NET, un contenedor lógico para las instancias de asociaciones del mismo tipo.

Autenticación.- En la seguridad de .NET Framework, proceso de detectar y comprobar la identidad de un principal mediante el examen de las credenciales del usuario y su consulta a una autoridad determinada.

Autopostback.- En controles de servidor ASP.NET, valor de configuración que hace que el control envíe la página cuando el usuario interactúa con el control.

C#.- Lenguaje de programación diseñado para crear aplicaciones empresariales que se ejecutan en .NET Framework.

Clase.- Tipo de referencia que encapsula datos (constantes y campos) y el comportamiento (métodos, propiedades, indizadores, eventos, operadores, constructores de instancia, constructores estáticos y destructores), y puede contener tipos anidados.

Entidad.- En el marco de entidades de ADO.NET, es un concepto del dominio de una aplicación a partir del cual se define un tipo de dato.

Contenedor de entidades.- En el marco de entidades de ADO.NET, especifica los conjuntos de entidades y los conjuntos de asociaciones que se van a implementar en un espacio de nombres especificado.

Entity SQL.- Lenguaje similar a SQL independiente del almacenamiento que trabaja directamente con esquemas de entidades conceptuales y admite características del modelo de datos de entidades, como la herencia y las relaciones.

Evento.- aparición de un cambio en los datos estáticos o dinámicos relacionados con un objeto administrado.

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

Language Integrated Query (LINQ).- Sintaxis de consulta que define un conjunto de operadores de consulta que permiten expresar operaciones de cruce seguro, filtro y proyección de manera directa y declarativa en cualquier lenguaje de programación basado en .NET.

LINQ to Data Set.- Tecnología LINQ que facilita y acelera las consultas a los datos almacenados en la memoria caché de un objeto Data Set.

LINQ to SQL.- Tecnología LINQ que proporciona una infraestructura en tiempo de ejecución para administrar datos relacionales como objetos.

SELECT.- Instrucción del lenguaje de consulta de WMI que se utiliza para recuperar información.

A.20 Código Fuente.

A.21 Programación de Login

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using System.Data;
using System.Data.SqlClient;
using System.Text;
using System.Globalization;
using System.Drawing;
using LogicaNegocio;
using AccesoDatos;

namespace escuela
{
    public partial class login : System.Web.UI.Page
    {
        #region Variables_Globales
        public static String[] split;
        Tbl_Usuarios usu = new Tbl_Usuarios();
        public encriptarclaves encrip = new encriptarclaves();
        //Variables_auditoria
        public String usuario_id = "";
        public String metodo = "";
        public String modulo = "";
        public String fecha_aud = DateTime.Now.ToShortDateString() + " " +
DateTime.Now.ToShortTimeString();
        public String usuario = "";
        public String nom_perfil = "";
        public int Perfil = 0;
        public String hostname = "";
        public String ip = "";
        public String pag = "";
        public Tbl_Auditoria audinfo = new Tbl_Auditoria();
        #endregion
        protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            String s;
            if(!IsPostBack)
                s=Request.ServerVariables["REMOTE_HOST"].ToString();
        }
        private void ingresar()
        {
            String clave = "";
            lblmensaje.Visible = false;
            if (string.IsNullOrEmpty(txtnom.Text) &&
string.IsNullOrEmpty(txtcla.Text))
            {
                String message;
                message = "¡ Ingrese los Datos Solicitados !";
                Alert(this.Page, "Error ", message);
                this.txtnom.Focus();
                return;
            }
            if (string.IsNullOrEmpty(txtnom.Text))
            {
                lblmensaje.Visible = true;
            }
        }
    }
}
```

```

String message;
message = "¡ Ingrese el Nombre de Usuario !";
Alert(this.Page, "Error ", message);
this.txtnom.Focus();
return;
}
if (string.IsNullOrEmpty(txtcla.Text))
{
String message;
message = "¡ Ingrese la Contraseña !";
Alert(this.Page, "Error ", message);
this.txtcla.Focus();
return;
}
clave = encrip.Encriptar(txtcla.Text);
bool existe = log_usu.Autenticar(txtnom.Text.ToUpper(), clave);
{
hostname = Request.UserHostName;
ip = Request.UserHostAddress;
pag = Request.Url.ToString();
if (existe)
{
int a = 0;
usu = log_usu.Obtener_Codigo_Usuario(txtnom.Text, clave);
a = usu.per_id;
if (a == 1)
{
modulo = "Ingreso_Sistema_" +
usu.Tbl_Perfiles.per_nom.ToString();
Session["usuarioValido"] = usu.usu_nom + " " +
usu.usu_ape;

Session["usuarionick"] = usu.usu_nick;
Session["usuario_nom_per"] = usu.Tbl_Perfiles.per_nom;
Session["usuarioid"] = usu.usu_id;
Session["perfil_id"] = usu.Tbl_Perfiles.per_id;
audinfo.aud_mod = modulo;
audinfo.aud_host = hostname;
audinfo.aud_ip = ip;
audinfo.aud_fech_ingre = fecha_aud;
audinfo.aud_usu_ingre = usu.usu_nom_ape.ToString() + "
" + usu.Tbl_Perfiles.per_nom.ToString();
audinfo.aud_mod_ingre = "Login_Correcto";
audinfo.aud_usu_id = usu.usu_id.ToString();
audinfo.aud_pagina = pag;
audinfo.aud_desc = "Registro_Ingreso_Sistema_Usuario "
+ usu.usu_nick.ToString() + " Perfil " + usu.Tbl_Perfiles.per_nom.ToString();
log_aud.Save(audinfo);
log_alu.enviaremails("crl_s304@hotmail.com", "Ingreso
Correcto", "El usuario: " + usu.usu_nick + " Nombre Completo:" +
usu.usu_nom_ape + "Ingreso al Sistema");
Response.Redirect("~/Mantenimiento.aspx");
}
if (a ==3 || a==4)
{
modulo = "Ingreso_Sistema_" +
usu.Tbl_Perfiles.per_nom.ToString();
Session["usuarioValido"] = usu.usu_nom + " " +
usu.usu_ape;

