



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E
INDUSTRIAL**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES E
INFORMÁTICOS**

TEMA:

**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN
ACADÉMICA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

Trabajo de Graduación. Modalidad: TEMI. Trabajo Estructurado de Manera Independiente, presentado previo a la obtención del título de Ingeniero en Sistemas Computacionales e Informáticos.

AUTOR: Nelson Eduardo Ichina Yanchatuña

TUTOR: Ing. Galo Mauricio López Sevilla, M. Sc.

AMBATO – ECUADOR

Enero 2013

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema: **“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN ACADÉMICA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO”**, del señor Nelson Eduardo Ichina Yanchatuña, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos y Computacionales, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, considero que el informe investigativo reúne los requisitos suficientes para que continúe con los trámites y consiguiente aprobación de conformidad el Art. 16 del Capítulo II, del Reglamento de Graduación para Obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, enero 29 de 2013

EL TUTOR

Ing. Galo Mauricio López Sevilla, M. Sc.

AUTORÍA

El presente trabajo de investigación titulado: **“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN ACADÉMICA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO”**. Es absolutamente original, auténtico y personal, en tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, enero 29 de 2013

Nelson Eduardo Ichina Yanchatuña

CC: 1803405099

APROBACIÓN DE LA COMISIÓN CALIFICADORA

La Comisión Calificadora del presente trabajo conformada por los señores docentes Ing. Clay Aldás y Dr. Mauricio Carranza, revisó y aprobó el Informe Final del trabajo de graduación titulado “**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN ACADÉMICA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**”, presentado por el señor Nelson Eduardo Ichina Yanchatuña de acuerdo al Art. 18 del Reglamento de Graduación para Obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ing. Edison H. Álvarez M., M. Sc.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Clay F. Aldás F., M. Sc.
DOCENTE CALIFICADOR

Dr. Ángel M. Carranza G., MBA
DOCENTE CALIFICADOR

DEDICATORIA

El presente proyecto lo dedico muy especialmente:

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente.

A mis padres por ser el pilar fundamental, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

A todas las personas que creyeron en mí y me apoyaron en el transcurso de mi carrera para no rendirme.

Nelson Eduardo Ichina Yanchatuña

AGRADECIMIENTO

Agradezco de todo corazón a Dios por haberme dado la fortaleza y sabiduría para alcanzar mis sueños.

A mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad.

A las autoridades, docentes, compañeros y demás que conforman la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, los mismos que de una u otra manera me han sabido brindar su apoyo a lo largo de mi carrera.

Nelson Eduardo Ichina Yanchatuña

ÍNDICE GENERAL

Tema.....	i
Aprobación del Tutor	ii
Autoría.....	iii
Aprobación de la Comisión Calificadora.....	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice General	vii
Índice de Contenidos.....	viii
Índice de Gráficas	xii
Índice de Tablas	xvi
Resumen Ejecutivo.....	xix
Introducción	xx

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I	1
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1 Tema de Investigación	1
1.2 Planteamiento del Problema.....	1
1.2.1 Contextualización.....	1
Árbol de Problema	2
1.2.2 Análisis Crítico.....	2
1.2.3 Prognosis	4
1.2.4 Formulación del Problema	4
1.2.5 Preguntas Directrices.....	4
1.3 Justificación	5
1.4 Objetivos.....	6
1.4.1 Objetivo General	6
1.4.2 Objetivos Específicos	6
CAPÍTULO II.....	7
MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes Investigativos	7
2.2 Fundamentación Legal	8
2.3 Categorías Fundamentales.....	11
Constelación de ideas.....	12
2.3.1 Variable Independiente.....	13
2.3.1.1 Desarrollo de Sistemas de Información.	13
2.3.1.2 Tecnologías de Desarrollo Web.....	16
2.3.1.3 Sistema Web.....	19
2.3.2 Variable Dependiente	23
2.3.2.1 Gestión de la Información Académica.....	23
2.3.2.2 Información Académica	26
2.3.2.3 Régimen Académico CEPOS - FISEI UTA	27
2.4 Hipótesis	28
2.5 Determinación de Variables	28

CAPÍTULO III.....	29
METODOLOGÍA	29
3.1 Enfoque	29
3.2 Modalidad Básica de la Investigación	29
3.2.1 Investigación de Campo	29
3.2.2 Investigación Bibliográfica - Documental	30
3.2.3 Proyecto Factible.....	30
3.3 Nivel o Tipo de Investigación	30
3.4 Población y Muestra.....	30
3.4.1 Población.....	30
3.4.2 Muestra	31
3.5 Operacionalización de las Variables.....	32
3.6 Recolección de Información.....	34
3.6.1 Plan de Recolección de Información	34
3.7 Procesamiento y Análisis de la Información	34
3.7.1 Plan que se Empleará para Procesar la Información Recogida	34
3.7.2 Plan de Análisis e Interpretación de Resultados	34
CAPÍTULO IV	35
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	35
4.1 Análisis e Interpretación de los Resultados	35
4.1.1 Director Académico Administrativo del Programa de Maestría en Base de Datos II Versión	35
4.1.1.1 Resultados de la Entrevista.....	36
4.1.1.2 Análisis de los Resultados de la Entrevista.....	38
4.1.2 Secretaria de los Programas de Posgrado de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial.....	39
4.1.2.1 Resultados de la Entrevista.....	39
4.1.2.2 Análisis de los Resultados de la Entrevista.....	42
4.2 Análisis Final	42
4.3 Comprobación de la Hipótesis.....	42
CAPÍTULO V	44
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	44

5.1 Conclusiones	44
5.2 Recomendaciones.....	45
CAPÍTULO VI	46
LA PROPUESTA	46
6.1 Tema	46
6.2 Datos Informativos.....	46
6.3 Antecedentes de la Propuesta	46
6.4 Justificación:	47
6.5 Objetivos.....	48
6.5.1 Objetivo General	48
6.5.2 Objetivos Específicos	48
6.6 Análisis de Factibilidad.....	48
6.6.1 Factibilidad Operativa	48
6.6.2 Factibilidad Económica.....	49
6.6.3 Factibilidad Técnica	49
6.7 Fundamentación	50
6.8 Metodología	51
6.9 Modelo Operativo	52
6.9.1 Requerimientos del Sistema	52
6.9.2 Diseño	110
6.9.2.1 Diagramas UML.....	110
6.9.2.2 Diseño de la Base de Datos	110
6.9.2.3 Diccionario de Datos	114
6.9.3 Implementación.....	126
6.9.3.1 Pruebas	138
6.9.4 Implantación.....	140
6.9.4.1 Instalación del Gestor de Base de Datos	140
6.9.4.2 Instalación de la Herramienta de Desarrollo	140
6.10 Conclusiones y Recomendaciones.....	141
6.10.1 Conclusiones	141
6.10.2 Recomendaciones	141
6.11 Bibliografía	142
6.11.1 Información de Documentos Impresos	143

6.11.2 Información de Documentos Electrónicos	143
ANEXOS	147
Anexo 1: Entrevista 1	148
Anexo2: Entrevista 2.....	150
Anexo 3: Instalación del Motor de Base de Datos.....	152
Anexo 4: Instalación de la Herramienta de Desarrollo	158
Anexo 5: Manual de Usuario.....	163
Anexo 6: Manual Técnico	206

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfico 1. 1 Árbol de Problema	3
Gráfico 2. 1 Categoría Fundamental de Variables	11
Gráfico 2. 2 Constelación de Ideas (Variable Independiente)	12
Gráfico 2. 3 Constelación de Ideas (Variable Dependiente).....	13
Gráfico 6. 1 Diagrama Caso de Uso Administrador	53
Gráfico 6. 2 Diagrama Caso de Uso Gestión Información CEPOS.....	54
Gráfico 6. 3 Interfaz Página Maestra	76
Gráfico 6. 4 Interfaz Formulario Login.....	76
Gráfico 6. 5 Interfaz Formulario Consultas	77
Gráfico 6. 6 Interfaz Formulario Ingreso de Datos.....	77
Gráfico 6. 7 Interfaz Formulario Asignaciones	78
Gráfico 6. 8 Interfaz Formulario Órdenes de Pago	78
Gráfico 6. 9 Interfaz Formulario Búsqueda	79
Gráfico 6. 10 Interfaz Formulario Reportes	79
Gráfico 6. 11 Requerimientos basados en objetos.....	80
Gráfico 6. 12 Diagrama de clase CEPOS	81
Gráfico 6. 13 Diagrama de Secuencia: Insertar Maestría	82
Gráfico 6. 14 Diagrama de Secuencia: Actualizar Maestría	82
Gráfico 6. 15 Diagrama de Secuencia: Eliminar Maestría	83
Gráfico 6. 16 Diagrama de Secuencia: Insertar Ciclo	83
Gráfico 6. 17 Diagrama de Secuencia: Actualizar Ciclo	84
Gráfico 6. 18 Diagrama de Secuencia: Eliminar Ciclo.....	84
Gráfico 6. 19 Diagrama de Secuencia: Insertar Módulo	85
Gráfico 6. 20 Diagrama de Secuencia: Actualizar Módulo	85
Gráfico 6. 21 Diagrama de Secuencia: Eliminar Módulo.....	86
Gráfico 6. 22 Diagrama de Secuencia: Insertar Beca.....	86
Gráfico 6. 23 Diagrama de Secuencia: Actualizar Beca.....	87
Gráfico 6. 24 Diagrama de Secuencia: Eliminar Beca	87
Gráfico 6. 25 Diagrama de Secuencia: Insertar Becas Maestrías	88
Gráfico 6. 26 Diagrama de Secuencia: Actualizar Becas Maestrías	88

<i>Gráfico 6. 27 Diagrama de Secuencia: Eliminar Becas Maestrías</i>	89
<i>Gráfico 6. 28 Diagrama de Secuencia: Insertar Estudiantes</i>	89
<i>Gráfico 6. 29 Diagrama de Secuencia: Actualizar Estudiantes</i>	90
<i>Gráfico 6. 30 Diagrama de Secuencia: Eliminar Estudiantes</i>	90
<i>Gráfico 6. 31 Diagrama de Secuencia: Insertar Inscripciones</i>	91
<i>Gráfico 6. 32 Diagrama de Secuencia: Actualizar Inscripciones</i>	91
<i>Gráfico 6. 33 Diagrama de Secuencia: Eliminar Inscripciones</i>	92
<i>Gráfico 6. 34 Diagrama de Secuencia: Insertar Matriculas</i>	92
<i>Gráfico 6. 35 Diagrama de Secuencia: Actualizar Matriculas</i>	93
<i>Gráfico 6. 36 Diagrama de Secuencia: Eliminar Matriculas</i>	93
<i>Gráfico 6. 37 Diagrama de Secuencia: Insertar Requisitos Inscripción</i>	94
<i>Gráfico 6. 38 Diagrama de Secuencia: Actualizar Requisitos Inscripción</i>	94
<i>Gráfico 6. 39 Diagrama de Secuencia: Eliminar Requisitos Inscripción</i>	95
<i>Gráfico 6. 40 Diagrama de Secuencia: Insertar Ordenes Pago</i>	95
<i>Gráfico 6. 41 Diagrama de Secuencia: Actualizar Ordenes Pago</i>	96
<i>Gráfico 6. 42 Diagrama de Secuencia: Eliminar Ordenes Pago</i>	96
<i>Gráfico 6. 43 Diagrama de Secuencia: Insertar Paralelos</i>	97
<i>Gráfico 6. 44 Diagrama de Secuencia: Actualizar Paralelos</i>	97
<i>Gráfico 6. 45 Diagrama de Secuencia: Eliminar Paralelos</i>	98
<i>Gráfico 6. 46 Diagrama de Secuencia: Insertar Estudiantes Paralelos</i>	98
<i>Gráfico 6. 47 Diagrama de Secuencia: Actualizar Estudiantes Paralelos</i>	99
<i>Gráfico 6. 48 Diagrama de Secuencia: Eliminar Estudiantes Paralelos</i>	99
<i>Gráfico 6. 49 Diagrama de Secuencia: Insertar Docentes</i>	100
<i>Gráfico 6. 50 Diagrama de Secuencia: Actualizar Docentes</i>	100
<i>Gráfico 6. 51 Diagrama de Secuencia: Eliminar Docentes</i>	101
<i>Gráfico 6. 52 Diagrama de Secuencia: Insertar Docentes Módulos Paralelos</i> .	101
<i>Gráfico 6. 53 Diagrama de Secuencia: Actualizar Docentes Módulos Paralelos</i>	102
<i>Gráfico 6. 54 Diagrama de Secuencia: Eliminar Docentes Módulos Paralelos</i>	102
<i>Gráfico 6. 55 Diagrama de Secuencia: Insertar Registro Notas</i>	103
<i>Gráfico 6. 56 Diagrama de Secuencia: Actualizar Registro Notas</i>	103
<i>Gráfico 6. 57 Diagrama de Secuencia: Eliminar Registro Notas</i>	104

<i>Gráfico 6. 58 Diagrama de Secuencia: Insertar Aranceles</i>	104
<i>Gráfico 6. 59 Diagrama de Secuencia: Actualizar Aranceles</i>	105
<i>Gráfico 6. 60 Diagrama de Secuencia: Eliminar Aranceles</i>	105
<i>Gráfico 6. 61 Diagrama de Secuencia: Insertar Registro Títulos</i>	106
<i>Gráfico 6. 62 Diagrama de Secuencia: Actualizar Registro Títulos</i>	106
<i>Gráfico 6. 63 Diagrama de Secuencia: Eliminar Registro Títulos</i>	107
<i>Gráfico 6. 64 Diagrama de Secuencia: Insertar Periodos</i>	107
<i>Gráfico 6. 65 Diagrama de Secuencia: Actualizar Periodos</i>	108
<i>Gráfico 6. 66 Diagrama de Secuencia: Eliminar Periodos</i>	108
<i>Gráfico 6. 67 Diagrama de Actividades: Control Gestión de la Información CEPOS</i>	109
<i>Gráfico 6. 68 Diagrama de Despliegue</i>	109
<i>Gráfico 6. 69 Colores referenciales de tablas de la base de datos</i>	110
<i>Gráfico 6. 70 Diagrama de control de usuarios</i>	111
<i>Gráfico 6. 71 Diagrama Base de datos CEPOS</i>	112
<i>Gráfico 6. 72 Diseño Tablas de Auditoría</i>	113
<i>Gráfico 6. 73 Recopilación de Información para la Instalación</i>	152
<i>Gráfico 6. 74 Ventana de Bienvenida a la instalación</i>	152
<i>Gráfico 6. 75 Directorio de alojamiento del motor de la base de datos</i>	153
<i>Gráfico 6. 76 Directorio de datos de la base.</i>	153
<i>Gráfico 6. 77 Definición de Clave</i>	154
<i>Gráfico 6. 78 Designación de puerto</i>	154
<i>Gráfico 6. 79 Instalación de pl/pgsql en base de datos Template</i>	155
<i>Gráfico 6. 80 Configuración Completada e Instalación</i>	155
<i>Gráfico 6. 81 Instalación Completa</i>	156
<i>Gráfico 6. 82 Iniciar el Motor de base de datos</i>	156
<i>Gráfico 6. 83 Acceder al Motor de base de datos</i>	157
<i>Gráfico 6. 84 Creación de Nueva Base de Datos</i>	157
<i>Gráfico 6. 85 Selección de Instalación</i>	158
<i>Gráfico 6. 86 Notificación de Copiado de Recursos</i>	158
<i>Gráfico 6. 87 Asistente de Instalación</i>	159
<i>Gráfico 6. 88 Aceptar Términos de Licencia</i>	159

<i>Gráfico 6. 89 Selección de Tipo de Instalación</i>	160
<i>Gráfico 6. 90 Selección de Componentes a ser instalados</i>	160
<i>Gráfico 6. 91 Instalación de la Herramienta de Desarrollo</i>	161
<i>Gráfico 6. 92 Notificación de Instalación Completa</i>	161
<i>Gráfico 6. 93 Ubicación del acceso a Visual Studio 2008</i>	162
<i>Gráfico 6. 94 Selección del Entorno Predeterminado para el Inicio de Visual Studio 2008.....</i>	162
<i>Gráfico 6. 95 Configuración de Entorno de Primer Uso.....</i>	163
<i>Gráfico 6. 96 Página de Inicio de Visual Studio 2008</i>	163

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 3. 1 Opecionalización Variable Independiente.....</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 3. 2 Operacionalización Variable Dependiente</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 6. 1 Caso de Uso: Inicio de Sesión</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 6. 2 Caso de Uso: Ingreso de Maestría</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 6. 3 Caso de Uso: Actualización de Maestría</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 6. 4 Caso de Uso: Ingreso de Ciclo</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 6. 5 Caso de Uso: Actualización de Ciclo</i>	<i>57</i>
<i>Tabla 6. 6 Caso de Uso: Ingreso de Módulo</i>	<i>57</i>
<i>Tabla 6. 7 Caso de Uso: Actualización de Módulo</i>	<i>58</i>
<i>Tabla 6. 8 Caso de Uso: Ingreso de Beca.....</i>	<i>58</i>
<i>Tabla 6. 9 Caso de Uso: Actualización de Beca.....</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 6. 10 Caso de Uso: Ingreso de Asignación Becas Maestría.....</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 6. 11 Caso de Uso: Actualización de Asignación Becas Maestría.....</i>	<i>60</i>
<i>Tabla 6. 12 Caso de Uso: Ingreso de Estudiante.....</i>	<i>60</i>
<i>Tabla 6. 13 Caso de Uso: Actualización de Estudiante.....</i>	<i>61</i>
<i>Tabla 6. 14 Caso de Uso: Ingreso de Registro Requisitos Inscripción</i>	<i>61</i>
<i>Tabla 6. 15 Caso de Uso: Actualización de Registro Requisitos Inscripción</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 6. 16 Caso de Uso: Ingreso de Registro de Inscripción</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 6. 17 Caso de Uso: Actualización de Registro de Inscripción</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 6. 18 Caso de Uso: Ingreso de Registro de Matrícula</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 6. 19 Caso de Uso: Actualización de Registro de Matrícula</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 6. 20 Caso de Uso: Ingreso de Docente</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 6. 21 Caso de Uso: Actualización de Docente</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 6. 22 Caso de Uso: Ingreso de Paralelo.....</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 6. 23 Caso de Uso: Actualización de Paralelo.....</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 6. 24 Caso de Uso: Ingreso de Asignación Estudiante Paralelo.....</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 6. 25 Caso de Uso: Actualización de Asignación Estudiante Paralelo.....</i>	<i>67</i>
<i>Tabla 6. 26 Caso de Uso: Ingreso de Asignación Docente Módulo Paralelo.....</i>	<i>67</i>
<i>Tabla 6. 27 Caso de Uso: Actualización de Asignación Docente Módulo Paralelo</i>	<i>68</i>