Session["usuarionick"] = usu.usu_nick;
Session["usuario_nom_per"] = usu.Tbl_Perfiles.per_nom;
Session["usuarioid"] = usu.usu_id;
Session["perfil_id"] = usu.Tbl_Perfiles.per_id;

```

```
        audinfo.aud_mod = modulo;
        audinfo.aud_host = hostname;
        audinfo.aud_ip = ip;
        audinfo.aud_fech_ingre = fecha_aud;
        audinfo.aud_usu_ingre = usu.usu_nom_ape.ToString() + "
" + usu.Tbl_Perfiles.per_nom.ToString();
        audinfo.aud_mod_ingre = "Login_Correcto";
        audinfo.aud_usu_id = usu.usu_id.ToString();
        audinfo.aud_pagina = pag;
        audinfo.aud_desc = "Registro_Ingreso_Sistema_Usuario "
+ usu.usu_nick.ToString() + " Perfil " + usu.Tbl_Perfiles.per_nom.ToString();
        log_aud.Save(audinfo);
        log_alu.enviaremails("crl_s304@hotmail.com", "Ingreso
Correcto", "El usuario: " + usu.usu_nick + " Nombre Completo:" +
usu.usu_nom_ape + "Ingreso al Sistema");
        Response.Redirect("~/Mantenimiento.aspx");
    }
    if (a == 2)
    {
        modulo = "Ingreso_Sistema_" +
usu.Tbl_Perfiles.per_nom.ToString();
        Session["usuarioValido"] = usu.usu_nom + " " +
usu.usu_ape;

        Session["usuarionick"] = usu.usu_nick;
        Session["usuario_nom_per"] = usu.Tbl_Perfiles.per_nom;
        Session["usuarioid"] = usu.usu_id;
        Session["perfil_id"] = usu.Tbl_Perfiles.per_id;
        audinfo.aud_mod = modulo;
        audinfo.aud_host = hostname;
        audinfo.aud_ip = ip;
        audinfo.aud_fech_ingre = fecha_aud;
        audinfo.aud_usu_ingre = usu.usu_nom_ape.ToString() + "
" + usu.Tbl_Perfiles.per_nom.ToString();
        audinfo.aud_mod_ingre = "Login_Correcto";
        audinfo.aud_usu_id = usu.usu_id.ToString();
        audinfo.aud_pagina = pag;
        audinfo.aud_desc = "Registro_Ingreso_Sistema_Usuario "
+ usu.usu_nick.ToString() + " Perfil " + usu.Tbl_Perfiles.per_nom.ToString();
        log_aud.Save(audinfo);
        log_alu.enviaremails("crl_s304@hotmail.com", "Ingreso
Correcto", "El usuario: " +usu.usu_nick+" Nombre Completo:"+ usu.usu_nom_ape +
"Ingreso al Sistema");

        Response.Redirect("~/Mantenimiento.aspx");
    }
}
else
{
    modulo = "Ingreso_Sistema_Usuario" +
txtnom.Text.ToUpper();
    lblmensaje.Visible = true;
    String message;
    audinfo.aud_mod = modulo;
    audinfo.aud_host = hostname;
    audinfo.aud_ip = ip;
    audinfo.aud_fech_ingre = fecha_aud;
    audinfo.aud_usu_ingre = txtnom.Text.ToUpper();
    audinfo.aud_mod_ingre = "Login_Error";
    audinfo.aud_pagina = pag;
    audinfo.aud_desc =
"Registro_Ingreso_Fallido_Sistema:Usuario " + txtnom.Text.ToUpper();
    log_aud.Save(audinfo);
```

```

        message = "! Usuario no Existe !";
        Alert(this.Page, "Error ", message);
        log_alu.enviaremails("crl_s304@hotmail.com", "Ingreso
Fallido", "El usuario: "+txtnom.Text.ToUpper()+"Intento Ingresar al Sistema");
        txtcla.Text = "";
        txtnom.Text = "";
        txtnom.Focus();
        return;
    }
}
}
#region Mensajes
public static void Alert(Page pagina, String nombre, String mensaje)
{
    String a;
    String script = "";
    split = mensaje.Split(new Char[] { '\n' });
    a = split[0];
    script += "<script language=\"javascript\"
type=\"text/javascript\" >";
    script += "try{\n";
    script += "    alert('" + a + "');";
    script += "}catch(er){\n";
    script += "    alert('Se produjo una excepcion en el presente
codigo.' + er);";
    script += "}";
    script += "</script>";
    ScriptManager.RegisterStartupScript(pagina, pagina.GetType(),
nombre, script, false);
}
#endregion

protected void btn_ingreso_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ingresar();
}
}
}
}

```

A.22 Programación Creación nuevo Administradores-Usuario-Profesores

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using LogicaNegocio;
using AccesoDatos;
using System.Net;

namespace escuela
{
    public partial class nuevousu : System.Web.UI.Page
    {
        #region Variables_Globales

```

```

public String[] split;
public mensajes msg = new mensajes();
public String message = "";
private Tbl_Usuarios usuinfo = new Tbl_Usuarios();
private List<Tbl_Usuarios> usulist = new List<Tbl_Usuarios>();
private List<Tbl_Perfiles> perlist = new List<Tbl_Perfiles>();
public encriptarclaves encrip = new encriptarclaves();
public bool ced = false;
public log_utilidades util = new log_utilidades();
//Variables_auditoria
public String usuario_id = "";
public String metodo = "";
public String modulo = "";
public String fecha_aud = DateTime.Now.ToShortDateString() + " " +
DateTime.Now.ToShortTimeString();
public String usuario = "";
public String nom_perfil = "";
public int Perfil = 0;
public String hostname = "";
public String ip = "";
public String pag = "";
public Tbl_Auditoria audinfo = new Tbl_Auditoria();
#endregion

#region Metodos
private void perfilesAdmin()
{
    perlist = log_per.ListaPerfiles_admin();
    perlist.Insert(0, new Tbl_Perfiles() { per_nom = "Perfiles" });
    ddl_perfil.DataSource = perlist;
    ddl_perfil.DataTextField = "per_nom";
    ddl_perfil.DataValueField = "per_id";
    ddl_perfil.DataBind();
}
private void perfiles()
{
    perlist = log_per.ListaPerfiles();
    perlist.Insert(0, new Tbl_Perfiles() { per_nom = "Perfiles" });
    ddl_perfil.DataSource = perlist;
    ddl_perfil.DataTextField = "per_nom";
    ddl_perfil.DataValueField = "per_id";
    ddl_perfil.DataBind();
}
static String validar_textbox(TextBox clave1)
{
    String cadena = clave1.Text;
    String mensaje = "";
    int mays = 0, mins = 0, num = 0, others = 0;
    for (int i = 0; i < cadena.Length; i++)
    {
        if (char.IsLower(cadena[i])) mins++;
        else if (char.IsUpper(cadena[i])) mays++;
        else if (char.IsNumber(cadena[i])) num++;
        else others++;
    }
    if (mays == 0 || mins == 0 || num == 0 || others == 0 ||
clave1.Text.Length <= 8 || clave1.Text.Length == 0)
    {
        mensaje += "La clave debe contener 8 caracteres,1 letra en
mayúscula, números y signos especiales<br/>";
        clave1.Focus();
    }
}