<i>Tabla 6. 28 Caso de Uso: Ingreso de Orden de Pago</i>	<i>68</i>
<i>Tabla 6. 29 Caso de Uso: Actualización de Orden de Pago</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 6. 30 Caso de Uso: Ingreso de Registro de Notas</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 6. 31 Caso de Uso: Actualización de Registro de Notas</i>	<i>70</i>
<i>Tabla 6. 32 Caso de Uso: Ingreso de Títulos.....</i>	<i>70</i>
<i>Tabla 6. 33 Caso de Uso: Actualización de Títulos.....</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 6. 34 Caso de Uso: Ingreso de Arancel.....</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 6. 35 Caso de Uso: Actualización de Arancel</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 6. 36 Caso de Uso: Ingreso de Periodo.....</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 6. 37 Caso de Uso: Actualización de Periodo.....</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 6. 38 Descripción de la Tabla Arancel</i>	<i>114</i>
<i>Tabla 6. 39 Descripción de la Tabla Beca.....</i>	<i>114</i>
<i>Tabla 6. 40 Descripción de la Tabla Becas Maestrías</i>	<i>115</i>
<i>Tabla 6. 41 Descripción de la Tabla Ciclo</i>	<i>115</i>
<i>Tabla 6. 42 Descripción de la Tabla Códigos</i>	<i>115</i>
<i>Tabla 6. 43 Descripción de la Tabla Configuraciones</i>	<i>116</i>
<i>Tabla 6. 44 Descripción de la Contrato Pago Colegiatura.....</i>	<i>116</i>
<i>Tabla 6. 45 Descripción de la Tabla Detalle Modulo</i>	<i>116</i>
<i>Tabla 6. 46 Descripción de la Tabla Detalle Orden Pago</i>	<i>117</i>
<i>Tabla 6. 47 Descripción de la Tabla Detalle Pago Colegiatura</i>	<i>117</i>
<i>Tabla 6. 48 Descripción de la Tabla Detalle Registro Notas</i>	<i>118</i>
<i>Tabla 6. 49 Descripción de la Tabla Docente Módulo Paralelo.....</i>	<i>118</i>
<i>Tabla 6. 50 Descripción de la Tabla Docente Título.....</i>	<i>118</i>
<i>Tabla 6. 51 Descripción de la Tabla Docente</i>	<i>119</i>
<i>Tabla 6. 52 Descripción de la Tabla Estudiante Título</i>	<i>119</i>
<i>Tabla 6. 53 Descripción de la Tabla Estudiante Paralelo.....</i>	<i>119</i>
<i>Tabla 6. 54 Descripción de la Tabla Estudiante.....</i>	<i>120</i>
<i>Tabla 6. 55 Descripción de la Tabla Impuesto</i>	<i>121</i>
<i>Tabla 6. 56 Descripción de la Tabla Inscripción</i>	<i>121</i>
<i>Tabla 6. 57 Descripción de la Tabla Módulo</i>	<i>121</i>
<i>Tabla 6. 58 Descripción de la Tabla Maestría</i>	<i>122</i>
<i>Tabla 6. 59 Descripción de la Tabla Rector</i>	<i>123</i>

<i>Tabla 6. 60 Descripción de la Tabla Matricula.....</i>	123
<i>Tabla 6. 61 Descripción de la Tabla Periodo.....</i>	123
<i>Tabla 6. 62 Descripción de la Tabla Orden Pago.....</i>	124
<i>Tabla 6. 63 Descripción de la Tabla Paralelo.....</i>	124
<i>Tabla 6. 64 Descripción de la Tabla Registro Notas.....</i>	125
<i>Tabla 6. 65 Descripción de la Tabla Requisitos Inscripción.....</i>	125

RESUMEN EJECUTIVO

La necesidad de un sistema que automatice los procesos que se realizan en el Centro de Estudios de Posgrado (CEPOS) de la Universidad Técnica de Ambato ha ido creciendo desde su creación, el aumento de aspirantes para ingresar a participar de los diferentes programas de maestrías que ofrece el mismo ha hecho que las actividades de gestión de la información se vuelvan más difíciles de controlar con registros en herramientas office lo cual provocaba una reducción en la prioridad del CEPOS que es la mantener un alto nivel en la atención al público.

Académico es el área donde se gestiona la información de los programas de maestrías ofertados por el CEPOS, con sus respectivos ciclos y estos a su vez con sus módulos correspondientes, de los docentes y sus títulos, estudiantes y sus títulos, paralelos, becas, registro de notas, las diferentes asignaciones y todo lo referente al mismo.

Administrativo es el área donde se gestiona la información de los requisitos para poder inscribirse por parte de los aspirantes, de las inscripciones, matrículas, períodos de vigencia de los programas de maestría, dando la posibilidad de mantener un orden cronológico para el usuario encargado en la administración de dichos procesos.

Financiero es el área donde se gestiona la información de los impuestos manejados en el CEPOS así también los valores de los aranceles universitarios, las órdenes de pago que se generan por inscripción, matrícula, colegiatura, arancel, etc. Los mismos que son cancelados por el estudiante participante, el contrato de pago de colegiatura con su respectivo seguimiento. .

Para cualquier institución una buena gestión de la información, logra el éxito de la misma, para ello esta investigación aportará en gran medida a que sus metas se cumplan brindándole un sistema que controle sus procesos de forma precisa, oportuna y garantizada; dando mayor competitividad al CEPOS dentro de la gestión de la información.

INTRODUCCIÓN

Al informe final del proyecto nominado “Sistema Web para la Gestión de la Información Académica del Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato” que se presenta a continuación, se le ha dividido en capítulos que pretenden facilitar la comprensión del contenido de este trabajo.

Capítulo I denominado “PROBLEMA”, se identifica el problema a resolver mediante una debida justificación, análisis y planteamiento de objetivos.

Capítulo II denominado “MARCO TEÓRICO”, se establece el marco teórico sobre el cual se va a trabajar, presentan además los antecedentes investigativos, la fundamentación legal, hipótesis y el señalamiento de las variables de la hipótesis.

Capítulo III denominado “METODOLOGÍA”, se determina la metodología de investigación a utilizar, el enfoque, la modalidad básica de la investigación, el tipo de investigación, la población y muestra.

Capítulo IV denominado “ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS”, se procede al análisis e interpretación de los resultados y a la comprobación de la hipótesis.

Capítulo V denominado “CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES”, el investigador presenta las conclusiones obtenidas después del análisis de la información recolectada, para luego proponer las recomendaciones pertinentes.

Capítulo VI denominado “PROPUESTA”, se presenta el desarrollo del sistema en sus ciclos de vida, analizándolos con respaldo teórico.

Y por último se ubican los anexos en los cuales encontramos las entrevistas aplicadas para la recolección de información, el manual de usuario y el manual técnico.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Tema de Investigación

Sistema Web para la Gestión de la Información Académica del Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato.

1.2 Planteamiento del Problema

1.2.1 Contextualización

El mundo entero se ha ido desarrollando vertiginosamente alrededor de varios aspectos fundamentales para el progreso del ser humano, buscando siempre el mejoramiento y comodidad para cada una de sus actividades, así también como la eficacia y una mayor confiabilidad de información manejada en las instituciones privadas y gubernamentales.

La Web ha ido evolucionando de acuerdo a las necesidades del usuario. Fue y sigue siendo un instrumento de gran importancia para la comunicación, no se necesita saber múltiples lenguajes para entender lo que se quiere comunicar en la Web. La inclusión del usuario en el desarrollo de la Web ha permitido crear sociedades de internautas, haciendo a la Web un segundo mundo. Lo que nos ofrecerá la Web en el futuro, es un mundo virtual al cual podremos acceder en cualquier momento y en cualquier lugar.

En el Ecuador, la educación, los negocios y empresas, las comunicaciones y las relaciones sociales cambian debido a la llegada del internet acompañada de la Web: la educación con nuevos esquemas de enseñanza, los negocios y empresas buscando ser más rentables y competitivas al menor costo. Sin embargo esta influencia de las publicaciones de los sitios Web en la sociedad también ayuda a hacer eco con respecto a los problemas ambientales y sociales que hay en el mundo.

En la ciudad de Ambato el uso de la Web ha sido evidente en la mayoría de las bibliotecas, por lo que el uso de libros, enciclopedias y otros medios de información física han perdido interés por parte de los usuarios. Por otro lado, en la actualidad resulta necesario y hasta cierto punto fundamental, que toda institución, organización, entidad pública o privada, cuente con una página Web que permita internacionalizar o globalizar sus actividades, pudiendo ser conocidas a nivel mundial, proporcionando la facilidad de conectarse desde cualquier punto.

En la Universidad Técnica de Ambato, en la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, debido a los desafíos provenientes del rápido crecimiento y cambio en los ámbitos de la ciencia y la tecnología, orientados a la competitividad se asignan nuevos roles como los de investigar, generar y difundir el conocimiento tecnológico en su mayoría a través de la Web.

Árbol de Problema (Ver Gráfico 1.1)

1.2.2 Análisis Crítico

En el Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato se realizan manualmente la gestión de la información académica lo que conlleva a una pérdida de la información, y en otros casos a la recuperación de inconsistente de la misma.

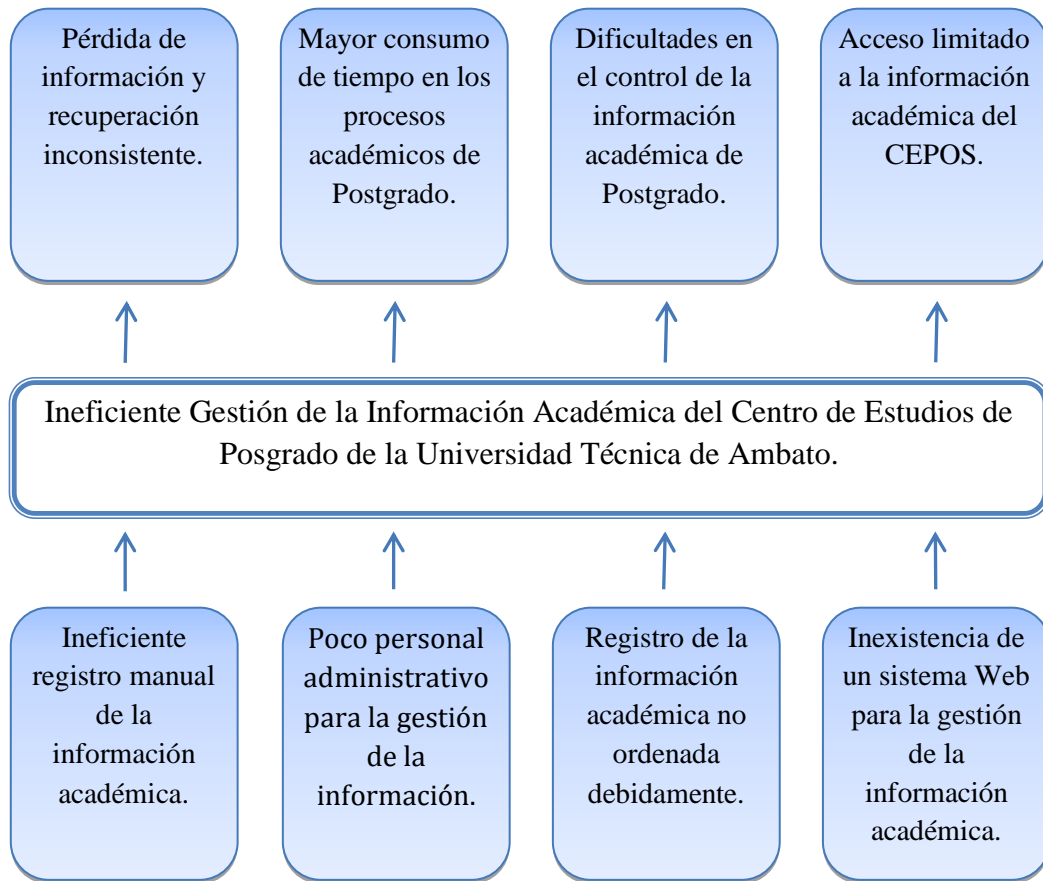


Gráfico 1. 1 Árbol de Problema

Así también la falta de mayor número de personal administrativo para la gestión de la información académica, provoca un mayor consumo de tiempo en los procesos académico y administrativos de posgrado.

El registro de la información manual provoca que no se lleve un orden adecuado de la misma existiendo consecuentemente dificultades en el control de dicha información.

La inexistencia de un sistema Web para la gestión de la información académica priva tanto al personal administrativo como al alumnado la posibilidad de tener acceso a la información de su interés en línea y en cualquier momento.

1.2.3 Prognosis

Al no corregir este problema se seguiría consumiendo mayor tiempo para realizar cada uno de los procesos académicos y como consecuencia se provocaría, un desprestigio del Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato, una incompetencia, y la desacreditación de los Programas de Maestrías.

1.2.4 Formulación del Problema

¿Qué incidencia tiene la implementación de un sistema Web para la Gestión de la Información académica del Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato?

1.2.5 Preguntas Directrices

- ¿Qué tipo de información referente a estudiantes, docentes, y programas de maestrías se manejan en el Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato?
- ¿Cuáles son los procesos académicos del Centro de Estudios de Postgrado que se deberían automatizar?
- ¿Es posible plantear una solución mediante un Sistema Web para la Gestión de la Información Académica del Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato?

1.2.6 Delimitación del Problema

Campo: Sistemas

Área: Informática

Aspecto: Sistema Web

El presente proyecto se lo realizó en la Coordinación de Posgrado de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato, ubicada en los predios de Huachi Chico, del Cantón Ambato de la

Provincia de Tungurahua, en un tiempo estimado de seis meses aproximadamente a partir de la aprobación del proyecto.

1.3 Justificación

Actualmente vivimos en una época donde la tecnología gobierna y avanza a una rapidez incontrolable y en el Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato se ha visto que cuenta con un sistema que automatice los procesos de gestión de la Información académica y administrativa, referentes a los programas de maestrías ofertados en el mismo.

Frente a las tendencias descritas anteriormente resulta muy importante que el Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato, mantenga un nivel tecnológico acorde a las exigencias que se plantea por parte del SENESCYT, por lo que fue necesaria la elaboración de un sistema Web que automatice algunos procesos académicos y administrativos del mismo.

El desarrollo de dicho sistema Web resultó en cierta parte novedoso debido a sus características las mismas que elevan su importancia dentro de las actividades académicas y administrativas del Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato.

Puesto que todo lo que se registra en papel o tecnologías office, desprendidas de las bases de datos relacionales y una interfaz amigable para los usuarios, conllevan mucho tiempo para la elaboración de informes y la obtención de los mismos con baja confiabilidad.

El desarrollo de dicho sistema Web contrarrestó esas ineficiencias resultando de gran ayuda para las personas encargadas de registrar, controlar y dar un seguimiento a cada una de las entidades que interactúan en los procesos que se lleva a cabo en el Centro de Estudios de Posgrado, en el transcurso de cada periodo académico y fuera del mismo.

Con la buena aplicación del sistema Web planteado anteriormente, se obtuvo grandes beneficios para el Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato, como la confianza de poseer su información de forma segura que garantiza los procesos de la misma obteniendo los resultados deseados y poder brindar sus servicios de manera eficiente a la colectividad beneficiaria del CEPOS, generando también una satisfacción en los mismos.

El mayor porcentaje de beneficios del desarrollo de este proyecto se orientaron directamente a todos los usuarios del Centro de Estudios de Postgrado, al recibir un servicio ágil y confiable. Así también las autoridades y administrativos del Centro de Estudios de Postgrado en mención, ya que la implementación de este proyecto sirvió como un aporte más a la tecnología y al prestigio de la Universidad Técnica de Ambato.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

- Optimizar los procesos de Gestión de la Información Académica del Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato a través de un Sistema Web.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Establecer el manejo de la información en un Sistema Web, referente a estudiantes, docentes y programas de maestría del Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato.
- Determinar los procesos académicos que se realizan manualmente y se deberían automatizar en el Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato.
- Proponer el desarrollo de un Sistema Web para la Gestión de la Información Académica de la Coordinación de Postgrado de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos

Revisados los archivos de la Facultad de Ingeniería en Sistemas Electrónica e Industrial, no se encontraron archivos de proyectos similares al tema propuesto en el presente.

Revisados los archivos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la Escuela Politécnica Nacional, a través del internet se encontraron los siguientes archivos:

1. “Desarrollo e Implantación del Sistema de Gestión Académica y Administrativa Vía Web Para El Colegio Modelo Politécnico”, elaborado por María Eugenia Jarrín Ortiz y Edgar Roberto Valarezo Vargas, cuyas conclusiones dicen lo siguiente:
 - a) La implantación de sistemas para la automatización de los procesos académicos en las instituciones de educación media, permite a los colaboradores del área académica reducir los tiempos empleados en la administración y gestión de sus procesos académicos, lo que se traduce en una mejora en el desempeño de sus actividades y en la realización de tareas de planificación académica como asignar materias a profesores, generar listas del alumnado e ingreso de notas, de esta manera brindando un mejor servicio a sus estudiantes, padres de familia y profesores.
 - b) El uso de la metodología XP permitió centralizar los esfuerzos en el desarrollo de la aplicación como tal para cubrir los requerimientos del usuario final, puesto que no exige una estricta documentación,

optimizando de esta manera el poco tiempo que se tiene para la programación con un cumplimiento alto de satisfacción del usuario.