```

```

    if (mensaje.Trim() != "")
    {
        return mensaje;
    }
    else
    {
        return mensaje = null;
    }
}
private void usuarioguardar()
{
    try
    {
        usuario_id = Session["usuarioid"].ToString();
        usuario = Session["usuariovalido"].ToString();
        nom_perfil = Session["usuario_nom_per"].ToString();
        hostname = Request.UserHostName;
        ip = Request.UserHostAddress;
        pag = Request.Url.ToString();
        modulo = "Nuevo_Usuario_" + nom_perfil;
        lblmensaje.Text = "";
        split = validar("Nuevo", txtcla, txtcla).Split(new Char[] {
';' });
        if (Convert.ToInt32(split[1]) == 0)
        {
            usuinfo = new Tbl_Usuarios();
            usuinfo.per_id =
Convert.ToInt32(ddl_perfil.SelectedValue);
            usuinfo.usu_nom = txtnom.Text.ToUpper();
            usuinfo.usu_ape = txtape.Text.ToUpper();
            usuinfo.usu_nom_ape = txtnom.Text.ToUpper() + " " +
txtape.Text.ToUpper();
            usuinfo.usu_ced = txtced.Text.ToUpper();
            usuinfo.usu_nick = txtnick.Text.ToUpper();
            usuinfo.usu_cla = encrip.Encriptar(txtcla.Text);
            usuinfo.usu_fech_ingre = DateTime.Now.ToShortDateString()
+ " " + DateTime.Now.ToShortTimeString();
            usuinfo.usu_usu_ingre = usuario_id+" "+usuario;
            log_usu.Save(usuinfo);
            audinfo.aud_mod = modulo;
            audinfo.aud_host = hostname;
            audinfo.aud_ip = ip;
            audinfo.aud_fech_ingre = fecha_aud;
            audinfo.aud_usu_ingre = usuario + " " + nom_perfil;
            audinfo.aud_mod_ingre = "Nuevo_Usuario";
            audinfo.aud_usu_id = usuario_id;
            audinfo.aud_pagina = pag;
            audinfo.aud_desc =
"Se_Ingreso_Registro:"+usuinfo.usu_id.ToString()+": " +
usuinfo.usu_nom_ape.ToString().ToUpper();
            log_aud.Save(audinfo);
            message = "Datos Guardados con Exito";
            msg.Alert(this.Page, "Error ", message);
            lblmensaje.Visible = true;
            lblmensaje.Text = "Datos Guardados con Exito";
            Response.Redirect("~/listausuarios.aspx?var1=1", true);
        }
        else
        {
            message = split[0];
            msg.Alert(this.Page, "Error ", message);
            lblmensaje.Visible = true;
        }
    }
}

```

```

        lblmensaje.Text = message;
        txtnom.Focus();
    }

}
catch (Exception ex)
{
    lblmensaje.Visible = true;
    lblmensaje.Text = " " + ex.Message;
    message = " " + ex.Message;
}
}
private void usumodificar(Tbl_Usuarios usermodi)
{
    try
    {
        usuario_id = Session["usuarioid"].ToString();
        usuario = Session["usuariovalido"].ToString();
        nom_perfil = Session["usuario_nom_per"].ToString();
        hostname = Request.UserHostName;
        ip = Request.UserHostAddress;
        pag = Request.Url.ToString();
        modulo = "Modificar_Usuario_" + nom_perfil;
        lblmensaje.Text = "";
        split = validar("Modificar", txtcla, txtcla).Split(new Char[]
{ ';' });

        if (Convert.ToInt32(split[1]) == 0)
        {
            usermodi.per_id =
Convert.ToInt32(ddl_perfil.SelectedValue);
            usermodi.usu_nom = txtnom.Text.ToUpper();
            usermodi.usu_ape = txtape.Text.ToUpper();
            usermodi.usu_ced = txtced.Text;
            usermodi.usu_nom_ape = txtnom.Text.ToUpper() + " " +
txtape.Text.ToUpper();
            usermodi.usu_nick = txtnick.Text.ToUpper();
            usermodi.usu_cla = encrip.Encriptar(txtcla.Text);
            usermodi.usu_fech_modi = DateTime.Now.ToShortDateString()
+ " " + DateTime.Now.ToShortTimeString();
            usermodi.usu_usu_modi = usuario_id + " " + usuario;
            log_usu.modificar(usermodi);
            audinfo.aud_mod = modulo;
            audinfo.aud_host = hostname;
            audinfo.aud_ip = ip;
            audinfo.aud_fech_ingre = fecha_aud;
            audinfo.aud_usu_ingre = usuario + " " + nom_perfil;
            audinfo.aud_mod_ingre = "Modificar_Usuario";
            audinfo.aud_usu_id = usuario_id;
            audinfo.aud_pagina = pag;
            audinfo.aud_desc = "Se_Modifico_Registro:" +
usermodi.usu_id.ToString() + ":" + usermodi.usu_nom_ape.ToString().ToUpper();
            log_aud.Save(audinfo);
            message = "Datos Modificados con Exito";
            msg.Alert(this.Page, "Error ", message);
            lblmensaje.Visible = true;
            lblmensaje.Text = message;
            Response.Redirect("~/listausuarios.aspx?var1=1", true);
        }
        else
        {
            message = split[0];
            msg.Alert(this.Page, "Error ", message);
        }
    }
}