- c) Debido a la metodología de desarrollo utilizada XP la documentación no fue un factor de complejidad, lo que permitió un avance continuo y paralelo a la construcción del sistema para la automatización de los procesos académicos.
- d) Los resultados exitosos del proyecto se obtuvo gracias a la apertura y colaboración mutua que existe entre el equipo desarrollador del sistema y los involucrados en la automatización de los procesos académicos por parte del Colegio Modelo Politécnico, lo que facilitó la comprensión de los requerimientos del cliente, la fase de desarrollo y la puesta en marcha de la aplicación.
- e) El presente proyecto tuvo un grado de complejidad mayor en el levantamiento de los requerimientos del usuario final, puesto que es indispensable el total entendimiento de la manera de cómo se manejan los procesos que van a ser automatizados, la complejidad se vio disminuida el momento de la construcción de la aplicación como tal, debido a experiencias anteriores en proyectos similares pudimos reutilizar código desarrollado anteriormente por nosotros, de acuerdo a la filosofía de software libre.

2.2 Fundamentación Legal

Art. 1. Se crea el Centro de Estudios de Posgrado (CEPOS - UTA) en la Universidad Técnica de Ambato, para fomentar y coordinar el nivel de Posgrado en las áreas de:

Son estudios de posgrado los programas académicos de cuarto nivel que realiza la Universidad Técnica de Ambato con estudiantes que disponen del título terminal de tercer nivel. Tienen por objeto el desarrollo de la ciencia y la tecnología: las artes y humanidades.

Art.3. El Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato tiene la siguiente organización:

1. Nivel DIRECTIVO, conformado por Consejo de Posgrado;
2. Nivel EJECUTIVO conformado por la Dirección General; el nivel ASESOR está conformado por las Comisiones Técnicas;
3. Nivel OPERATIVO conformado por los Coordinadores de Posgrado de cada Unidad Académica; y,
4. Unidad de APOYO ADMINISTRATIVO.

Art. 22. En cada Unidad Académica en la que exista uno o más programas de Posgrado se conformará:

- a) El Consejo Académico de Posgrado de la Unidad Académica
- b) La/s Dirección/es Académico - Administrativas del programa
- c) La Secretaría de Posgrado de la Unidad Académica

Art. 26. Para que los Programas de Posgrado permanezcan vigentes deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a) El informe técnico de evaluación;
- b) Los recursos materiales y académicos que garanticen la calidad y operación eficiente del programa.
- c) Actualización del estudio de la demanda.
- d) Acervo bibliográfico de por lo menos 10 títulos actualizados por cada materia suscripción a revistas especializadas y acceso a base de datos.
- e) La autorización del CONESUP para su apertura.

Art. 50. Los docentes de los eventos, módulos, seminarios programados en el diseño curricular, serán profesionales con nivel académico de posgrado similar o superior al Programa en el que participe. Deberán acreditar una experiencia profesional y docente a nivel superior mínima de tres años.

Art. 51. Los Directores Académicos Administrativos de los Programas, no podrán ser docentes del Programa de Posgrado de su dirección. El Rector, Vicerrectores, Decanos, Sub decanos, Director del Centro de Estudios de Posgrado y Coordinadores de Posgrado podrán ser instructores de Programas de Posgrado ad-honorem excepto en el caso de que los programas se realicen en convenio con

otras universidades, en que podrán percibir la remuneración fijada para el efecto en el programa. (Res: 1550-CU-P-08, 21-X-08).

Art. 52. Para ser designado docente de los Programas de Posgrado debe estar dedicado a actividades académicas o profesionales relacionados con la disciplina que va a impartir, y no estar inscrito como estudiante en el mismo Programa.

Art. 53. Los instructores no dictarán más de una materia, módulo o evento dentro del mismo Programa Académico.

Art. 55. Son estudiantes de un programa de cuarto nivel aquellas personas que cumpliendo con todos los requisitos se hayan matriculado en algún Programa de Posgrado. La condición de estudiante se la mantiene durante el desarrollo académico del Programa, adquiriendo todos los derechos y obligaciones contemplados en el marco legal de la UTA.

Art. 56. Los estudiantes de Posgrado son regulares y ocasionales. Son estudiantes regulares los que se encuentran inscritos en un programa de Diplomado, Especialización, Maestría o Doctorado (PhD). Son estudiantes ocasionales, los graduados universitarios que asisten a eventos, módulos, asignatura o seminarios previa autorización del Consejo de Posgrado, conforme al normativo vigente.

Art. 57. La participación en un programa para Doctorado (PhD), Maestría, Especialidad y Diplomado Superior en la UTA, se regirá por lo dispuesto en este Reglamento y por las condiciones particulares de cada programa.

Art. 59. Para aprobar el evento, módulo, seminario, curso o asignatura el estudiante deberá asistir un mínimo de 90% a las actividades programadas y cumplir con un mínimo del 8/10 puntos de los requisitos de acreditación regulados así: por actividades de investigación y/o tareas de clase el 60%, por pruebas 40%. No se aceptarán justificaciones de ningún estudiante de Posgrado.

Art. 63. Los eventos, cursos, módulos seminarios aprobados de un Programa de Posgrado, no podrán ser homologados en otro programa de Posgrado.

Art. 64. Los estudiantes de Posgrado no podrán cursar simultáneamente dos o más programas de posgrado.

Art. 69. Para la inscripción en un Programa de Posgrado, el postulante tiene que cumplir con los siguientes requisitos básicos:

- Solicitud de admisión;
- Título terminal de tercer nivel, registrado en el CONESUP;
- Recibo del departamento financiero de la UTA, por concepto de pago de derecho de inscripción

Art. 71. Para matricularse en un Programa de Posgrado, debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Formulario de admisión de la UTA;
- Recibo de matrícula del Departamento Financiero de la UTA, del nivel de Posgrado a cursar;
- Copias de los títulos de profesional y certificado del CONESUP;
- Dos fotos tamaño carné;
- Los demás documentos que se requieran.

2.3 Categorías Fundamentales

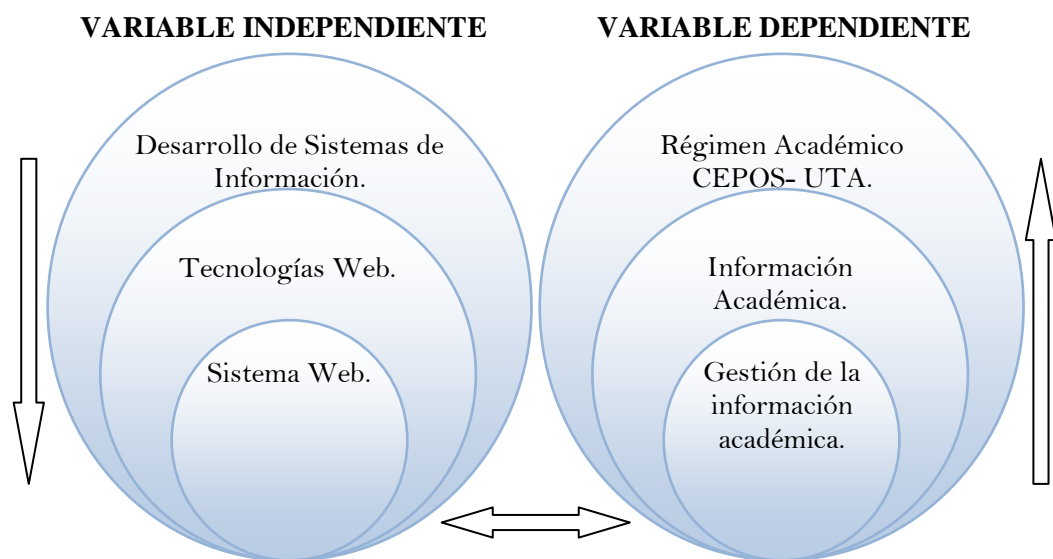


Gráfico 2. 1 Categoría Fundamental de Variables

Constelación de ideas

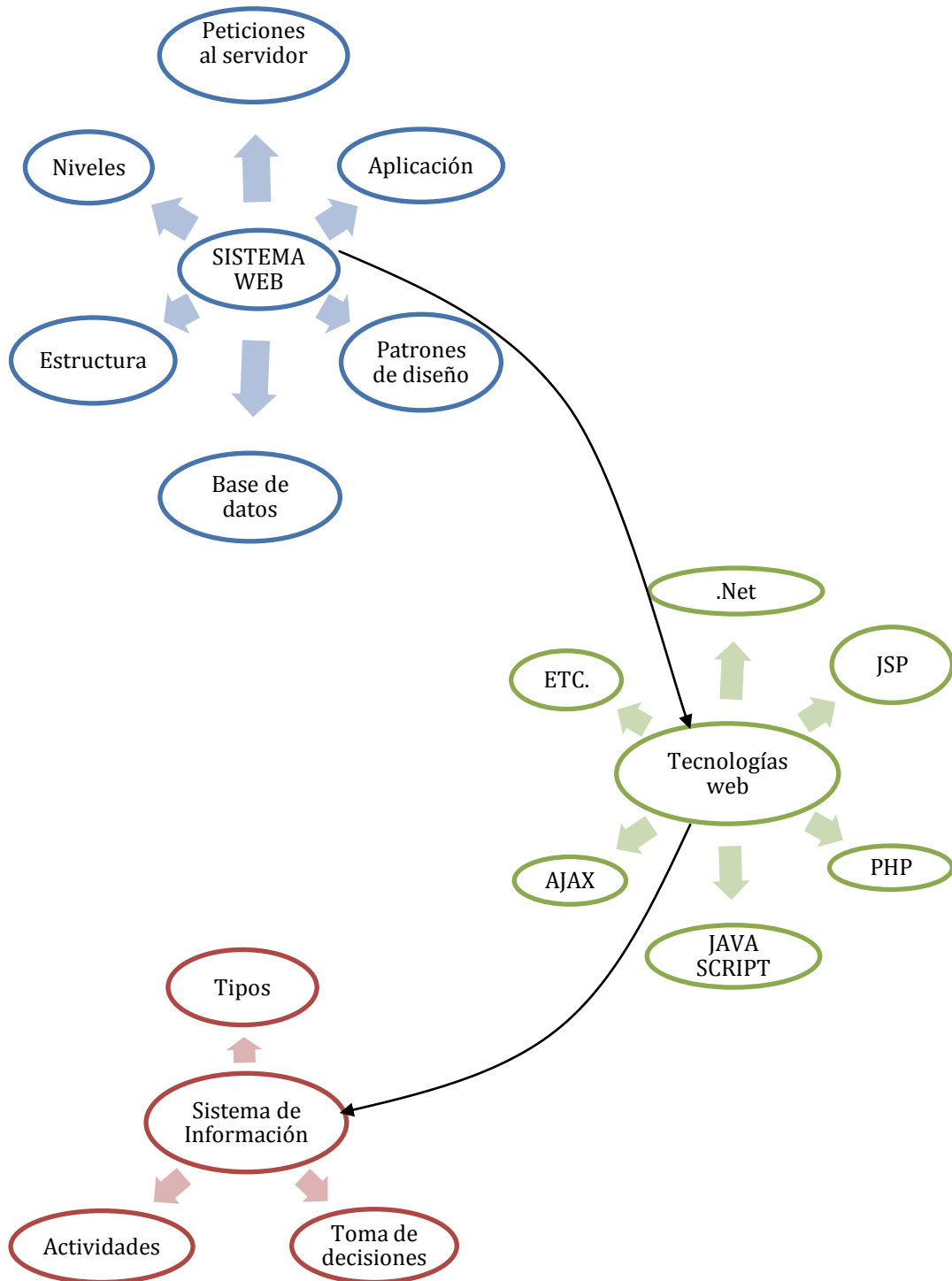


Gráfico 2. 2 Constelación de Ideas (Variable Independiente)

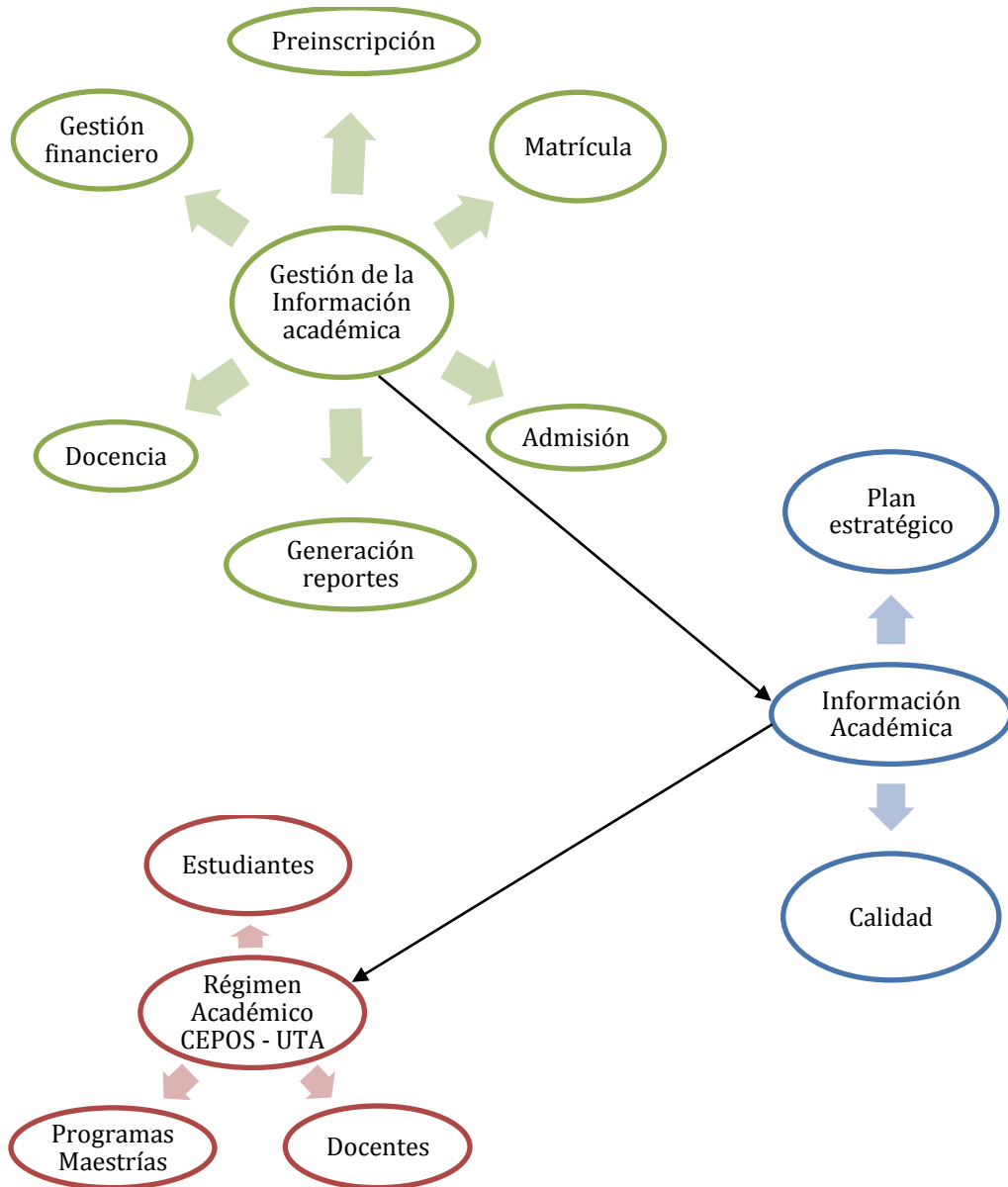


Gráfico 2. 3 Constelación de Ideas (Variable Dependiente)

2.3.1 Variable Independiente

2.3.1.1 Desarrollo de Sistemas de Información.

Según **Manuel Peralta** (Internet, 19/09/2006; 21/03/2012, 15:25), “Un sistema de información es un conjunto organizado de elementos, que pueden ser personas, datos, actividades o recursos materiales en general. Estos elementos interactúan

entre sí para procesar información y distribuirla de manera adecuada en función de los objetivos de una organización”.

Por otra parte **Edgar Armando Vega Briceño** (Internet, 01/06/2005; 21/03/2012, 15:35) dice que: “Un Sistema de Información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. A través de su uso se logran importantes mejoras, pues automatizan los procesos operativos, suministran una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones y, lo más importante, su implantación logra ventajas competitivas o reducir la ventaja de los rivales”

Para el **investigador**, los sistemas de información automatizan los procesos de la gestión de la información en la que interactúan distintas entidades.

Actividades de un Sistema de Información

Para **Manuel Peralta** (Internet, 19/09/2006; 21/03/2012, 15:45); “**La entrada de información** es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfaces automáticas.”

Para el **investigador**, la entrada de información es el registro de datos para su proceso. Esta entrada se lo puede hacer manualmente por el usuario o automáticamente desde otras fuentes de datos.

Según **Manuel Peralta** (Internet, 19/09/2006; 21/03/2012, 15:45); “**El almacenamiento de información** es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos”.

Para el **investigador**, el almacenamiento de la información se la realiza en estructuras que recuerden todo lo que se ha guardado para su debido proceso.

Manuel Peralta (Internet, 19/09/2006; 21/03/2012, 15:50) afirma que; “**El procesamiento de información** es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones”.

Para el **investigador**, el procesamiento de información es la transformación de los datos fuente en información relevante para la toma de decisiones.

Para **Manuel Peralta** (Internet, 19/09/2006; 21/03/2012, 16:05); “**La salida de información** es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interface automática de salida”.

Para el **investigador**, la salida de información consiste en la obtención de información requerida para toma de decisiones o para ser introducida a otro sistema de información o módulo.

Tipos de Sistemas de Información

Edgar Armando Vega Briceño (Internet, 01/06/2005; 22/03/2012, 11:35) comenta que “Con frecuencia, los sistemas de información que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización son llamados Sistemas Transaccionales, ya que su función principal consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, planillas, entradas, salidas. Por otra parte, los sistemas de información que apoyan el proceso de toma de decisiones son los sistemas de apoyo a la toma de decisiones (DSS, por sus siglas en inglés Decisión SupportingSystem). El tercer tipo de sistemas, de acuerdo con

su uso u objetivos que cumplen, es de los Sistemas Estratégicos, los cuales se desarrollan en las organizaciones con el fin de lograr las ventajas competitivas, a través del uso de la Tecnología de Información (TI)”.

El **investigador** concluye que, básicamente son tres los tipos de sistemas de información, las transaccionales que automatizan procesos operativos, DSS que ayudan a la toma de decisiones y los estratégicos utilizados en las organizaciones con fines competitivos.