```

```

        lblmensaje.Visible = true;
        lblmensaje.Text = message;
        txtnom.Focus();
    }
}
catch (Exception ex)
{
    message = "Datos No Modificados";
    msg.Alert(this.Page, "Error ", message);
    lblmensaje.Visible = true;
    lblmensaje.Text = message + " " + ex.Message;
}
}
private String validar(String tip_pro, TextBox clave1, TextBox
txtcla1)
{
    if (tip_pro == "Nuevo")
    {
        ced = util.cedula(txtced.Text);
        if (ced)
        {
            usuinfo = log_usu.obtenerUsuarioxcd(txtced.Text);
            if (usuinfo != null)
            {
                message += "Usuario Existe<br/>";
            }
        }
        else
        {
            message += "Ingrese una cedula Correcta<br/>";
        }
        if (validar_textbox(clave1) != "")
            message += validar_textbox(clave1);
        if (txtcla != txtcla1)
            message += "La Confirmacion de la Clave Incorrecta";
        if (message.Trim() != "")
        {
            return message + ";1";
        }
        else
            return message + ";0";
    }
    else
    {
        ced = util.cedula(txtced.Text);
        if (!ced)
            message += "Ingrese una cedula Correcta<br/>";
        if (validar_textbox(clave1) != "")
            message += validar_textbox(clave1);
        if (txtcla != txtcla1)
            message += "La Confirmacion de la Clave Incorrecta";
        split = message.Split(new Char[] { ';' });
        if (message.Trim() != "")
        {
            return message + ";1";
        }
        else
            return message + ";0";
    }
}
private void guardarDatos(int id)
{

```

```

    if (id == 0)
    {
        usuarioguardar();
    }
    else
    {
        usuinfo = log_usu.obtenerUsuarioxId(id);
        if (usuinfo != null)
        {
            usumodificar(usuinfo);
        }
    }
}
private void limpiar()
{
    txtnom.Text = "";
    txtape.Text = "";
    txtced.Text = "";
    txtnick.Text = "";
    txtcla.Text = "";
}
protected void validaCedula(TextBox cedula)
{
    ced = util.cedula(cedula.Text);
    if (!ced)
    {
        message = "Cedula Incorrecta";
        lblmensaje.Text = message;
        msg.Alert(this.Page, "Error ", message);
        cedula.Text = "";
        cedula.Focus();
    }
}
#endregion

protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    int a = 0;
    if (!IsPostBack)
    {
        a = Convert.ToInt32(Session["perfil_id"]);
        nom_perfil = Convert.ToString( Session["usuario_nom_per"]);
        if (a == 1)
        {
            int codigo = Convert.ToInt32(Request["cod"]);
            if (codigo != 0)
            {
                this.lbltitulo.Text = "Modificar_Usuario_"+nom_perfil;
                perfilesAdmin();
                usuinfo = log_usu.obtenerUsuarioxId(codigo);
                if (usuinfo != null)
                {
                    ddl_perfil.SelectedValue =
usuinfo.per_id.ToString();
                    ddl_perfil.Enabled = false;
                    txtnom.Text = usuinfo.usu_nom.ToString();
                    txtape.Text = usuinfo.usu_ape.ToString();
                    txtced.Text = usuinfo.usu_ced.ToString();
                    txtnick.Text = usuinfo.usu_nick.ToString();
                }
            }
        }
    }
}

```

```

        txtcla.Text =
encrip.Desencriptar(usuinfo.usu_cla.ToString());
    }
}
else
{
    this.lbltitulo.Text = "Nuevo_Usuario_"+nom_perfil;
    perfiles();
    limpiar();
}
}
else
{
    int codigo = Convert.ToInt32(Request["cod"]);
    if (codigo != 0)
    {
        this.lbltitulo.Text = "Modificar_Usuario_" +
nom_perfil;
        perfilesAdmin();
        usuinfo = log_usu.obtenerUsuarioId(codigo);
        if (usuinfo != null)
        {
            ddl_perfil.SelectedValue =
usuinfo.per_id.ToString();
            ddl_perfil.Enabled = false;
            txtnom.Text = usuinfo.usu_nom.ToString();
            txtape.Text = usuinfo.usu_ape.ToString();
            txtced.Text = usuinfo.usu_ced.ToString();
            txtnick.Text = usuinfo.usu_nick.ToString();
            txtcla.Text =
encrip.Desencriptar(usuinfo.usu_cla.ToString());
        }
    }
    else
    {
        this.lbltitulo.Text = "Nuevo_Usuario_" + nom_perfil;
        perfiles();
        limpiar();
    }
}
}
}

protected void btnguardar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    guardarDatos(Convert.ToInt32(Request["cod"]));
}
}
}
}

```

A.22 Lógica Alumno

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using AccesoDatos;
using System.Data.Linq;

```

```

namespace LogicaNegocio

```



```
{
    public class log_alu
    {
        public static EscolasticoDataContext dc = new
        EscolasticoDataContext();
        #region Listas
        public static List<Tbl_Alumnos> ListaAlumnos(int per)
        {
            if (per != 1)
            {
                var lista = dc.Tbl_Alumnos.Where(Usu => Usu.alu_est ==
                "A").Distinct().OrderBy(Usu => Usu.alu_nom);
                //transforma ala consulta
                return lista.ToList();
            }
            else
            {
                var lista = dc.Tbl_Alumnos.Where(Usu => Usu.alu_est == "A" ||
                Usu.alu_est=="E").Distinct().OrderBy(Usu => Usu.alu_nom);
                //transforma ala consulta
                return lista.ToList();
            }
        }
        public static List<Tbl_Alumnos> ListaAlumnosxid(int a)
        {
            var lista = dc.Tbl_Alumnos.Where(Usu => Usu.alu_est == "A"&
            Usu.alu_id.Equals(a));
            //transforma ala consulta
            return lista.ToList();
        }
        public static List<Tbl_Alumnos> ListaAlumnoxnom(String nom)
        {
            var lista = dc.Tbl_Alumnos.Where(Usu => Usu.alu_est == "A" &
            Usu.alu_nom.Equals(nom));
            //transforma ala consulta
            return lista.ToList();
        }
        public static List<Tbl_Alumnos> ListaAlumnoxdireccion(String nom)
        {
            var lista = dc.Tbl_Alumnos.Where(Usu => Usu.alu_est == "A" &
            Usu.alu_dir.Equals(nom));
            //transforma ala consulta
            return lista.ToList();
        }
        public static List<Tbl_Alumnos> ListaAlumnoxape(String nom)
        {
            var lista = dc.Tbl_Alumnos.Where(Usu => Usu.alu_est == "A" &
            Usu.alu_ape.Equals(nom));
            //transforma ala consulta
            return lista.ToList();
        }
        }
        #endregion

        #region Consultas_Individuales
        public static Tbl_Alumnos ObtenerAlumnoxid(int nom)
        {
            var perfil = dc.Tbl_Alumnos.FirstOrDefault(usu => usu.alu_est ==
            "A" & usu.alu_id.Equals(nom));
            return perfil;
        }
        public static Tbl_Alumnos obtenerAlumnoxnom(String nom)
        {

```

```

        var Alumno = dc.Tbl_Alumnos.FirstOrDefault(usu=>usu.alu_est == "A"
& usu.alu_nom.Equals(nom));
        return Alumno;
    }
    public static Tbl_Alumnos obtenerAlumnoxnom_ape(String nom)
    {
        var Alumno = dc.Tbl_Alumnos.FirstOrDefault(usu => usu.alu_est ==
"A" & usu.alu_nom_ape.Equals(nom));
        return Alumno;
    }
    public static Tbl_Alumnos obtenerAlumnoxape(String nom)
    {
        var Alumno = dc.Tbl_Alumnos.FirstOrDefault(usu => usu.alu_est=="A"
& usu.alu_ape.Equals(nom));
        return Alumno;
    }
    public static Tbl_Alumnos obtenerAlumnoxcd(String nom)
    {
        var Alumno = dc.Tbl_Alumnos.FirstOrDefault(usu => usu.alu_est
=="A" & usu.alu_ced.Equals(nom));
        return Alumno;
    }
}
#endregion

#region Procesos
private static int sq_Alumno()
{
    try
    {
        return dc.Tbl_Alumnos.Max(cod => cod.alu_id + 1);
    }
    catch (Exception)
    {
        return 1;
    }
}
public static void Save(Tbl_Alumnos Alumno)
{
    try
    {
        Alumno.alu_est = "A";
        Alumno.alu_id = sq_Alumno();
        validacion(Alumno);
        dc.Tbl_Alumnos.InsertOnSubmit(Alumno);
        dc.SubmitChanges();

dc.Refresh(System.Data.Linq.RefreshMode.OverwriteCurrentValues, Alumno);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        throw new ArgumentException("Los datos no han sido
guardados\n" + ex.Message);
    }
}
static void validacion(Tbl_Alumnos usuinfo)
{
    String mensaje = "";
    if (usuinfo.alu_nom == "")
    {
        mensaje += "Ingrese el Nombre del Alumno\n";
    }
}

```



```
}
if (usuinfo.alu_ape == "")
{
    mensaje += "Ingrese el Apellido del Alumno\n";
}
if (usuinfo.alu_dir == "")
{
    mensaje += "Ingrese la Direccion del Alumno\n";
}
if (usuinfo.alu_enfermedad == "")
{
    mensaje += "Ingrese Si el Alumno padece de una Enfermedad\n";
}
if (usuinfo.alu_alergias == "")
{
    mensaje += "Ingrese si el alumno padece una Alergia\n";
}
if (mensaje.Trim() != "")
{
    throw new ArgumentException(mensaje);
}
}
public static void Eliminar(Tbl_Alumnos Alumno)
{
    try
    {
        Alumno.alu_est = "E";
        dc.SubmitChanges();
    }
    catch (Exception ex)
    {
        throw new ArgumentException("No se pudo Eliminar al Alumno" +
ex.Message);
    }
}
public static void enviaremails(String to, String Subject, String
Mensaje)
{
    try
    {
        String emails = "";
        emails = "EXEC msdb.dbo.sp_send_dbmail " +
"@recipients='" + to + "'," +
"@subject = '" + Subject + "'," +
"@body = '" + Mensaje + "',@body_format =
'HTML',@profile_name='Correos'";
        dc.ExecuteCommand(emails);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        throw new ArgumentException("No se pudo enviar el emails\n" +
ex.Message);
    }
}
public static void modificar(Tbl_Alumnos perfil)
{
    try
    {
        dc.SubmitChanges();

dc.Refresh(System.Data.Linq.RefreshMode.OverwriteCurrentValues, perfil);
    }
}
```

```

        catch (Exception ex)
        {
            throw new ArgumentException("Los datos no han sido
Actualizados" + ex.Message);
        }
    }
#endregion
}
}

```

A.23 Script de la base de datos.

```

USE [escolasticol]
GO
/***** Object: Table [dbo].[Tbl_Dominios]      Script Date:
10/01/2014 02:26:57 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Tbl_Dominios] (
    [dom_id] [int] NOT NULL,
    [dom_nombre] [varchar](200) NULL,
    [dom_nom] [varchar](300) NULL,
    [dom_Institucion] [varchar](200) NULL,
    [dom_est] [varchar](1) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [dom_id] 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].[Tbl_Auditoria]      Script Date:
10/01/2014 02:26:57 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Tbl_Auditoria] (
    [aud_id] [int] NOT NULL,
    [aud_mod] [varchar](600) NULL,
    [aud_ip] [varchar](20) NULL,
    [aud_host] [varchar](300) NULL,
    [aud_fech_ingre] [varchar](30) NULL,
    [aud_usu_ingre] [varchar](600) NULL,
    [aud_fech_modi] [varchar](30) NULL,
    [aud_usu_modi] [varchar](600) NULL,
    [aud_est] [varchar](1) NULL,
    [aud_mod_ingre] [varchar](600) NULL,
    [aud_pagina] [varchar](200) NULL,

```