2.3.1.2 Tecnologías de Desarrollo Web.

Según **Camilo Sánchez** (Internet, 10/02/2012, 13:43; 22/03/2012, 12:20); “Un software departamental o incluso un ambicioso proyecto corporativo de gran envergadura es desarrollado en forma standalone, es decir, usando lenguajes ya sea compilados(C, C++, Delphi), semi-compilados (.NET, Mono, Java), o interpretados (Python) para crear tanto la funcionalidad como toda la interfaz de los usuarios, pero cabe perfectamente un desarrollo orientado a web para dichos propósitos, siendo más homogéneo y multiplataforma, y dependiendo de las tecnologías utilizadas, más rápido y robusto tanto para diseñar, implementar y probar, como para su uso una vez terminado.

Los lenguajes de programación más usados en desarrollo web son principalmente: ASP.NET, PHP y JSP, aunque aún hay quienes usan ASP, Macromedia ColdFusion y Perl. Algunos desarrolladores web hablan muy bien de Ruby onRails pero no está muy difundido todavía. También hay un proyecto para usar Pascal en web a través del lenguaje Pascal Server Pages - PSP pero aún no se han concretado desarrollos, hasta donde se conoce.

La base de datos más popular en desarrollo web es MySQL, seguida por Oracle, SQL Server y PostgreSQL, también puede usarse perfectamente Firebird o HSQL.

Idealmente un desarrollador web debería conocer, además de al menos un lenguaje de programación y el manejo de al menos una base de datos, HTML, CSS y JavaScript, tres tecnologías que bien trabajadas logran DHTML”.

Miguel Ángel Álvarez (Internet, 01/01/2002; 22/03/2012, 20:35) dice que; “.NET es el corazón de la plataforma. NET es el CLR (CommonLanguageRuntime), que es una aplicación similar a una máquina virtual que se encarga de gestionar la ejecución de las aplicaciones para ella escritas. A estas aplicaciones les ofrece numerosos servicios que facilitan su desarrollo y mantenimiento y favorecen su fiabilidad y seguridad.

- Modelo de programación consistente y sencillo, completamente orientado a objetos.
- Eliminación del temido problema de compatibilidad entre DLLs conocido como "infierno de las DLLs"
- Ejecución multiplataforma
- Ejecución multilenguaje, hasta el punto de que es posible hacer cosas como capturar en un programa escrito en C# una excepción escrita en Visual Basic.NET que a su vez hereda de un tipo de excepción escrita en Cobol.NET.

Según **Miguel Ángel Álvarez** (Internet, 01/01/2002; 22/03/2012, 20:40); “**C# O C SHARP** es un lenguaje de programación que está incluido en la Plataforma .NET y corre en el Lenguaje Común en Tiempo de Ejecución (CLR, CommonLanguageRuntime). El primer lenguaje en importancia para el CLR es C#, mucho de lo que soporta la Plataforma .NET está escrito en C#.

C# deriva de C y C++, es moderno, simple y enteramente orientado a objetos, simplifica y moderniza a C++ en las áreas de clases, namespaces, sobrecarga de métodos y manejo de excepciones. Se eliminó la complejidad de C++ para hacerlo más fácil de utilizar y menos propenso a errores”.

Miguel Ángel Álvarez (Internet, 01/01/2002; 22/03/2012, 20:45) afirma que; “**JSP** es un acrónimo de Java Server Pages, que en castellano vendría a decir algo como Páginas de Servidor Java. Es, pues, una tecnología orientada a crear páginas web con programación en Java.

Con JSP podemos crear aplicaciones web que se ejecuten en variados servidores web, de múltiples plataformas, ya que Java es en esencia un lenguaje

multiplataforma. Las páginas JSP están compuestas de código HTML/XML mezclado con etiquetas especiales para programar scripts de servidor en sintaxis Java. Por tanto, las JSP podremos escribirlas con nuestro editor HTML/XML habitual”.

Según **Miguel Ángel Álvarez** (Internet, 01/01/2002; 22/03/2012, 20:50); “**PHP** es el acrónimo de HipertextPreprocesor. Es un lenguaje de programación del lado del servidor gratuito e independiente de plataforma, rápido, con una gran librería de funciones y mucha documentación.

Un lenguaje del lado del servidor es aquel que se ejecuta en el servidor web, justo antes de que se envíe la página a través de Internet al cliente. Las páginas que se ejecutan en el servidor pueden realizar accesos a bases de datos, conexiones en red, y otras tareas para crear la página final que verá el cliente. El cliente solamente recibe una página con el código HTML resultante de la ejecución de la PHP. Como la página resultante contiene únicamente código HTML, es compatible con todos los navegadores. Podemos saber algo más sobre la programación del servidor y del cliente en el artículo qué es DHTML”.

Miguel Ángel Álvarez (Internet, 01/01/2002; 22/03/2012, 20:52); comenta que “**HTML** es el lenguaje con el que se definen las páginas web. Básicamente se trata de un conjunto de etiquetas que sirven para definir el texto y otros elementos que compondrán una página web.

El HTML se creó en un principio con objetivos divulgativos de información con texto y algunas imágenes. No se pensó que llegara a ser utilizado para crear área de ocio y consulta con carácter multimedia (lo que es actualmente la web), de modo que, el HTML se creó sin dar respuesta a todos los posibles usos que se le iba a dar y a todos los colectivos de gente que lo utilizarían en un futuro. Sin embargo, pese a esta deficiente planificación, sí que se han ido incorporando modificaciones con el tiempo, estos son los estándares del HTML. Numerosos estándares se han presentado ya. El HTML 4.01 es el último estándar a febrero de 2001. Actualización a mayo de 2005, en estos momentos está a punto de

presentarse la versión 5 de HTML, de la que ya se tiene un borrador casi definitivo”.

Según **Miguel Ángel Álvarez** (Internet, 01/01/2002; 22/03/2012, 20:55); “**JAVASCRIPT** es un lenguaje de programación utilizado para crear pequeños programitas encargados de realizar acciones dentro del ámbito de una página web.

Se trata de un lenguaje de programación del lado del cliente, porque es el navegador el que soporta la carga de procesamiento. Gracias a su compatibilidad con la mayoría de los navegadores modernos, es el lenguaje de programación del lado del cliente más utilizado”.

José Antonio González Seco (Internet, 01/01/2001; 22/03/2012, 21:00) dice que; “**AJAX** es, sin lugar a dudas, una de las novedades más atractivas y promisorias de la denominada Web 2.0. AJAX hecha por tierra todo lo que conocíamos acerca de la manera de relacionarnos con Internet. Esta tecnología redefine el término interactividad, pasando al siguiente nivel. A partir de esta pequeña revolución, esté expectante de lo que pueda ocurrir en los años subsiguientes en lo que a Internet se refiere, algo de lo cual ya puede verse con solo recorrer algunos de los blogs especializados, que a diario reflejan alguna noticia relacionada con algún nuevo servicio, sitio o aplicación que hace uso de las bondades de AJAX”.

El **investigador** concluye que, los sistemas Web se desarrollan en base a múltiples tecnologías que ayudan a ser más interactivos dependiendo las necesidades de las empresas y pueden tomar diferentes aspectos según la herramienta que se utilice, así también los costos varían dependiendo la plataforma en la que se desarrolle sea libre o con licencia.

2.3.1.3 Sistema Web

Para **Juan Salvador Castejón Garrido** (Internet; 22/03/2012, 21:05); “Las aplicaciones web se han convertido en pocos años en complejos sistemas con interfaces de usuario cada vez más parecidas a las aplicaciones de escritorio, dando servicio a procesos de negocio de considerable envergadura y estableciéndose sobre ellas requisitos estrictos de accesibilidad y respuesta. Esto

ha exigido reflexiones sobre la mejor arquitectura y las técnicas de diseño más adecuadas”.

Por otra parte la empresa **Soluciones Web** (Internet, 05/08/2003; 22/03/2012, 21:15); afirma que, “Es una página web especial, que tiene una base de datos asociada y que permite una mayor interacción del usuario. Estas son algunas de las funcionalidades que puede obtener a través de una aplicación web; tanto para un website como para la administración de una empresa”.

Un tercer criterio por parte de **Rodolfo Semsch** (Internet, 02/06/2005; 22/03/2012, 21:23); afirma que, “Los Sistemas Web son aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador”.

Evolución de los sistemas Web

Juan Salvador Castejón Garrido (Internet, 27/09/2007; 22/03/2012, 21:25); comenta que, “En los últimos años, la rápida expansión de Internet y del uso de intranets corporativas ha supuesto una transformación en las necesidades de información de las organizaciones. En particular esto afecta a la necesidad de que:

1. La información sea accesible desde cualquier lugar dentro de la organización e incluso desde el exterior.
2. Esta información sea compartida entre todas las partes interesadas, de manera que todas tengan acceso a la información completa (o a aquella parte que les corresponda según su función) en cada momento.

Estas necesidades han provocado un movimiento creciente de cambio de las aplicaciones tradicionales de escritorio hacia las aplicaciones web, que por su idiosincrasia, cumplen a la perfección con las necesidades mencionadas anteriormente. Por tanto, los sitios web tradicionales que se limitaban a mostrar información se han convertido en aplicaciones capaces de una interacción más o

menos sofisticada con el usuario. Inevitablemente, esto ha provocado un aumento progresivo de la complejidad de estos sistemas y, por ende, la necesidad de buscar opciones de diseño nuevas que permitan dar con la arquitectura óptima que facilite la construcción de los mismos”.

Estructura de un Sistema Web

Juan Salvador Castejón Garrido (Internet, 27/09/2007; 22/03/2012, 21:25); manifiesta que, “El usuario interactúa con las aplicaciones web a través del navegador. Como consecuencia de la actividad del usuario, se envían peticiones al servidor, donde se aloja la aplicación y que normalmente hace uso de una base de datos que almacena toda la información relacionada con la misma. El servidor procesa la petición y devuelve la respuesta al navegador que la presenta al usuario. Por tanto, el sistema se distribuye en tres componentes: el navegador, que presenta la interfaz al usuario; la aplicación, que se encarga de realizar las operaciones necesarias según las acciones llevadas a cabo por éste y la base de datos, donde la información relacionada con la aplicación se hace persistente. Esta distribución se conoce como el modelo o arquitectura de tres capas”.

Niveles de un Sistema Web

Juan Salvador Castejón Garrido (Internet, 27/09/2007; 22/03/2012, 21:25); habla sobre los siguientes niveles:

1. **“Nivel de presentación:** es el encargado de generar la interfaz de usuario en función de las acciones llevadas a cabo por el mismo”.
2. **“Nivel de negocio:** contiene toda la lógica que modela los procesos de negocio y es donde se realiza todo el procesamiento necesario para atender a las peticiones del usuario”.
3. **“Nivel de administración de datos:** encargado de hacer persistente toda la información, suministra y almacena información para el nivel de negocio”.

“Los dos primeros y una parte del tercero (el código encargado de las actualizaciones y consultas), suelen estar en el servidor mientras que la parte

restante del tercer nivel se sitúa en la base de datos (notar que, debido al uso de procedimientos almacenados en la base de datos, una parte del segundo nivel también puede encontrarse en la misma)”.

El **investigador** concluye que, los Sistemas Web son una evolución de los sistemas de escritorio ya que muchas de las empresas se muestran internacionalmente y esta alternativa es la mejor por su estructura ya que están enlazadas por lo general a una base de datos y por su facilidad de manejo pues muchos de estos tienen interfaces parecidas a las de escritorio y por su acceso desde cualquier punto y a cualquier hora.

Patrones de Diseño

Juan Salvador Castejón Garrido (Internet, 27/09/2007; 22/03/2012, 21:25); dice que, “Uno de los patrones que ha demostrado ser fundamental a la hora de diseñar aplicaciones web es el Modelo-Vista-Control (MVC). Este patrón propone la separación en distintos componentes de la interfaz de usuario (vistas), el modelo de negocio y la lógica de control. Una vista es una “fotografía” del modelo (o una parte del mismo) en un determinado momento. Un control recibe un evento disparado por el usuario a través de la interfaz, accede al modelo de manera adecuada a la acción realizada, y presenta en una nueva vista el resultado de dicha acción. Por su parte, el modelo consiste en el conjunto de objetos que modelan los procesos de negocio que se realizan a través del sistema.

En una aplicación web, las vistas serían las páginas HTML que el usuario visualiza en el navegador. A través de estas páginas el usuario interactúa con la aplicación, enviando eventos al servidor a través de peticiones HTTP. En el servidor se encuentra el código de control para estos eventos, que en función del evento concreto actúa sobre el modelo convenientemente. Los resultados de la acción se devuelven al usuario en forma de página HTML mediante la respuesta HTTP”.

El **investigador** concluye que, los sistemas desarrollados en plataformas Web, son muy beneficiosos tanto para las empresas que lo utilizan, como para los usuarios que operan en el sistema. Este tipo de diferencias se ven reflejada en los costos de las empresas, en la rapidez de obtención de la información, en la optimización de las tareas por parte de los usuarios y en alcanzar una gestión íntegramente informatizada dentro y fuera de la empresa.

2.3.2 Variable Dependiente

2.3.2.1 Gestión de la Información Académica

Según **Carlos Alberto Botero Chica** (Internet, 10/06/2008; 24/03/2012, 16:00); “La planificación y los ejercicios de prospectiva son herramientas básicas que permiten trazar el rumbo futuro de la educación. La UNESCO como organismo rector de la educación mundial ha trazado una serie de directrices, que han venido tomando auge en el milenio que comienza. Estas directrices han sido adoptadas por algunas instituciones de educación superior y es lo que se conoce como la universidad proactiva. El reto consiste en establecer las políticas y ejecutar las acciones necesarias pertinentes desde la gestión educativa, para obtener los objetivos deseados.”

Por otra parte, **La Fundación universitaria del área andina** (Internet, 27/11/2008; 24/03/2012, 16:10), dice que; “Gestión de la información es asesorar, programar y gestionar hacia el mejoramiento de la calidad académica en coherencia con la producción de procesos educativos, identificación de áreas críticas de funcionamiento y el alineamiento de los planes de desarrollo en concordancia al Plan Estratégico Institucional en lo académico.”

La UNESCO busca fortalecer la calidad de la gestión académica a través de directrices que norman los procesos de la educación en las instituciones de educación superior mejorando la asesoría, programación y gestión de la información para el desarrollo del Plan Estratégico Institucional.

Fundamentación Teórica

Carlos Alberto Botero Chica (Internet, 10/06/2008; 24/03/2012, 16:00) comenta que; “Para algunos estudiosos del tema, la gestión se concibe como el conjunto de servicios que prestan las personas, dentro de las organizaciones. Esto significa que la gestión adquiere una especificidad, en tanto que tiene mucha importancia la labor humana. Hoy en día existen actividades en donde la máquina y el robot cobran un peso relevante en el proceso productivo y la labor humana se considera menos intensiva, durante y al final del proceso; pero en el caso de la gestión educativa, el peso de las competencias humanas es el más representativo.

La administración de la gestión académica en la Educación Superior muestra cada vez más su complejidad por la multilateralidad de sus relaciones y por las interrelaciones que alcanza con una larga lista de aspectos, tanto internos al propio sistema de educación, como externos, que pertenecen al entorno en que se desenvuelven.”

Para el **investigador**, la gestión de la información académica permite registrar y mantener organizada la información de la docencia, el alumnado, los programas, y la gestión financiera que interactúan en cada uno de los procesos que se conlleva acorde a las normas y exigencias de cada entidad educativa.

Registro

Según **Miladis Guevara Calnick** (Internet, 12/03/2011; 24/03/2012, 16:20); “Permite registrar las actividades académicas que se realizan en los campos de la docencia, el alumnado, la gestión financiera, la investigación y la preservación y difusión de la cultura.

Es un llenado de información y entrega a tiempo los reportes relacionados con las entidades relacionadas con la institución en la que se lleva a cabo la gestión académica”.

Preinscripción

Para **Miladis Guevara Calnick** (Internet, 12/03/2011; 24/03/2012, 16:20); “El aspirante, una vez elegido el Programa o Módulo de Posgrado que desea cursar y con anterioridad a realizar su matrícula, deberá solicitar la preinscripción en la Unidad Organizadora responsable en los plazos que se establezcan para cada curso académico”.

Admisión

Según **Miladis Guevara Calnick** (Internet, 12/03/2011; 24/03/2012, 16:20); “La admisión será expedida por la Unidad Organizadora con la firma del Director del Programa, y en ella se hará constar, al menos, los datos del alumno, la denominación del programa y curso académico en que ha sido admitido, el cupo por el que ha accedido y, en su caso, la exención y cuantía de la matrícula debido a la concesión de beca”.

Matrícula

Miladis Guevara Calnick (Internet, 12/03/2011; 24/03/2012, 16:20) dice que; “Los alumnos que hayan sido admitidos podrán realizar su matrícula, en los plazos establecidos para tal fin”.

Control

Según el criterio de **Miladis Guevara Calnick** (Internet, 12/03/2011; 24/03/2012, 16:20); “El control es un mecanismo que permite corregir desviaciones a través de indicadores cualitativos y cuantitativos dentro de un contexto social amplio, a fin de lograr el cumplimiento de los objetivos claves para el éxito organizacional, es decir, el control se entiende no como un proceso netamente técnico de seguimiento, sino también como un proceso informal donde se evalúan factores culturales, organizativos, humanos y grupales”.

Para el **investigador**, la gestión de la información académica se vincula con las políticas académicas de cada institución educativa en la que se toma en cuenta

información de interés para el sector del alumnado, docencia y administrativo definiendo los procesos de registro, preinscripción, matrícula, admisión y un control de las actividades académicas.

2.3.2.2 Información Académica

Para **Montserrat Ramón Valls** (Internet, 15/05/2010; 24/03/2012, 16:20); “Las instituciones universitarias y de educación superior tienen la responsabilidad de la creación, mantenimiento y actualización de políticas de información que contemplen las necesidades de información de su comunidad académica.

Ello genera la necesidad de contar con la participación responsable y activa de diferentes actores en las comunidades universitarias que permitan asegurar los recursos humanos, financieros, tecnológicos, informacionales, de actualización y capacitación docente necesarios, para llevar a cabo las políticas universitarias acordes a las demandas sociales y productivas de cada región.