```
[aud_usu_id] [varchar](10) NULL,  
[aud_desc] [varchar](1000) NULL,  
PRIMARY KEY CLUSTERED  
(  
    [aud_id] 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].[Tbl_Alumnos]    Script Date:  
10/01/2014 02:26:57 *****/  
SET ANSI_NULLS ON  
GO  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
GO  
SET ANSI_PADDING ON  
GO  
CREATE TABLE [dbo].[Tbl_Alumnos] (  
    [alu_id] [int] NOT NULL,  
    [alu_nom] [varchar](500) NULL,  
    [alu_ape] [varchar](500) NULL,  
    [alu_nom_ape] [varchar](1000) NULL,  
    [alu_ced] [varchar](14) NULL,  
    [alu_tel] [varchar](15) NULL,  
    [alu_dir] [varchar](2000) NULL,  
    [alu_fech] [varchar](30) NULL,  
    [alu_foto] [varchar](900) NULL,  
    [alu_url] [varchar](2000) NULL,  
    [alu_alergias] [varchar](2000) NULL,  
    [alu_enfermedad] [varchar](2000) NULL,  
    [alu_huer] [varchar](10) NULL,  
    [alu_sex] [varchar](30) NULL,  
    [alu_est] [varchar](1) NULL,  
    [alu_est_matri] [varchar](10) NULL,  
    [alu_fech_ingre] [varchar](30) NULL,  
    [alu_fech_modi] [varchar](30) NULL,  
    [alu_usu_ingre] [varchar](600) NULL,  
    [alu_usu_modi] [varchar](600) NULL,  
    [alu_niv_ingre] [int] NULL,  
    [alu_not_est] [varchar](10) NULL,  
    [alu_trimestre] [varchar](10) NULL,  
PRIMARY KEY CLUSTERED  
(  
    [alu_id] 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].[Tbl_Profesores]    Script Date:  
10/01/2014 02:26:57 *****/  
SET ANSI_NULLS ON  
GO  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
GO  
SET ANSI_PADDING ON
```



```
GO
CREATE TABLE [dbo].[Tbl_Profesores] (
    [pro_id] [int] NOT NULL,
    [pro_nom] [varchar] (500) NULL,
    [pro_ape] [varchar] (500) NULL,
    [pro_nom_ape] [varchar] (1000) NULL,
    [pro_ced] [varchar] (15) NULL,
    [pro_celu] [varchar] (19) NULL,
    [pro_tel] [varchar] (20) NULL,
    [pro_dir] [varchar] (900) NULL,
    [pro_fech_naci] [varchar] (30) NULL,
    [pro_tra_ant] [varchar] (900) NULL,
    [pro_email] [varchar] (600) NULL,
    [pro_est] [varchar] (1) NULL,
    [pro_gen] [varchar] (30) NULL,
    [pro_fech_ingre] [varchar] (30) NULL,
    [pro_usu_ingre] [varchar] (600) NULL,
    [pro_fech_modi] [varchar] (30) NULL,
    [pro_usu_modi] [varchar] (600) NULL,
    [pro_niv_ingre] [varchar] (10) NULL,
    [pro_niv_nom] [varchar] (200) NULL,
    [pro_est_civil] [varchar] (30) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [pro_id] 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].[Tbl_Periodo]      Script Date:
10/01/2014 02:26:57 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Tbl_Periodo] (
    [peri_id] [int] NOT NULL,
    [peri_nom] [varchar] (300) NULL,
    [peri_fech_ini] [varchar] (30) NULL,
    [peri_fech_fin] [varchar] (30) NULL,
    [peri_fech_ingre] [varchar] (30) NULL,
    [peri_usu_ingre] [varchar] (600) NULL,
    [peri_fech_modi] [varchar] (30) NULL,
    [peri_usu_modi] [varchar] (600) NULL,
    [peri_est] [varchar] (1) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [peri_id] 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].[Tbl_Perfiles]      Script Date:
10/01/2014 02:26:57 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Tbl_Perfiles](
    [per_id] [int] NOT NULL,
    [per_nom] [varchar](300) NULL,
    [per_desc] [varchar](600) NULL,
    [per_est] [varchar](1) NULL,
    PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [per_id] 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].[Tbl_Trimestre]      Script Date:
10/01/2014 02:26:57 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Tbl_Trimestre](
    [tri_id] [int] NOT NULL,
    [tri_nom] [varchar](20) NULL,
    [tri_est] [varchar](1) NULL,
    PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [tri_id] 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].[Tbl_Usuarios]      Script Date:
10/01/2014 02:26:57 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Tbl_Usuarios](
    [usu_id] [int] NOT NULL,
    [usu_nom] [varchar](500) NULL,
    [usu_ape] [varchar](500) NULL,
    [usu_nom_ape] [varchar](1000) NULL,
    [usu_ced] [varchar](11) NULL,
    [usu_nick] [varchar](300) NULL,
    [usu_cla] [varchar](600) NULL,

```



```
[usu_tip_usu] [varchar] (200) NULL,  
[usu_est] [varchar] (1) NULL,  
[usu_fech_ingre] [varchar] (30) NULL,  
[usu_usu_ingre] [varchar] (600) NULL,  
[usu_fech_modi] [varchar] (30) NULL,  
[usu_usu_modi] [varchar] (600) NULL,  
[per_id] [int] NOT NULL,  
PRIMARY KEY CLUSTERED  
(  
    [usu_id] ASC,  
    [per_id] 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].[Tbl_Representante]    Script Date:  
10/01/2014 02:26:57 *****/  
SET ANSI_NULLS ON  
GO  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
GO  
SET ANSI_PADDING ON  
GO  
CREATE TABLE [dbo].[Tbl_Representante] (  
    [rep_id] [int] NOT NULL,  
    [rep_ced] [varchar] (12) NULL,  
    [rep_nom] [varchar] (500) NULL,  
    [rep_ape] [varchar] (500) NULL,  
    [rep_nom_ape] [varchar] (1000) NULL,  
    [rep_dir] [varchar] (2000) NULL,  
    [rep_tel] [varchar] (15) NULL,  
    [rep_celu] [varchar] (15) NULL,  
    [rep_email] [varchar] (300) NULL,  
    [rep_vive] [varchar] (10) NULL,  
    [rep_auto] [varchar] (10) NULL,  
    [rep_trab] [varchar] (1000) NULL,  
    [rep_edu] [varchar] (300) NULL,  
    [rep_tip_repre] [varchar] (50) NULL,  
    [rep_fech_ingre] [varchar] (30) NULL,  
    [rep_usu_ingre] [varchar] (600) NULL,  
    [rep_fech_modi] [varchar] (30) NULL,  
    [rep_usu_modi] [varchar] (600) NULL,  
    [rep_est] [varchar] (1) NULL,  
    [rep_est_civil] [varchar] (60) NULL,  
    [alu_id] [int] NOT NULL,  
PRIMARY KEY CLUSTERED  
(  
    [rep_id] ASC,  
    [alu_id] 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].[Tbl_Niveles]    Script Date:  
10/01/2014 02:26:57 *****/
```