Se plantea el hecho de que en que la educación superior algunos actores responsables de las políticas de información universitarias, aún no han tomado en cuenta la importancia estratégica de las competencias informacionales, este concepto comprende la estructura de producción e interpretación del conocimiento, dentro de la cultura de cada disciplina académica. Es decir, la forma particular de expresarse y comunicarse que tienen los usuarios de la comunidad académica, para hacer conocer sus estudios, proyectos y difundir sus conocimientos. En la era actual la biblioteca universitaria debiera ser un laboratorio de ideas, repertorio informativo de Excelencia, un centro para enlazar redes mundiales de datos, el espacio para el autoestudio y el punto de partida para cualquier proyecto de instrucción a distancia o presencial”.

El **investigador** concluye que, la información académica está vinculada a un plan estratégico y una mejora permanente en cuanto a la calidad, puesto que estos factores permiten informar a la comunidad lo que se está haciendo y pretendiendo con la educación superior y así tener una comunicación de excelencia con la sociedad.

2.3.2.3 Régimen Académico CEPOS - FISEI UTA

Según el régimen del **CEPOS-UTA** (Internet, 15/07/2009; 24/03/2012, 16:20); “El Posgrado en la UTA se implementa a partir del 17 de diciembre de 1997, en que se crea el CEPOS-UTA. Desde su creación se ha desarrollado una serie de propuestas de formación de cuarto nivel orientadas a satisfacer de manera eficiente las necesidades de la sociedad y garantizar así el éxito de sus egresados en un mundo globalizado y competitivo. La crisis económica y la obligada incorporación del país a un mundo globalizado influyen en la definición de objetivos y metas en la formación universitaria y particularmente en el Posgrado.

La tendencia mundial hacia la globalización económica y la internacionalización de la Educación Superior son más definidas en consecuencia las demandas que plantea la sociedad a las Universidades son evidentes:

- Incrementar la proporción de investigadores científicos en todas las áreas del conocimiento en relación con la población nacional.
- Capacitar con alto grado de formación a profesionales para satisfacer las necesidades de los distintos sectores y niveles de la comunidad.
- Preparar a hombres y mujeres autónomas y creativas, críticas e innovadoras y sobre todo capaces y comprometidas para contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad.

Estas iniciativas contribuirán a promover el estudio la comprensión y la búsqueda de soluciones a los problemas más acuciantes de la sociedad actual mediante proyectos de formación e investigación, desde el punto de vista administrativo y de organización al conjuntar esfuerzos y medidas de colaboración, intercambio y participación hacia un objetivo central que contribuyen a la excelencia en los programas de posgrado.

El modelo de Posgrado hace énfasis en la condición de los programas, instancias académicas colegiadas dado que cada programa cuenta con un comité académico

responsable de conducirlo con libertad de acción y unidad de orden con el Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato.

Uno de los aspectos importantes del Posgrado en la UTA, es la evaluación y acreditación en el que se da especial atención a la opinión y sugerencias de los académicos, estudiantes y sectores sociales con la finalidad de mantener una calidad acorde con los más exigentes estándares y normas nacionales e internacionales”.

El **investigador** concluye que, el régimen académico del CEPOS - UTA registra cada una de las normas que son reguladas por el SENESCYT en la que se archiva todas las obligaciones referentes a las entidades que interactúan en los procesos de las actividades académicas y administrativas.

2.4 Hipótesis

La optimización de procesos de Gestión de la Información Académica a través de un Sistema Web, influyó en un mejor control y la obtención de resultados ágiles y consistentes en cada una de las transacciones académicas realizadas en el Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato.

2.5 Determinación de Variables

Variable Independiente:

“Sistema Web”

Variable Dependiente:

“Gestión de la Información Académica”.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque

La presente investigación tuvo un enfoque cuali-cuantitativo porque se realizó una investigación de todas las causas y factores referentes al tema del proyecto y la información proporcionada por el CEPOS sirvió de referencia para interpretarla con el sustento científico y profesional así como el tratamiento estadístico de los datos con lo que se pretendió solucionar el problema.

La presente investigación estuvo enmarcada dentro de la metodología en cascada retroalimentado, por lo que se realizó una investigación de todos los requerimientos, las causas y factores referentes al proceso de Gestión de la Información Académica del Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato, y la información proporcionada sirvió de referencia para analizar y diseñar el proyecto solución, junto con su desarrollo y prueba de unidades y la integración y pruebas de sistema, con lo que se pretendió solucionar el problema.

3.2 Modalidad Básica de la Investigación

3.2.1 Investigación de Campo

Con la finalidad de obtener datos precisos sobre los procesos de Gestión de la Información Académica del Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato, se realizó la investigación de campo, donde se obtuvieron los

datos reales que sirvieron para obtener las conclusiones que permitieron plantear una propuesta.

3.2.2 Investigación Bibliográfica - Documental

Se realizó una investigación bibliográfica - documental para poder obtener información más profunda con respecto a problemas similares, de esta manera se recopiló información valiosa que sirvió como sustento científico del proyecto.

3.2.3 Proyecto Factible

Se realizó una propuesta en base al desarrollo de un sistema para el registro y control de información académica, que es un modelo práctico que permitió solucionar los problemas detectados en el CEPOS de la Universidad Técnica de Ambato, previos el diagnóstico realizado con anterioridad al transcurso de la investigación y sustentación en el marco teórico.

3.3 Nivel o Tipo de Investigación

Se realizó una investigación de nivel exploratorio que permitió identificar el problema en el manejo de la Información Académica del Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato. Seguido se pasó a un nivel descriptivo con lo que se analizó el problema, estableciendo sus causas y consecuencias así como las dificultades por lo que estuvo atravesando los procesos mencionados. Se llegó a establecer la relación de una variable con la otra y la incidencia que tuvo en la solución del problema.

3.4 Población y Muestra

3.4.1 Población

Se trabajó con una población integrada por cinco personas, que son las autoridades del Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato; Director de CEPOS, Coordinador de Posgrado FISEI, Director Académico Administrativo del Programa de Maestría en Base de Datos II Versión, Presidente de Consejo de Postgrado, y la Secretaria de los Programas de Postgrado FISEI.

3.4.2 Muestra

La muestra comprendió todo el universo a investigarse y se trabajó con la totalidad, por ser el universo muy reducido.

3.5 Operacionalización de las Variables

Variable Independiente: Sistema Web

Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnica e instrumento
Sistema Web Página Web especial asociada a una base de datos y que proporciona una fácil interacción con el usuario.	Base de datos asociada	Gestión de la información	¿La información almacenada en una base de datos debería ser más accesible y organizada?	Entrevista a través de la cédula de entrevistas a funcionarios del CEPOS. Flujo de cada uno de los procesos. Revisión de la reglamentación.
		Integridad de los datos	¿La recuperación de la información desde el Sistema Web debería ser más confiable y consistente?	
		Seguridad de la información	¿La información almacenada en una base de datos debería permanecer más segura?	
	Fácil interacción con el usuario	Acceso rápido a la información	¿El sistema Web debería permitir el acceso más rápido a la información?	
		Conectividad desde cualquier lugar	¿El sistema Web debería permitir el acceder a la información desde cualquier lugar en línea?	
		Disponibilidad de la información	¿Con el sistema Web se podría obtener una mayor disponibilidad de acceder a la información en el momento que el usuario lo requiera?	

[32]

Tabla 3. 1 Opeconalización Variable Independiente

Variable Dependiente: Gestión de la información académica

[33]

Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnica e instrumento
<p>Gestión de la Información Académica</p> <p>Es asesorar, programar y gestionar hacia el mejoramiento de la calidad académica en coherencia con la producción de procesos educativos, en concordancia al Plan Estratégico Institucional.</p>	Información de la docencia	Personal	¿Cuál es la información primordial, que se registra del personal docente?	<p>Entrevista a través del cédula de entrevistas a funcionarios del CEPOS.</p> <p>Flujo de cada uno de los procesos.</p> <p>Revisión de la reglamentación.</p>
		Laboral	¿Qué tipo de información laboral del docente se debe registrar y organizar?	
	Información del alumnado	Personal	¿Cuál es la información personal que se debe registrar sobre el alumnado?	
		Académica	¿Qué tipo de información académica se debe preservar referente al alumnado?	
	Información de los programas	Módulos	¿Cuáles son los datos referentes a los módulos que se maneja?	
		Ciclos	¿Qué tipo de información se maneja sobre los ciclos existentes?	
	Información de la gestión financiera	Aranceles	¿Qué tipo de información se registra referente a los aranceles universitarios?	
		Órdenes de pago	¿Cuál es el mecanismo que se utiliza para generar las órdenes de pago?	
	Contrato de pago	¿En base a que sustento legal se generan los contratos de pago de colegiatura?		

Tabla 3. 2 Operacionalización Variable Dependiente

3.6 Recolección de Información

3.6.1 Plan de Recolección de Información

Para recabar la información se utilizó técnicas como la cédula de entrevista.

La entrevista referente los datos ingresados y procesados se aplicó al director del CEPOS y a los miembros de Consejo de Posgrado de la FISEI y tuvo como fin investigar los procedimientos que se realizan y la forma como se obtienen la información así como las necesidades que existen para un mejoramiento de sus actividades.

3.7 Procesamiento y Análisis de la Información

3.7.1 Plan que se Empleará para Procesar la Información Recogida

Lo primero que se realizó al recopilar la información, fue seleccionar los datos que se requiere para el desarrollo del proyecto los mismos que fueron analizados mediante la tabulación e interpretados en relación con el problema y para poder establecer las conclusiones respectivas asegurando que los datos sean lo más reales posibles.

3.7.2 Plan de Análisis e Interpretación de Resultados

El análisis de los resultados se realizó desde el punto de vista descriptivo, proceso que permitió realizar la interpretación adecuada basada en el marco teórico, relacionado las variables de la investigación y la propuesta lo que sirvió para establecer las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis e Interpretación de los Resultados

En la presente investigación, la información fue recopilada utilizando como técnica dos modelos de entrevistas, las cuales fueron aplicadas al Coordinador de Posgrado conjuntamente con el Director Académico Administrativo del Programa de Maestría en Base de Datos II Versión, y a la Secretaria de los programas de Posgrado de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato, los cuales representan a toda la población.

La aplicación de dichas entrevistas tuvieron como objetivo conocer la importancia de la implementación del Sistema Web para la Gestión de la Información Académica del Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato, así como recolectar información sobre sus necesidades y criterios que enriquezcan la propuesta que se pretende plantear.

Cabe recalcar que las personas que conforman la población colaboraron de la mejor manera con esta actividad. A continuación se presentan los resultados de las entrevistas planteadas anteriormente.

4.1.1 Director Académico Administrativo del Programa de Maestría en Base de Datos II Versión

La entrevista fue realizada el 12 de junio de 2012, dirigida al Ing. Clay Aldas Director Académico Administrativo del Programa de Maestría en Base de Datos

II Versión de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato.

Para constancia de la misma se presentan los resultados con su respectivo análisis los cuales serán utilizados posteriormente para las siguientes etapas de la propuesta.

4.1.1.1 Resultados de la Entrevista

Pregunta N° 1

Describa el proceso que se maneja actualmente para la gestión de la información académica del CEPOS

Respuesta

Semi-automático

Conclusión

El proceso que se maneja actualmente para la gestión de la información es semi-automática (herramientas office)

Pregunta N° 2

¿Qué tan eficiente es el proceso actual para la gestión de la información académica del CEPOS?

Respuesta

Produce retrasos y no se puede tener reportes al instante.

Conclusión

La eficiencia del proceso actual no es buena ya que produce retrasos y no se pueden generar reportes de datos al instante.

Pregunta N° 3

¿Cuáles son los inconvenientes que presenta el proceso actual de gestión de la información académica del CEPOS?

Respuesta

El inconveniente es que presenta lentitud para la toma de decisiones.

Conclusión

El proceso actual presenta lentitud por lo que no permite una toma de decisión en el momento oportuno.

Pregunta N° 4

¿La información que se almacena referente a la gestión de la información académica del CEPOS es segura?

Respuesta

Relativamente falta seguridad y protección de los datos.

Conclusión

La información que se almacena no es segura pues se la almacena en herramientas office que solo brindan seguridad mientras no haya daños hardware o software.

Pregunta N° 5

¿Por qué se necesita automatizar el proceso para la gestión de la información académica del CEPOS?

Respuesta

Para agilidad en la toma de decisiones y obtener una mejor organización de los datos

Conclusión

Se requiere optimizar tiempo en cada proceso para una toma de decisión oportuna y mantener los datos organizados.

Pregunta N° 6

¿Qué beneficios espera obtener con la implantación de un Sistema con Tecnología Web para la Gestión de la Información Académica del CEPOS?

Respuesta

Acceso a la información desde cualquier parte donde se disponga de una conexión a internet.

Conclusión

Se requiere eliminar la delimitación de acceso a la información desde cualquier lugar y a cualquier hora para agilizar la gestión de la información.

Pregunta N° 7

Describa las funciones que debería realizar el sistema informático para la gestión de la información académica del CEPOS

Respuesta

Tener privilegios según autorización, poder acceder a la información desde la Web, controlar el proceso académico, administrativo y financiero, manteniendo los datos organizados.

Conclusión

Todos los procesos realizados por la secretaria, director y coordinador de maestrías.

4.1.1.2 Análisis de los Resultados de la Entrevista

De acuerdo a lo respondido en la entrevista se pudo comprobar que los procesos que se manejan actualmente para la Gestión de la Información del Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato; son en parte de forma manual y otra en forma semi-automático presentando deficiencias e inconvenientes a la hora de generar reportes y tomar decisiones, tomando en cuenta que los datos no permanecen seguros y se delimita el acceso a los mismos.

Es por ello que el entrevistado apoya la realización del proyecto lo cual aportará de gran manera a que su trabajo sea más fácil de realizar.

4.1.2 Secretaria de los Programas de Posgrado de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial

La entrevista fue realizada el 12 de junio del 2012, dirigida a la Ing. Marianela Morejón, Secretaria de los Programas de Posgrado de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato.

Para constancia de la misma se presentan los resultados con su respectivo análisis los cuales serán utilizados posteriormente para las siguientes etapas de la propuesta.

4.1.2.1 Resultados de la Entrevista

Pregunta N° 1

¿Cuál es la información personal, que se registra de los docentes?

Respuesta

Nombres completos, cédula, correo electrónico, número telefónico, dirección domiciliaria.

Conclusión

La información personal que se registra del docente se basa en las exigencias para su contrato como docentes de programas de maestrías ofrecidas por el CEPOS.

Pregunta N° 2

¿Qué tipo de información laboral del docente se debe registrar y organizar?

Respuesta

Títulos de tercero y cuarto nivel registrado en el Senescyt, días laborables, horas de clase, lugar de trabajo.

Conclusión

Se registra toda la información profesional de cada docente acorde a las exigencias del CEPOS.

Pregunta N° 3

¿Cuál es la información personal que se debe registrar sobre el alumnado?

Respuesta

Nombres completos, cédula, título de tercer nivel, Universidad que viene, empresa en la que labora, teléfono, dirección domiciliaria, cargo en la empresa, becas.

Conclusión

Se registra toda la información que resulte necesaria para la identificación y conocimiento de cada uno de los participantes de los programas de maestría.

Pregunta N° 4

¿Qué tipo de información académica se debe preservar referente al alumnado?

Respuesta

Calificaciones de todos los módulos, los módulos que ha recibido, porcentaje de asistencia, profesores que han dictado cada módulo.

Conclusión

Todas las notas alcanzadas en cada módulo recibido durante el programa de maestría al igual que la asistencia.

Pregunta N° 5

¿Cuáles son los datos referentes a los módulos que se maneja?

Respuesta

Nombre del módulo, resolución de aprobación, fechas inicio y fin, paralelo en que se dicta, persona que lo dicta.

Conclusión

Toda la información necesaria para el proceso de gestión de la información.

Pregunta N° 6

¿Qué tipo de información se maneja sobre los ciclos existentes?

Respuesta

Cantidad de módulos que poseen, nombre del ciclo, descripción, hora de cada módulo.

Conclusión

Todos los datos para la organización de informes.

Pregunta N° 7

¿Qué tipo de información se registra referente a los aranceles universitarios?

Respuesta

Nombre del arancel, el valor, la fecha y número de factura cuando se devuelve.

Conclusión

Nombre y valor para su identificación en los procesos financieros.

Pregunta N° 8

¿Cuál es el mecanismo que se utiliza para generar las órdenes de pago?

Respuesta

Que el estudiante esté inscrito, tener todos los datos del alumnado, los valores que va a pagar, si tiene beca, fecha y número de factura que regresa.

Conclusión

Tener los datos del estudiante junto a los valores a pagar considerando becas.

Pregunta N° 9

¿En base a que sustento legal se generan los contratos de pago de colegiatura?

Respuesta

Según el artículo 71 del Reglamento de Posgrado, bajo criterio de cada Facultad.

Conclusión

Bajo los reglamentos de Posgrado que posee cada Facultad de la Universidad Técnica de Ambato.

4.1.2.2 Análisis de los Resultados de la Entrevista

De acuerdo a lo respondido en la entrevista se pudo determinar los procesos que se realizan para la Gestión de la Información Académica, Administrativa y Financiera del Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato, lo que conllevará a un análisis y diseño del Sistema Web, proyecto propuesto para la automatización de los procesos antes mencionados, el cual aportará a un mejor desenvolvimiento de los usuarios encargados en dichos procesos.

4.2 Análisis Final

Después de haber realizado el análisis respectivo de las entrevistas por parte del Director Académico Administrativo del Programa de Maestría en Base de Datos II Versión y la secretaria de los Programas de Posgrado de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato, se obtuvo la aprobación de la hipótesis. Como conclusión se puede deducir que el proyecto con el tema: “Sistema Web para la Gestión de la Información Académica del Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato”, es completamente factible y necesario.

4.3 Comprobación de la Hipótesis

Debido a que la población entrevistada es mínima y la investigación tiene un enfoque cuali-cuantitativa no se puede utilizar ningún método estadístico para

comprobar la hipótesis, por lo tanto se utilizó el método alternativo para su verificación de la hipótesis que es mediante la interferencia lógica deductiva basada en el método ponendo ponens el cual significa que afirmando afirmo.

Utilizando este método y tomando en cuenta como base las conclusiones obtenidas de las aplicaciones de las entrevistas se puede establecer lo siguiente:

Afirmación 1: Se implementa un Sistema Web para la Gestión de la Información Académica y Administrativa del Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato.

Afirmación 2: Optimiza la Gestión de la Información Académica y Administrativa del Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato.

Si afirmación 1, entonces afirmación 2

Afirmación 1 por lo tanto afirmación 2

Si se parte de que afirmando afirmo la hipótesis “La optimización de procesos de la Gestión de la Información Académica a través de un Sistema Web, influyó en un mejor control y la obtención de resultados ágiles y consistentes en cada una de las transacciones académicas realizadas en el Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato”.

Como se puede observar queda demostrada la hipótesis.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Los procesos que se manejan actualmente para la Gestión de la Información Académica del Centro de Estudios de Posgrado, de la Universidad Técnica de Ambato; son en parte de forma manual y otra en forma semi-automático presentando deficiencias e inconvenientes a la hora de generar reportes y tomar decisiones.
- No se cuenta con un gestor de base de datos para el debido almacenamiento de la información y preservar la seguridad.
- Para un mejor ordenamiento de la información académica se vio necesaria la clasificación de la misma en las siguientes áreas: académica, administrativa, económica y consultas.
- Se ha notado que no existe generación de reportes, por lo que hay un excesivo consumo de tiempo debido a que los datos se ingresan manualmente de acuerdo a la actividad.
- Existe una limitación de acceso a la información académica debido que la misma se encuentra alojada en un solo equipo de la estación de trabajo.

5.2 Recomendaciones

- Se precisa automatizar los procesos de la Gestión de la Información Académica del Centro de Estudios de la Universidad Técnica de Ambato.
- Es necesario diseñar e implementar una base de datos que ayude a mantener los datos seguros y organizados.
- Para la generación de reportes se ve necesario diseñar un formato acorde a las exigencias del Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato.
- Establecer los permisos respectivos de acuerdo a cada usuario para evitar que la información existente sea manipulada de mala manera por personal no autorizado.
- Es necesario desarrollar un Sistema con Tecnología Web con el objetivo de erradicar la falencia de acceso remoto a la información.

CAPÍTULO VI

LA PROPUESTA

6.1 Tema

Sistema Web para la Gestión de la Información Académica del Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato.

6.2 Datos Informativos

Institución Ejecutoriada: UTA – Dirección del CEPOS y aplicada a la Facultad de Ingeniería en Sistemas Electrónica e Industrial.

Dirección: Av. Los Chasquis entre Rio Guayllabamba y Rio Payamino

Beneficiarios: Personal del Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato.

Tiempo: El presente proyecto va a ser ejecutado en el período comprendido entre mayo 2012 a noviembre 2012.

Costo: El costo estimado para desarrollar el proyecto es de 1277 dólares americanos

Tutor: Ing. Galo López

6.3 Antecedentes de la Propuesta

Actualmente el Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato, mantiene una ineficiencia en la gestión de la información académica y

administrativa, ya que todos los datos se los registra de forma manual en hojas de Excel, existiendo muy poco personal para el manejo de la misma, almacenando la información muy poco ordenada, e insegura, lo que presenta inconvenientes como: la pérdida de información y recuperación inconsistente, mayor consumo de tiempo en cada uno de los procesos académicos y administrativos, dificultad en el control de la información, y un acceso limitado a la misma, acarreando dificultades para la toma de decisiones oportunas.

Observando el problema existente surge la necesidad de implantar un sistema a medida para el control de la Gestión de la Información Académica del Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato, teniendo en cuenta en cuanto se refiere a seguridad, confiabilidad y veracidad de la información decidiéndose utilizar como motor de base de datos a Postgres SQL por ser potente y confiable, además en la parte de desarrollo la herramienta de programación ASP.NET combinando con paquete de controles Ajax y para lo referente a validación de datos el manejo de JAVASCRIPT respectivamente.

6.4 Justificación:

El desarrollo de la presente propuesta se lo realizó debido a la necesidad de solucionar el problema existente en el Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato, los cuales se transformaron en beneficiarios directos al momento de su implementación.

Open source o software libre proporciona muchas oportunidades en el campo referente a desarrollo ya que el costo de un software propietario es uno de los impedimentos al realizar este tipo de proyectos, es por esa misma razón que se recurrió al uso del gestor de base de datos Postgres SQL al igual que otras herramientas libres al momento de desarrollo.

La ejecución de la presente propuesta es factible y confiable para ser utilizado como instrumento de mejoramiento para el Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato.

6.5 Objetivos

6.5.1 Objetivo General

- Desarrollar un Sistema con Tecnología Web para automatizar la Gestión de la Información Académica del Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato.

6.5.2 Objetivos Específicos

- Analizar los requerimientos realizados en el CEPOS para ser mostrados de una forma correcta en el sistema.
- Diseñar e implementar una base de datos que agilice los procesos que se realizan en el CEPOS
- Generar diseños de páginas acordes a las necesidades de los usuarios así como logotipos, íconos, y mensajes de acuerdo al CEPOS.
- Realizar las pruebas necesarias para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

6.6 Análisis de Factibilidad

6.6.1 Factibilidad Operativa

El sistema se ha desarrollado en base a las necesidades de los usuarios poniendo énfasis que sea de fácil manejo y amigable con el usuario con su diseño al mismo tiempo permitiendo al administrador vigilar los movimientos que se realizan de forma inmediata.

El sistema consta con cuatro tipos de usuarios: el Director del CEPOS, Presidente de Consejo de Posgrado FISEI, Coordinador de Posgrado FISEI y Secretaria de los Programas de Posgrado de la FISEI, los cuales deben estar correctamente ingresados con sus respectivo usuario y contraseña para poder realizar sus respectivas operaciones teniendo en cuenta que el administrador podrá verificar el trabajo realizado por todos los usuarios mediante las tablas de auditoría.

Debido a todos estos antecedentes se puede ratificar que el sistema es factible desde el punto de vista operativo.

6.6.2 Factibilidad Económica

El proyecto desde su inicio contó con el apoyo del Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato, específicamente por la Coordinación de Posgrado de la FISEI, proporcionando lo necesario en cuanto a requerimientos servicios y equipos.

Como herramienta de desarrollo se ha elegido Microsoft Visual Studio 2008 de igual forma el gestor de base de datos Postgres SQL 8.4.

6.6.3 Factibilidad Técnica

La implementación de este proyecto se encontrará alojado en un servidor proporcionado por la Facultad de Ingeniería en Sistemas Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato.

Cabe recalcar que este servidor ya cuenta con varios sistemas para el uso de la Facultad por lo cual se utilizará herramientas que coincidan con las herramientas anteriores.

Hardware

La Coordinación de Postgrado de la Facultad de Ingeniería en Sistemas Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato, cuenta con equipos suficientes para que el sistema se ejecute correctamente, ya que como se encuentra alojado en el servidor de la Facultad, tendrán acceso desde cualquier equipo que pertenezca a la red de la Facultad de Ingeniería en Sistemas Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato y que cuente específicamente con el navegador Mozilla para su mejor visualización.

Software

Para el desarrollo del sistema se utilizó lo siguiente:

Herramienta de programación: Microsoft Visual Studio 2008

Complementos de desarrollo: Ajax Control ToolKit 3.5

Motor de base de datos: Postgres SQL 8.4

6.7 Fundamentación

CSS

Hojas de Estilo en Cascada (Cascading Style Sheets), es un mecanismo simple que describe cómo se va a mostrar un documento en la pantalla, o cómo se va a imprimir, o incluso cómo va a ser pronunciada la información presente en ese documento a través de un dispositivo de lectura. Esta forma de descripción de estilos ofrece a los desarrolladores el control total sobre estilo y formato de sus documentos.

ASP.NET

Es una herramienta de desarrollo Web usado por programadores para construir sitios Web dinámicos, aplicaciones Web y servicios XML. Forma parte de la plataforma NET de Microsoft y es la tecnología sucesora de la tecnología Active ServerPage (ASP).

Esta evolución que sufrió ASP a ASP.NET, su objetivo fue el de resolver las limitaciones ASP y posibilitar la creación de software como servicio.

AJAX

Es una técnica de desarrollo Web para crear aplicaciones interactivas o RIA (Rich Internet Applications). Estas aplicaciones se ejecutan 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.

JAVASCRIPT

Lenguaje de programación que se utiliza principalmente en su forma del lado del cliente (client-side), implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas, en bases de datos locales al navegador.

6.8 Metodología

Lo que se busca con la guía de una metodología es prolijidad, corrección y control en cada etapa del desarrollo de un programa, lo que permitirá de forma sistemática poder obtener un producto correcto y libre de errores.

Para ello hoy en día, es necesario contar con un plan bien analizado. Un cliente tiene que comprender qué es lo que hará un equipo de desarrolladores, y por lo que cada uno de sus miembros tiene que saber qué lugar toma su trabajo en la solución final, así como saber cuál es la solución en general.

El modelo del ciclo de vida que se utilizó para el desarrollo de este sistema es el de cascada, el cual es un proceso secuencial de desarrollo en el que los pasos son vistos hacia abajo a través de las fases de análisis de las necesidades, el diseño, implementación, pruebas, la integración, y mantenimiento.

El progreso de este software mantiene la metodología de programación extrema al tener un desarrollo iterativo e incremental, realizando la programación de código compartida en módulos y realizando las pruebas unitarias continuas.

Ventajas de la Metodología

- Simple, fácil de usar.
- Cada fase produce específicos resultados y revisión de procesos.
- Las fases son completadas una a la vez.
- Trabaja bien para pequeños proyectos donde los requerimientos son muy bien entendidos.

Además la clave está en organizar el proceso de diseño de tal forma que los analistas, clientes, desarrolladores y otras personas involucradas en el desarrollo del sistema lo comprendan y convengan con él, es por tal motivo que se ha escogido como herramienta de diseño al lenguaje de modelado UML, que está compuesto por diversos elementos gráficos que se combinan para conformar diagramas que aportan en gran medida a la organización de los procesos desarrollados en el sistema.

6.9 Modelo Operativo

6.9.1 Requerimientos del Sistema

Una vez realizadas las entrevistas se llegó a concluir que el Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato, no cuenta con un sistema Web que permita el control de la Gestión de la Información Académica lo cual no permite tener acceso a la información existente desde cualquier lugar interno.

Para la realización de dicho sistema se realizaron reuniones con el personal encargado del manejo de la Coordinación de Postgrado de la FISEI, en las cuales se establecieron los respectivos requerimientos con los que debe constar el sistema para solucionar los problemas.

Entre los requerimientos más importantes se encuentra los funcionales y no funcionales que se detallan a continuación:

Funcionales

- Ingresar información exacta manteniendo la veracidad de los datos.
- Proteger la información generando privilegios a los usuarios para que ingresen a sus respectivas áreas mediante sus contraseñas.
- Obtener de forma rápida y precisa la información existente en el sistema.
- Emitir reportes claros en formato pdf.
- Realizar impresiones de los reportes al momento que se los requiera.
- Fácil manejo para que el usuario pueda navegar por todo el sistema.

Diagramas de Casos de Uso

Estos diagramas se suelen utilizar en el modelamiento del sistema desde el punto de vista de los usuarios para representar las acciones que cada uno debe realizar.

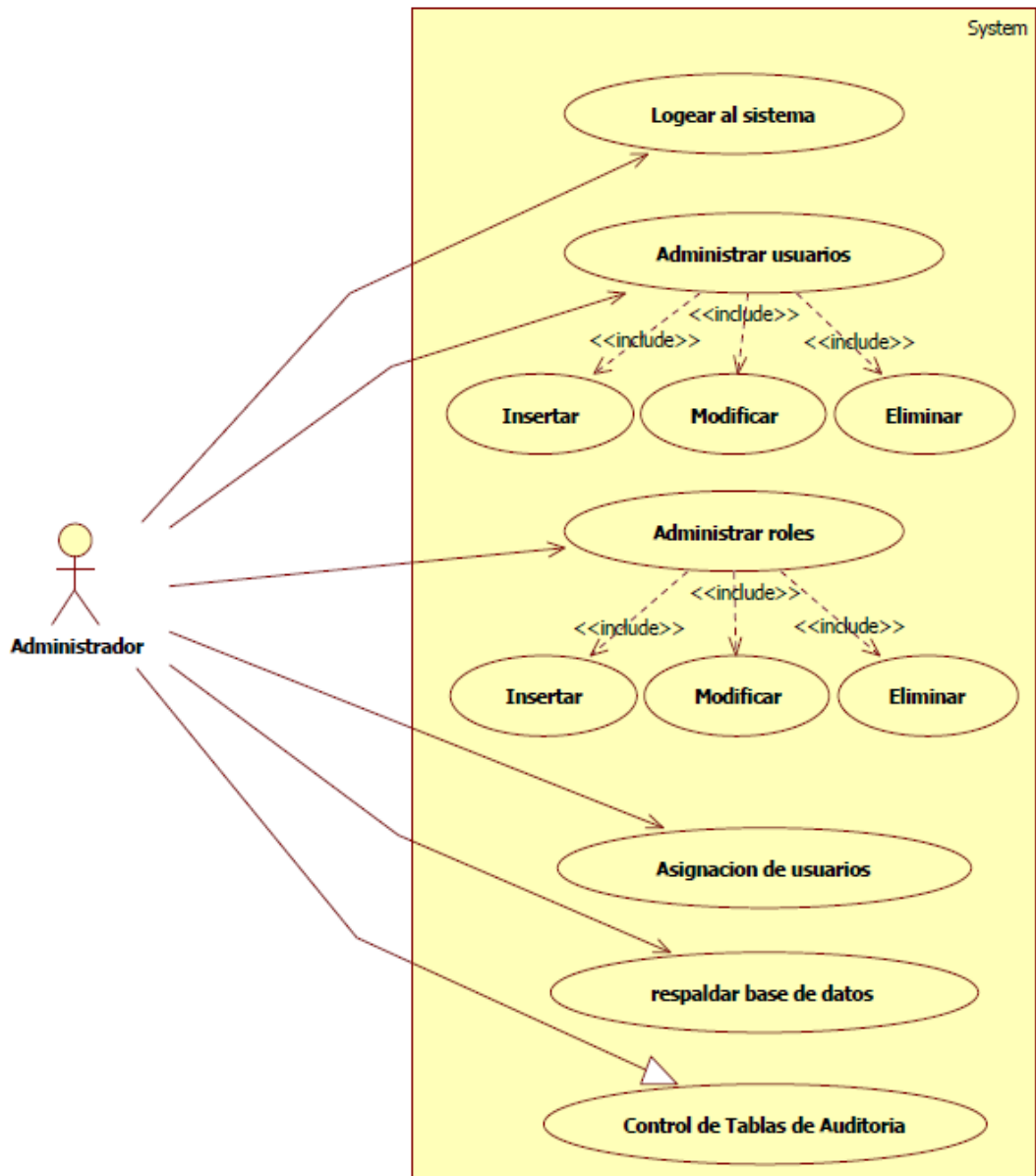


Gráfico 6. 1 Diagrama Caso de Uso Administrador



Gráfico 6. 2 Diagrama Caso de Uso Gestión Información CEPOS

Especificaciones de Caso de Uso

Caso de Uso: Login o Inicio de Sesión
Descripción: <ul style="list-style-type: none">• Permite ingresar al sistema y visualizar el menú según el tipo de usuario conectado.
Actores: <ul style="list-style-type: none">• Usuarios registrados.
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none">• El usuario debe haberse registrado en el sistema según su tipo de usuario.
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none">• El actor digita su nombre de usuario y contraseña válida.• Pulsar el botón de Inicio de sesión.
Flujo Alternativo: <ul style="list-style-type: none">• El sistema comprueba la validez de los datos del usuario<ul style="list-style-type: none">○ Si los datos son correctos permite el ingreso al sistema○ Si los datos son incorrectos notifica con un mensaje, el error producido.
Pos condiciones: <ul style="list-style-type: none">• El usuario ingresa a la página principal con el menú de las páginas que tiene acceso según su rol de usuario.

Tabla 6. 1 Caso de Uso: Inicio de Sesión

Caso de Uso: Ingreso de Maestría
Descripción: <ul style="list-style-type: none">• Permite ingresar al sistema un nuevo programa de maestría.
Actores: <ul style="list-style-type: none">• Usuarios registrados con privilegios.
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar el botón Nuevo.• Ingresar los datos del nuevo programa de maestría.• Presionar el botón de grabar proceso.
Flujo Alternativo: <ul style="list-style-type: none">• El sistema comprueba la validez del nuevo programa de maestría<ul style="list-style-type: none">○ Si los datos son correctos se graba el nuevo programa de maestría○ Si los datos son incorrectos notifica con un mensaje, el error producido.
Pos condiciones: <ul style="list-style-type: none">• Se crea un nuevo programa de maestría para su uso en el sistema.

Tabla 6. 2 Caso de Uso: Ingreso de Maestría

Caso de Uso: Modificación de Maestría
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite la modificación de los datos del programa de maestría.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresa al formulario programas de maestría. • Seleccionar el registro a modificar. • Seleccionar el botón Actualizar, o eliminar o cancelar.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al actualizar se habilitan los campos permitidos a modificar <ul style="list-style-type: none"> ○ Se modifican los datos permitidos y se procede a grabar. • Al eliminar verifica si los datos están relacionados <ul style="list-style-type: none"> ○ Si están relacionados se notifica con un mensaje. ○ Si no están relacionados se elimina normalmente. • Si cancela no se realiza ningún cambio en el registro seleccionado.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se actualiza la lista de programa de maestría.

Tabla 6. 3 Caso de Uso: Actualización de Maestría

Caso de Uso: Ingreso de Ciclo
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite ingresar al sistema un nuevo Ciclo.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el botón Nuevo. • Ingresar los datos del nuevo Ciclo. • Presionar el botón de grabar proceso.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba la validez de los datos del nuevo Ciclo <ul style="list-style-type: none"> ○ Si los datos son correctos se graba el nuevo Ciclo ○ Si los datos son incorrectos notifica con un mensaje, el error producido.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se crea un nuevo Ciclo para su uso en el sistema.

Tabla 6. 4 Caso de Uso: Ingreso de Ciclo

Caso de Uso: Modificación de Ciclo
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite la modificación de los datos del Ciclo.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al formulario Ciclo. • Seleccionar el registro a modificar. • Seleccionar el botón Actualizar, o eliminar o cancelar.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al actualizar se habilitan los campos permitidos a modificar <ul style="list-style-type: none"> ○ Se modifican los datos permitidos y se procede a grabar. • Al eliminar verifica si los datos están relacionados <ul style="list-style-type: none"> ○ Si están relacionados se notifica con un mensaje. ○ Si no están relacionados se elimina normalmente. • Si cancela no se realiza ningún cambio en el registro seleccionado.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se actualiza la lista de Ciclos.