```
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Tbl_Niveles] (
    [niv_id] [int] NOT NULL,
    [niv_nom] [varchar] (300) NULL,
    [niv_pre] [decimal] (5, 2) NULL,
    [niv_est] [varchar] (1) NULL,
    [peri_id] [int] NOT NULL,
    [pro_id] [int] NOT NULL,
    [niv_fech_ingre] [varchar] (30) NULL,
    [niv_usu_ingre] [varchar] (600) NULL,
    [niv_fech_modi] [varchar] (30) NULL,
    [niv_usu_modi] [varchar] (600) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [niv_id] ASC,
    [peri_id] ASC,
    [pro_id] 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].[Tbl_Matriculas]      Script Date:
10/01/2014 02:26:57 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Tbl_Matriculas] (
    [matri_id] [int] NOT NULL,
    [alu_id] [int] NOT NULL,
    [niv_id] [int] NOT NULL,
    [peri_id] [int] NOT NULL,
    [pro_id] [int] NOT NULL,
    [matri_alu_est] [varchar] (10) NULL,
    [matri_pre_ali] [decimal] (5, 2) NULL,
    [matri_pre_trans] [decimal] (5, 2) NULL,
    [matri_pre_cuid] [decimal] (5, 2) NULL,
    [matri_total] [decimal] (5, 2) NULL,
    [matri_pre_matri] [decimal] (5, 2) NULL,
    [matri_iva] [decimal] (5, 2) NULL,
    [matri_fech_ingre] [varchar] (30) NULL,
    [matri_usu_ingre] [varchar] (600) NULL,
    [matri_fech_modi] [varchar] (30) NULL,
    [matri_usu_modi] [varchar] (600) NULL,
    [matri_est] [varchar] (1) NULL,
    [matri_desc] [varchar] (900) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [matri_id] ASC,
    [alu_id] ASC,
    [niv_id] ASC,
```



```
        [peri_id] ASC,
        [pro_id] 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].[Tbl_Materias]      Script Date:
10/01/2014 02:26:57 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Tbl_Materias] (
    [mat_id] [int] NOT NULL,
    [mat_nom] [varchar](2000) NULL,
    [mat_desc] [varchar](2000) NULL,
    [mat_fech_ini] [varchar](30) NULL,
    [mat_fech_fin] [varchar](30) NULL,
    [mat_est] [varchar](1) NULL,
    [niv_id] [int] NOT NULL,
    [peri_id] [int] NOT NULL,
    [pro_id] [int] NOT NULL,
    [mat_fech_ingre] [varchar](30) NULL,
    [mat_usu_ingre] [varchar](600) NULL,
    [mat_fech_modi] [varchar](30) NULL,
    [mat_usu_modi] [varchar](600) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [mat_id] ASC,
    [niv_id] ASC,
    [peri_id] ASC,
    [pro_id] 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].[Tbl_Metodos]      Script Date:
10/01/2014 02:26:57 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Tbl_Metodos] (
    [met_id] [int] NOT NULL,
    [met_nom] [varchar](2000) NULL,
    [met_desc] [varchar](1000) NULL,
    [met_est] [varchar](1) NULL,
    [mat_id] [int] NOT NULL,
    [niv_id] [int] NOT NULL,
    [peri_id] [int] NOT NULL,
    [pro_id] [int] NOT NULL,
```



```
[met_fech_ingre] [varchar] (30) NULL,  
[met_usu_ingre] [varchar] (600) NULL,  
[met_fech_modi] [varchar] (30) NULL,  
[met_usu_modi] [varchar] (600) NULL,  
PRIMARY KEY CLUSTERED  
(  
    [met_id] ASC,  
    [mat_id] ASC,  
    [niv_id] ASC,  
    [peri_id] ASC,  
    [pro_id] 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].[Tbl_Indicadores]    Script Date:  
10/01/2014 02:26:57 *****/  
SET ANSI_NULLS ON  
GO  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
GO  
SET ANSI_PADDING ON  
GO  
CREATE TABLE [dbo].[Tbl_Indicadores] (  
    [ind_id] [int] NOT NULL,  
    [ind_nom] [varchar] (2000) NULL,  
    [ind_desc] [varchar] (900) NULL,  
    [ind_est] [varchar] (1) NULL,  
    [met_id] [int] NOT NULL,  
    [mat_id] [int] NOT NULL,  
    [niv_id] [int] NOT NULL,  
    [peri_id] [int] NOT NULL,  
    [pro_id] [int] NOT NULL,  
    [ind_fech_ingre] [varchar] (30) NULL,  
    [ind_usu_ingre] [varchar] (600) NULL,  
    [ind_fech_modi] [varchar] (30) NULL,  
    [ind_usu_modi] [varchar] (600) NULL,  
PRIMARY KEY CLUSTERED  
(  
    [ind_id] ASC,  
    [met_id] ASC,  
    [mat_id] ASC,  
    [niv_id] ASC,  
    [peri_id] ASC,  
    [pro_id] 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].[Tbl_Notas]    Script Date: 10/01/2014  
02:26:57 *****/  
SET ANSI_NULLS ON  
GO  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
GO
```