Tabla 6. 5 Caso de Uso: Actualización de Ciclo

Caso de Uso: Ingreso de Módulo
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite ingresar al sistema un nuevo Módulo.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el botón Nuevo. • Ingresar los datos del nuevo Módulo. • Presionar el botón de grabar proceso.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba la validez de los datos del nuevo Módulo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si los datos son correctos se graba el nuevo Módulo. ○ Si los datos son incorrectos notifica con un mensaje, el error producido.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se crea un nuevo Módulo para su uso en el sistema.

Tabla 6. 6 Caso de Uso: Ingreso de Módulo

Caso de Uso: Modificación de Módulo
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite la modificación de los datos del Módulo.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al formulario Módulo. • Seleccionar el registro a modificar. • Seleccionar el botón Actualizar, o eliminar o cancelar.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al actualizar se habilitan los campos permitidos a modificar <ul style="list-style-type: none"> ○ Se modifican los datos permitidos y se procede a grabar. • Al eliminar verifica si los datos están relacionados. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si están relacionados se notifica con un mensaje. ○ Si no están relacionados se elimina normalmente. • Si cancela no se realiza ningún cambio en el registro seleccionado.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se actualiza la lista de Módulos.

Tabla 6. 7 Caso de Uso: Actualización de Módulo

Caso de Uso: Ingreso de Beca
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite ingresar al sistema una nueva Beca.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el botón Nuevo. • Ingresar los datos de la nueva Beca. • Presionar el botón de grabar proceso.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba la validez de los datos de la nueva Beca. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si los datos son correctos se graba la nueva Beca. ○ Si los datos son incorrectos notifica con un mensaje, el error producido.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se crea una nueva Beca para su uso en el sistema.

Tabla 6. 8 Caso de Uso: Ingreso de Beca

Caso de Uso: Modificación de Beca
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite la modificación de los datos de la Beca.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al formulario Beca. • Seleccionar el registro a modificar. • Seleccionar el botón Actualizar, o eliminar o cancelar.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al actualizar se habilitan los campos permitidos a modificar <ul style="list-style-type: none"> ○ Se modifican los datos permitidos y se procede a grabar. • Al eliminar verifica si los datos están relacionados. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si están relacionados se notifica con un mensaje. ○ Si no están relacionados se elimina normalmente. • Si cancela no se realiza ningún cambio en el registro seleccionado.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se actualiza la lista de Becas.

Tabla 6. 9 Caso de Uso: Actualización de Beca

Caso de Uso: Ingreso de Asignación Becas-Maestría
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite ingresar al sistema una nueva asignación Becas-Maestría.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presionar el botón Nuevo. • Seleccionar la Beca que será asignada a un Programa de Maestría. • Seleccionar el Programa de maestría al que será asignada la Beca antes seleccionada. • Presionar el botón de grabar proceso.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba la validez de la asignación de Becas-Maestría. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si la asignación es correcta se graba la misma. ○ Si la asignación es incorrecta notifica con un mensaje, el error producido.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se crea una nueva asignación Becas-Maestría para su uso en el sistema.

Tabla 6. 10 Caso de Uso: Ingreso de Asignación Becas Maestría

Caso de Uso: Modificación de asignación Becas-Maestría
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Permite la modificación de asignación Becas-Maestría.
Actores: <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al formulario Becas-Maestría. • Seleccionar el registro a modificar. • Seleccionar el botón Actualizar, o eliminar o cancelar.
Flujo Alternativo: <ul style="list-style-type: none"> • Al actualizar se habilitan los campos permitidos a modificar <ul style="list-style-type: none"> ○ Se modifican los datos permitidos y se procede a grabar. • Al eliminar verifica si los datos están relacionados. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si están relacionados se notifica con un mensaje. ○ Si no están relacionados se elimina normalmente. • Si cancela no se realiza ningún cambio en el registro seleccionado.
Pos condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Se actualiza la lista de Becas-Maestría.

Tabla 6. 11 Caso de Uso: Actualización de Asignación Becas Maestría

Caso de Uso: Ingreso de Estudiante
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Permite ingresar al sistema un nuevo Estudiante.
Actores: <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el botón Nuevo. • Ingresar los datos del nuevo Estudiante. • Presionar el botón de grabar proceso.
Flujo Alternativo: <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba la validez de los datos del nuevo Estudiante. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si los datos son correctos se graba el nuevo Estudiante. ○ Si los datos son incorrectos notifica con un mensaje, el error producido.
Pos condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Se crea un nuevo Estudiante para su uso en el sistema.

Tabla 6. 12 Caso de Uso: Ingreso de Estudiante

Caso de Uso: Modificación de Estudiante
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite la modificación de los datos del Estudiante.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al formulario Estudiante. • Seleccionar el registro a modificar. • Seleccionar el botón Actualizar, o eliminar o cancelar.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al actualizar se habilitan los campos permitidos a modificar <ul style="list-style-type: none"> ○ Se modifican los datos permitidos y se procede a grabar. • Al eliminar verifica si los datos están relacionados. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si están relacionados se notifica con un mensaje. ○ Si no están relacionados se elimina normalmente. • Si cancela no se realiza ningún cambio en el registro seleccionado.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se actualiza la lista de Estudiantes.

Tabla 6. 13 Caso de Uso: Actualización de Estudiante

Caso de Uso: Ingreso de Requisitos-Inscripción
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite ingresar al sistema un nuevo registro Requisitos-Inscripción.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el botón Nuevo. • Ingresar los datos del nuevo registro Requisitos-Inscripción. • Presionar el botón de grabar proceso.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba la validez de los datos del nuevo registro Requisitos-Inscripción. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si los datos son correctos se graba el nuevo registro Requisitos-Inscripción. ○ Si los datos son incorrectos notifica con un mensaje, el error producido.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se crea un nuevo registro Requisitos-Inscripción para su uso en el sistema.

Tabla 6. 14 Caso de Uso: Ingreso de Registro Requisitos Inscripción

Caso de Uso: Modificación de registro Requisitos-Inscripción
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite la modificación de los datos del registro Requisitos-Inscripción.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al formulario Requisitos-Inscripción. • Seleccionar el registro a modificar. • Seleccionar el botón Actualizar, o eliminar o cancelar.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al actualizar se habilitan los campos permitidos a modificar <ul style="list-style-type: none"> ○ Se modifican los datos permitidos y se procede a grabar. • Al eliminar verifica si los datos están relacionados. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si están relacionados se notifica con un mensaje. ○ Si no están relacionados se elimina normalmente. • Si cancela no se realiza ningún cambio en el registro seleccionado.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se actualiza la lista de registros Requisitos-Inscripción.

Tabla 6. 15 Caso de Uso: Actualización de Registro Requisitos Inscripción

Caso de Uso: Ingreso de registro de Inscripción
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite ingresar al sistema un nuevo registro de Inscripción.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el botón Nuevo. • seleccionar el estudiante previamente registrado a ser inscrito. • Presionar el botón de grabar proceso.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El sistema comprueba la validez de los datos de registro de Inscripción. ○ Si los datos son correctos se graba el nuevo registro de Inscripción. ○ Si los datos son incorrectos notifica con un mensaje, el error producido.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se crea un nuevo registro de Inscripción para su uso en el sistema. • Se re direcciona al formulario órdenes de pago, para el pago de inscripción.

Tabla 6. 16 Caso de Uso: Ingreso de Registro de Inscripción

Caso de Uso: Modificación de registro de Inscripción
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite la modificación de los datos del registro de Inscripción.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al formulario Inscripciones. • Seleccionar el registro a modificar. • Seleccionar el botón eliminar o cancelar.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al eliminar verifica si los datos están relacionados. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si están relacionados se notifica con un mensaje. ○ Si no están relacionados se elimina normalmente. • Si cancela no se realiza ningún cambio en el registro seleccionado.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se actualiza la lista de registro de Inscripción.

Tabla 6. 17 Caso de Uso: Actualización de Registro de Inscripción

Caso de Uso: Ingreso de registro de Matrícula
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite ingresar al sistema un nuevo registro de Matrícula.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el botón Nuevo. • seleccionar el estudiante previamente inscrito, a ser matriculado. • Presionar el botón de grabar proceso.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El sistema comprueba la validez de los datos de registro de Matrícula. ○ Si los datos son correctos se graba el nuevo registro de Matrícula. ○ Si los datos son incorrectos notifica con un mensaje, el error producido.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se crea un nuevo registro de Inscripción para su uso en el sistema. • Se re direcciona al formulario órdenes de pago para el pago de matrícula.

Tabla 6. 18 Caso de Uso: Ingreso de Registro de Matrícula

Caso de Uso: Modificación de registro de Matrícula
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite la modificación de los datos del registro de Matrícula.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al formulario Matrículas. • Seleccionar el registro a modificar. • Seleccionar el botón eliminar o cancelar.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al eliminar verifica si los datos están relacionados. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si están relacionados o no es el último registro ingresado se notifica con un mensaje. ○ Si no están relacionados o es el último registro ingresado se elimina normalmente. • Si cancela no se realiza ningún cambio en el registro seleccionado.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se actualiza la lista de registro de Matrícula.

Tabla 6. 19 Caso de Uso: Actualización de Registro de Matrícula

Caso de Uso: Ingreso de Docente
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite ingresar al sistema un nuevo Docente.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el botón Nuevo. • Ingresar los datos del nuevo Docente. • Presionar el botón de grabar proceso.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba la validez de los datos del nuevo Docente. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si los datos son correctos se graba el nuevo Docente. ○ Si los datos son incorrectos notifica con un mensaje, el error producido.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se crea un nuevo Docente para su uso en el sistema.

Tabla 6. 20 Caso de Uso: Ingreso de Docente

Caso de Uso: Modificación de Docente
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite la modificación de los datos del Docente.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al formulario Docentes. • Seleccionar el registro a modificar. • Seleccionar el botón Actualizar, o eliminar o cancelar.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al actualizar se habilitan los campos permitidos a modificar <ul style="list-style-type: none"> ○ Se modifican los datos permitidos y se procede a grabar. • Al eliminar verifica si los datos están relacionados. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si están relacionados se notifica con un mensaje. ○ Si no están relacionados se elimina normalmente. • Si cancela no se realiza ningún cambio en el registro seleccionado.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se actualiza la lista de Docentes.

Tabla 6. 21 Caso de Uso: Actualización de Docente

Caso de Uso: Ingreso de Paralelo
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite ingresar al sistema un nuevo Paralelo.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el botón Nuevo. • Ingresar los datos del nuevo Paralelo. • Presionar el botón de grabar proceso.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba la validez de los datos del nuevo Paralelo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si los datos son correctos se graba el nuevo Paralelo. ○ Si los datos son incorrectos notifica con un mensaje, el error producido.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se crea un nuevo Docente para su uso en el sistema.

Tabla 6. 22 Caso de Uso: Ingreso de Paralelo

Caso de Uso: Modificación de Paralelo
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite la modificación de los datos del Paralelo.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al formulario Paralelos. • Seleccionar el registro a modificar. • Seleccionar el botón Actualizar, o eliminar o cancelar.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al actualizar se habilitan los campos permitidos a modificar <ul style="list-style-type: none"> ○ Se modifican los datos permitidos y se procede a grabar. • Al eliminar verifica si los datos están relacionados. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si están relacionados se notifica con un mensaje. ○ Si no están relacionados se elimina normalmente. • Si cancela no se realiza ningún cambio en el registro seleccionado.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se actualiza la lista de Paralelos.

Tabla 6. 23 Caso de Uso: Actualización de Paralelo

Caso de Uso: Ingreso de Asignación Estudiantes-Paralelo
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite ingresar al sistema una nueva asignación Estudiantes-Paralelo.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presionar el botón Nuevo. • Seleccionar el estudiante previamente matriculado que será asignado a un paralelo. • Seleccionar el paralelo al que será asignado el Estudiante antes seleccionado. • Presionar el botón de grabar proceso.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba la validez de la asignación de Estudiantes-Paralelo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si la asignación es correcta se graba la misma. ○ Si la asignación es incorrecta notifica con un mensaje, el error producido.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se crea una nueva asignación Becas-Maestría para su uso en el sistema.

Tabla 6. 24 Caso de Uso: Ingreso de Asignación Estudiante Paralelo

Caso de Uso: Modificación de asignación Estudiantes-Paralelo
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite la modificación de asignación Estudiantes-Paralelo.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al formulario Estudiantes-Paralelo. • Seleccionar el registro a modificar. • Seleccionar el botón Actualizar, o eliminar o cancelar.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al actualizar se habilitan los campos permitidos a modificar <ul style="list-style-type: none"> ○ Se modifican los datos permitidos y se procede a grabar. • Al eliminar verifica si los datos están relacionados. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si están relacionados se notifica con un mensaje. ○ Si no están relacionados se elimina normalmente. • Si cancela no se realiza ningún cambio en el registro seleccionado.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se actualiza la lista de Estudiantes-Paralelo.

Tabla 6. 25 Caso de Uso: Actualización de Asignación Estudiante Paralelo

Caso de Uso: Ingreso de Asignación Docente-Módulo-Paralelo
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite ingresar al sistema una nueva asignación Docente-Módulo-Paralelo.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presionar el botón Nuevo. • Seleccionar el docente previamente registrado al que le serán asignados un paralelo y un módulo. • Seleccionar el módulo, el paralelo y el periodo previamente registrados que serán asignados a un docente previamente seleccionado. • Detallar el horario en el que se ejecutara la asignación realizada previamente • Presionar el botón de grabar proceso.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba la validez de la asignación de Docente-Módulo-Paralelo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si la asignación es correcta se graba la misma. ○ Si la asignación es incorrecta notifica con un mensaje, el error producido.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se crea una nueva asignación Docente-Módulo-Paralelo para su uso en el sistema.

Tabla 6. 26 Caso de Uso: Ingreso de Asignación Docente Módulo Paralelo

Caso de Uso: Modificación de asignación Docente-Módulo-Paralelo
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite la modificación de asignación Docente-Módulo-Paralelo.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al formulario Docente-Módulo. • Seleccionar el registro a modificar. • Seleccionar el botón Actualizar, o eliminar o cancelar.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al actualizar se habilitan los campos permitidos a modificar <ul style="list-style-type: none"> ○ Se modifican los datos permitidos y se procede a grabar. • Al eliminar verifica si los datos están relacionados. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si están relacionados se notifica con un mensaje. ○ Si no están relacionados se elimina normalmente. • Si cancela no se realiza ningún cambio en el registro seleccionado.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se actualiza la lista de Docente-Módulo-Paralelo.

Tabla 6. 27 Caso de Uso: Actualización de Asignación Docente Módulo Paralelo

Caso de Uso: Ingreso de Orden de Pago
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite ingresar al sistema una nueva Orden de Pago.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el botón Nuevo. • Ingresar los datos de la nueva Orden de Pago. • Presionar el botón de grabar proceso.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba la validez de los datos de la nueva Orden de Pago. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si los datos son correctos se graba la nueva Orden de Pago. ○ Si los datos son incorrectos notifica con un mensaje, el error producido.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se crea una nueva Orden de Pago para su uso en el sistema.

Tabla 6. 28 Caso de Uso: Ingreso de Orden de Pago

Caso de Uso: Modificación de Orden de Pago
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite la modificación de los datos de la Orden de Pago.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al formulario Órdenes de Pago. • Seleccionar el registro a modificar. • Seleccionar el botón Actualizar, o eliminar o cancelar.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al actualizar se habilitan los campos permitidos a modificar <ul style="list-style-type: none"> ○ Se modifican los datos permitidos y se procede a grabar. • Al eliminar verifica si los datos están relacionados. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si están relacionados se notifica con un mensaje. ○ Si no están relacionados se elimina normalmente. • Si cancela no se realiza ningún cambio en el registro seleccionado.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se actualiza la lista de Órdenes de Pago.

Tabla 6. 29 Caso de Uso: Actualización de Orden de Pago

Caso de Uso: Ingreso de Registro de Notas
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite ingresar al sistema un nuevo Registro de Notas.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el botón Nuevo. • Ingresar los datos del nuevo Registro de Notas. • Presionar el botón de grabar proceso.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba la validez de los datos del nuevo Registro de Notas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si los datos son correctos se graba el nuevo Registro de Notas. ○ Si los datos son incorrectos notifica con un mensaje, el error producido.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se crea un nuevo Registro de Notas para su uso en el sistema.

Tabla 6. 30 Caso de Uso: Ingreso de Registro de Notas

Caso de Uso: Modificación de Registro de Notas
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite la modificación de los datos del Registro de Notas.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al formulario Registro Notas. • Seleccionar el registro a modificar. • Seleccionar el botón Actualizar, o eliminar o cancelar.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al actualizar se habilitan los campos permitidos a modificar <ul style="list-style-type: none"> ○ Se modifican los datos permitidos y se procede a grabar. • Al eliminar verifica si los datos están relacionados. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si están relacionados se notifica con un mensaje. ○ Si no están relacionados se elimina normalmente. • Si cancela no se realiza ningún cambio en el registro seleccionado.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se actualiza la lista de Registro de Notas.

Tabla 6. 31 Caso de Uso: Actualización de Registro de Notas

Caso de Uso: Ingreso de Títulos
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite ingresar al sistema, nuevos Títulos.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el botón Nuevo. • Ingresar los datos del nuevo Título. • Presionar el botón de grabar proceso.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba la validez de los datos de los nuevos Títulos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si los datos son correctos se graba los nuevos Títulos. ○ Si los datos son incorrectos notifica con un mensaje, el error producido.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se crea nuevos Títulos para su uso en el sistema.

Tabla 6. 32 Caso de Uso: Ingreso de Títulos

Caso de Uso: Modificación de Títulos
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite la modificación de los datos del Título.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al formulario Registro Títulos. • Seleccionar el registro a modificar. • Seleccionar el botón Actualizar, o eliminar o cancelar.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al actualizar se habilitan los campos permitidos a modificar <ul style="list-style-type: none"> ○ Se modifican los datos permitidos y se procede a grabar. • Al eliminar verifica si los datos están relacionados. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si están relacionados se notifica con un mensaje. ○ Si no están relacionados se elimina normalmente. • Si cancela no se realiza ningún cambio en el registro seleccionado.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se actualiza la lista de Títulos.