```
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Tbl_Notas] (
    [not_id] [int] NOT NULL,
    [alu_id] [int] NOT NULL,
    [tri_id] [int] NOT NULL,
    [not_global] [varchar](300) NULL,
    [not_desc] [varchar](100) NULL,
    [not_1] [varchar](5) NULL,
    [not_est] [varchar](1) NULL,
    [ind_id] [int] NULL,
    [met_id] [int] NULL,
    [mat_id] [int] NULL,
    [niv_id] [int] NOT NULL,
    [peri_id] [int] NOT NULL,
    [pro_id] [int] NOT NULL,
    [not_fech_ingre] [varchar](30) NULL,
    [not_usu_ingre] [varchar](600) NULL,
    [not_fech_modi] [varchar](30) NULL,
    [not_usu_modi] [varchar](600) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [not_id] ASC,
    [alu_id] ASC,
    [tri_id] 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: ForeignKey [FK_Tbl_Indicadores__6F4A8121]
Script Date: 10/01/2014 02:26:57 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Tbl_Indicadores] WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([met_id], [mat_id], [niv_id], [peri_id], [pro_id])
REFERENCES [dbo].[Tbl_Metodos] ([met_id], [mat_id], [niv_id],
[peri_id], [pro_id])
GO
/***** Object: ForeignKey [FK_Tbl_Materias__6B79F03D] Script
Date: 10/01/2014 02:26:57 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Tbl_Materias] WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([niv_id], [peri_id], [pro_id])
REFERENCES [dbo].[Tbl_Niveles] ([niv_id], [peri_id], [pro_id])
GO
/***** Object: ForeignKey [FK_Tbl_Matri__alu_i__689D8392]
Script Date: 10/01/2014 02:26:57 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Tbl_Matriculas] WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([alu_id])
REFERENCES [dbo].[Tbl_Alumnos] ([alu_id])
GO
/***** Object: ForeignKey [FK_Tbl_Matriculas__6C6E1476] Script
Date: 10/01/2014 02:26:57 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Tbl_Matriculas] WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([niv_id], [peri_id], [pro_id])
REFERENCES [dbo].[Tbl_Niveles] ([niv_id], [peri_id], [pro_id])
GO
/***** Object: ForeignKey [FK_Tbl_Metodos__6E565CE8] Script
Date: 10/01/2014 02:26:57 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Tbl_Metodos] WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([mat_id], [niv_id], [peri_id], [pro_id])
```



```
REFERENCES [dbo].[Tbl_Materias] ([mat_id], [niv_id], [peri_id],
[pro_id])
GO
/***** Object: ForeignKey [FK__Tbl_Nivel__peri__6A85CC04]
Script Date: 10/01/2014 02:26:57 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Tbl_Niveles] WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([peri_id])
REFERENCES [dbo].[Tbl_Periodo] ([peri_id])
GO
/***** Object: ForeignKey [FK__Tbl_Nivel__pro_i__6D6238AF]
Script Date: 10/01/2014 02:26:57 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Tbl_Niveles] WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([pro_id])
REFERENCES [dbo].[Tbl_Profesores] ([pro_id])
GO
/***** Object: ForeignKey [FK__Tbl_Notas__703EA55A] Script
Date: 10/01/2014 02:26:57 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Tbl_Notas] WITH CHECK ADD FOREIGN KEY([ind_id],
[met_id], [mat_id], [niv_id], [peri_id], [pro_id])
REFERENCES [dbo].[Tbl_Indicadores] ([ind_id], [met_id], [mat_id],
[niv_id], [peri_id], [pro_id])
GO
/***** Object: ForeignKey [FK__Tbl_Notas__alu_i__67A95F59]
Script Date: 10/01/2014 02:26:57 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Tbl_Notas] WITH CHECK ADD FOREIGN KEY([alu_id])
REFERENCES [dbo].[Tbl_Alumnos] ([alu_id])
GO
/***** Object: ForeignKey [FK__Tbl_Notas__tri_i__7132C993]
Script Date: 10/01/2014 02:26:57 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Tbl_Notas] WITH CHECK ADD FOREIGN KEY([tri_id])
REFERENCES [dbo].[Tbl_Trimestre] ([tri_id])
GO
/***** Object: ForeignKey [FK__Tbl_Repre__alu_i__66B53B20]
Script Date: 10/01/2014 02:26:57 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Tbl_Representante] WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([alu_id])
REFERENCES [dbo].[Tbl_Alumnos] ([alu_id])
GO
/***** Object: ForeignKey [FK__Tbl_Usuar__per_i__6991A7CB]
Script Date: 10/01/2014 02:26:57 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Tbl_Usuarios] WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([per_id])
REFERENCES [dbo].[Tbl_Perfiles] ([per_id])
GO
```

Herramientas

- Visual Studio 2010.
- SQL 2008.
- Word 2013.
- Excel 2013
- Project 2013
- Rational Rose (untitled).
- Paint.
- Snaigt (Editor de imágenes).
- Windows 2007.
- PDF Creator.
- Laptop Toshiba core i5.
- Impresora Samsung mL 1606 tinta continua.
- USB
- Disco duro portable 1Tb.

Bibliografía.

CARBALLEDA, (2010). Procesos automáticos con Visual Studio 2010.

CASSASUS, (2005). Modelo de Gestión Educativa Estratégica. México:
Secretaría de Educación Pública.

CHIAVENATO Idalberto, (2002). Gestión del Talento Humano. Colombia.
Editorial Mc Graw Hill.

CLOKE, (2006); FLORES, (2004). Procesos Administrativos en las Instituciones
Educativas. Valencia.

CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR (2008)

DAVENPOR, PRUSAK. (2006) Metodologías activas para la docencia y
aplicación de las nuevas tecnologías: una experiencia. Argentina: Prometeo
Editorial.

DÍAZ Frida, HERNÁNDEZ Gerardo, (2003). Cómo desarrollar una práctica
docente competitiva, segunda edición. México. Editorial McGraw- Hill.

FALGUERAS A. CODINA (2005). Recuperación y almacenamiento de
información. Madrid.

FERNÁNDEZ Vincec, (2006). Desarrollo de sistemas de información, primera
edición. Ediciones UPC.

GILMORE, JACOBSEN, WHITTIER y LARA, La actitud del profesorado ante
las Tic. España: Universidad de Valencia.

KENDALL Julie, (2005). Análisis y diseño de sistemas, sexta edición. México.
Pearson Educación.