Tabla 6. 33 Caso de Uso: Actualización de Títulos

Caso de Uso: Ingreso de Arancel
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite ingresar al sistema un nuevo Arancel.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el botón Nuevo. • Ingresar los datos del nuevo Arancel. • Presionar el botón de grabar proceso.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba la validez de los datos del nuevo Arancel. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si los datos son correctos se graba el nuevo Arancel. ○ Si los datos son incorrectos notifica con un mensaje, el error producido.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se crea nuevos Títulos para su uso en el sistema.

Tabla 6. 34 Caso de Uso: Ingreso de Arancel

Caso de Uso: Modificación de Arancel
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite la modificación de los datos del Arancel.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al formulario Aranceles. • Seleccionar el registro a modificar. • Seleccionar el botón Actualizar, o eliminar o cancelar.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al actualizar se habilitan los campos permitidos a modificar <ul style="list-style-type: none"> ○ Se modifican los datos permitidos y se procede a grabar. • Al eliminar verifica si los datos están relacionados. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si están relacionados se notifica con un mensaje. ○ Si no están relacionados se elimina normalmente. • Si cancela no se realiza ningún cambio en el registro seleccionado.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se actualiza la lista de Aranceles.

Tabla 6. 35 Caso de Uso: Actualización de Arancel

Caso de Uso: Ingreso de Periodo
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite ingresar al sistema un nuevo Periodo.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el botón Nuevo. • Ingresar los datos del nuevo Periodo. • Presionar el botón de grabar proceso.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema comprueba la validez de los datos del nuevo Periodo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si los datos son correctos se graba el nuevo Periodo. ○ Si los datos son incorrectos notifica con un mensaje, el error producido.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se crea nuevos Periodos para su uso en el sistema.

Tabla 6. 36 Caso de Uso: Ingreso de Periodo

Caso de Uso: Modificación de Periodo
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite la modificación de los datos del Periodo.
<p>Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios registrados con privilegios.
<p>Flujo Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al formulario Periodos. • Seleccionar el registro a modificar. • Seleccionar el botón Actualizar, o eliminar o cancelar.
<p>Flujo Alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al actualizar se habilitan los campos permitidos a modificar <ul style="list-style-type: none"> ○ Se modifican los datos permitidos y se procede a grabar. • Al eliminar verifica si los datos están relacionados. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si están relacionados se notifica con un mensaje. ○ Si no están relacionados se elimina normalmente. • Si cancela no se realiza ningún cambio en el registro seleccionado.
<p>Pos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se actualiza la lista de Periodos.

Tabla 6. 37 Caso de Uso: Actualización de Periodo

Prototipo de Interfaz

El diseño de las páginas Web fue realizado de tal manera que el usuario encuentre en el sistema un entorno fácil de manejar. Los parámetros y funciones a continuación pertenecen a los controles que se utiliza en las páginas del sistema:

Los botones están representados por imágenes que simbolizan su función respectiva, se encuentran ubicados en la parte inferior de los datos que se encuentran almacenados.

Botón nuevo

Permite habilitar los campos a ser llenados con los datos del nuevo registro a ser almacenada en la base de datos.

Botón modificar

Permite habilitar los campos que únicamente se pueden modificar del registro seleccionado previamente para luego grabarlo en la base de datos.

Botón eliminar

Permite eliminar un registro seleccionado con anterioridad haciendo una verificación de relación y confirmación. Si está relacionado no será posible eliminar y si no está relacionado se visualiza un aviso de confirmación para la eliminación así.

<p>¿Desea eliminar el registro permanentemente?</p> <p>SI / NO</p>

La opción **SI** elimina el registro seleccionado de forma permanente de la base de datos mientras que la opción **NO** deshace el proceso de eliminación sin afectar el registro seleccionado.

Botón cancelar

Este botón hace un filtrado de cancelación según el proceso en marcha.

Si el proceso es de insertar nuevo registro la acción del botón cancelar es el deshabilitar y borrar de todos los campos de datos del nuevo registro.

Si el proceso es de actualizar un registro la acción del botón cancelar es el copiar los datos originales a los campos de datos y deshabilitar los mismos.

Botón grabar

Permite guardar ya sea los datos de un nuevo registro o la actualización de un registro existente en la base de datos según el proceso en marcha respectivamente.

Área de mensajes

Consiste en un espacio de interacción entre el usuario y el sistema, en el que se visualiza una consulta o notificación que quiera hacer el sistema antes de realizar una acción.

Botón buscar

Permite abrir una ventana popup cargada de información de los datos que se desea cargar en un cierto registro a insertar o actualizar.

Botón consultar datos

Permite visualizar la parte principal del formulario activo con la lista de todos los registros existentes en el mismo.

Títulos de datos

Indican los datos que se debe ingresar en cada uno de los campos a ser llenados referente a un registro a insertar o actualizar.

Campos de inserción

Son controles que permiten el ingreso o selección de datos referente a cierto registro de acuerdo a los títulos de datos antecesores.

Campo de fecha

La acción de este campo es visualizar un calendario para seleccionar la fecha y llenar el campo correspondiente directamente con un solo clic y evitar ingresar la misma de forma manual.

Interfaz de la página maestra

La página maestra se la utiliza en la mayoría de los formularios que conforman el sistema, en el cual se ha integrado los controles necesarios que faciliten la realización de las funciones requeridas.



Gráfico 6. 3 Interfaz Página Maestra

Interfaz de inicio de sesión

Valida el usuario con su respectiva contraseña para poder ingresar al sistema, permitiéndolo dirigirse únicamente a los sitios a los cuales tiene privilegios.



Gráfico 6. 4 Interfaz Formulario Login

Interfaz de consulta de datos

Permite al usuario visualizar la información detallada de todos los datos registrados en la base de datos respectivos a ese formulario.



Gráfico 6. 5 Interfaz Formulario Consultas

Interfaz de ingreso de datos

Permite generar, modificar o eliminar datos existentes en la base de datos. Teniendo en cuenta su relación con datos existentes fuera de este formulario y que no afecte al resto de información existente.



Gráfico 6. 6 Interfaz Formulario Ingreso de Datos

Interfaz de asignaciones

De la misma manera que el ingreso de datos en los formularios de asignación se generará, modificarán o eliminarán datos pero con la diferencia que se realizarán

asignaciones directas a datos existentes en toda la base de datos para el mejor rendimiento del mismo.



Gráfico 6. 7 Interfaz Formulario Asignaciones

Interfaz de órdenes de pago

Permite emitir las órdenes de pago para el departamento financiero según la transacción que se haya realizado ya sea inscripción, matrícula, colegiatura, o un arancel en particular.



Gráfico 6. 8 Interfaz Formulario Órdenes de Pago

Interfaz de búsqueda

Se las realiza mediante la interacción de ventanas popup las cuales emergen con datos relacionados a la búsqueda que se la desea realizar.



Gráfico 6. 9 Interfaz Formulario Búsqueda

Interfaz de reportes

Muestra de una forma clara y detallada una consulta general sobre la gestión académica y administrativa del Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato. Además en donde puedan ser impresos y almacenados de una forma digital.



Gráfico 6. 10 Interfaz Formulario Reportes

No funcionales

- Disponibilidad de la información al momento de una falla eléctrica.
- Disponibilidad del servidor al momento que se necesite hacer uso del sistema.
- Falla de equipos de cómputo.
- Inestabilidad de software.

Obtención de requerimientos basado en una metodología por objetivos

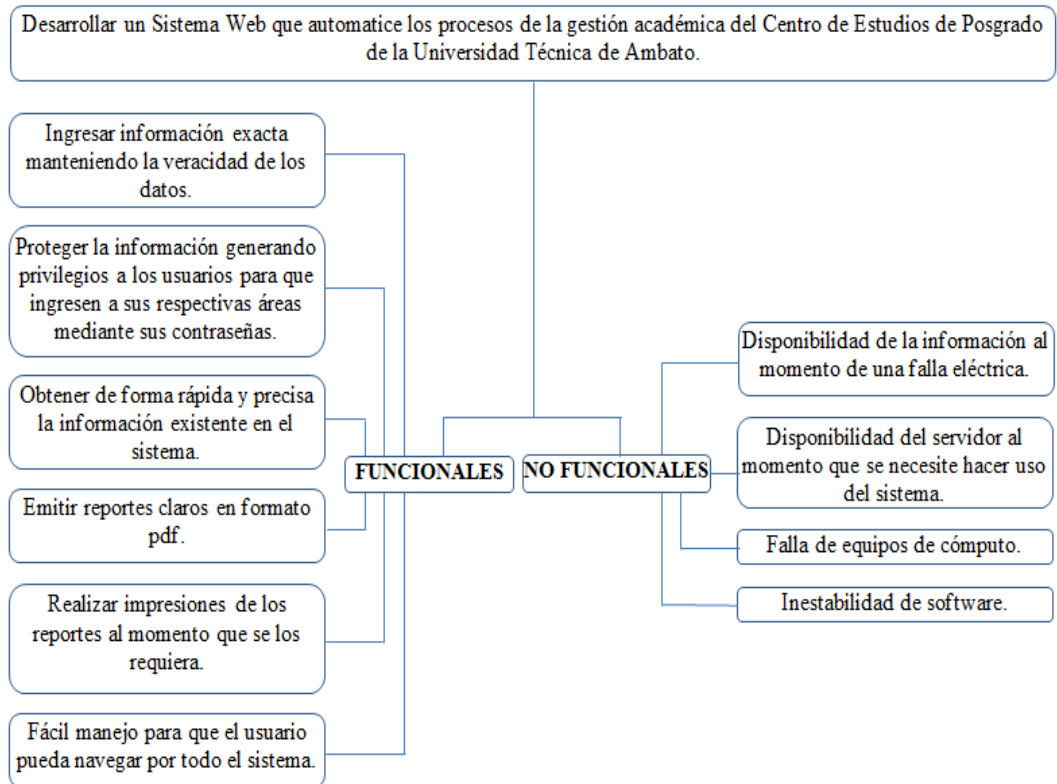


Gráfico 6. 11 Requerimientos basados en objetos

6.9.2 Análisis

Diagramas de clases

Es un tipo de diagrama estático que define la estructura de un sistema mostrando sus clases, atributos y relaciones entre sí. Son utilizados durante el proceso de análisis y diseño del sistema.

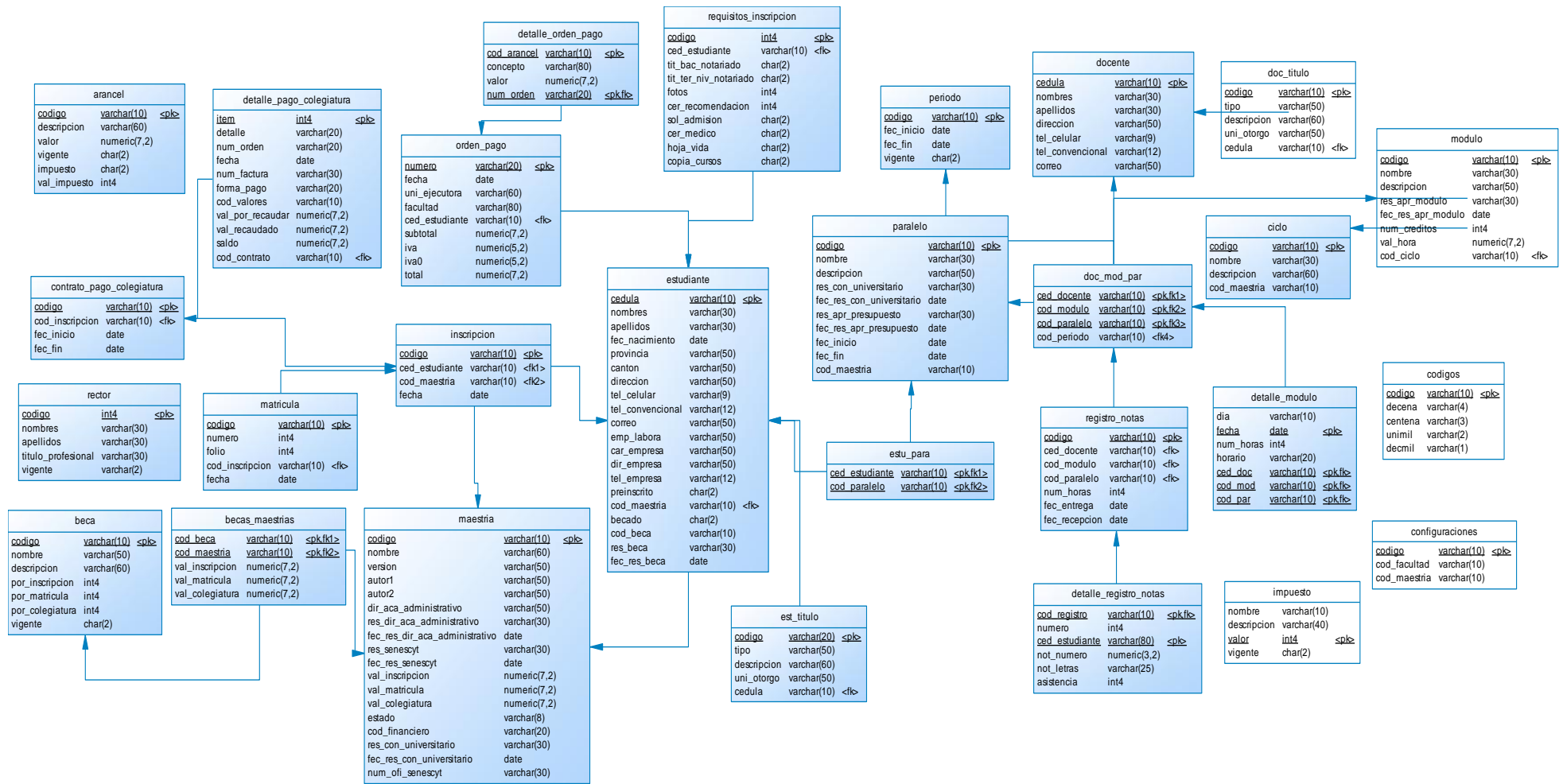


Gráfico 6. 12 Diagrama de clase CEPOS

Diagramas de secuencia

Son los que muestran la forma en que los objetos se comunican entre sí al transcurrir el tiempo.

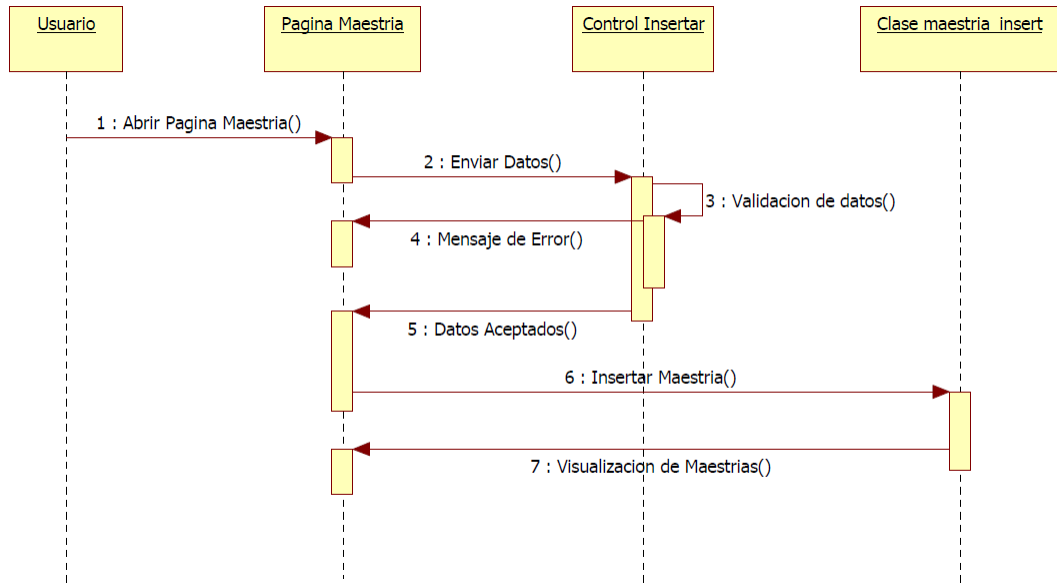


Gráfico 6. 13 Diagrama de Secuencia: Insertar Maestría

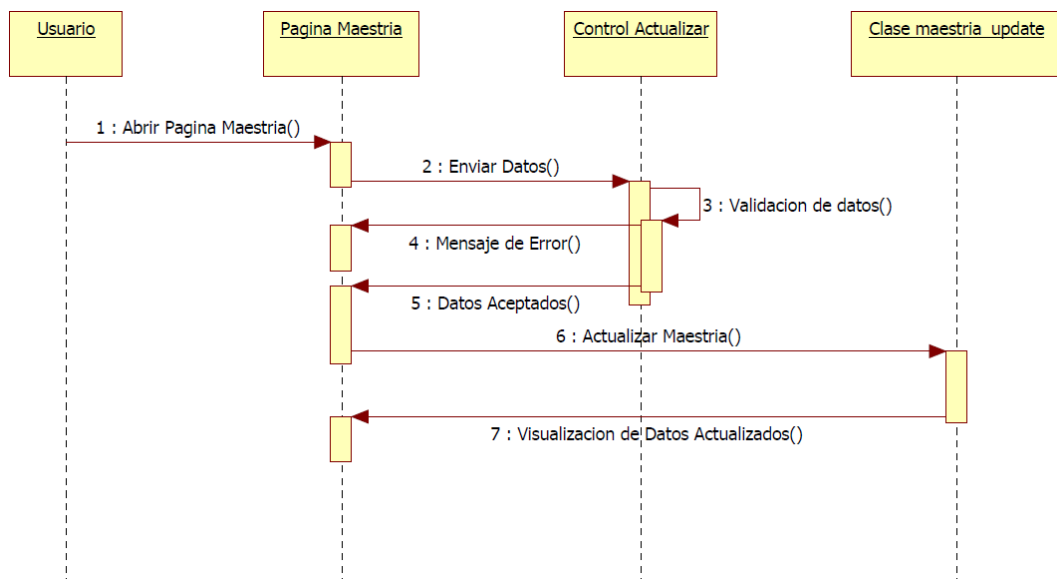


Gráfico 6. 14 Diagrama de Secuencia: Actualizar Maestría

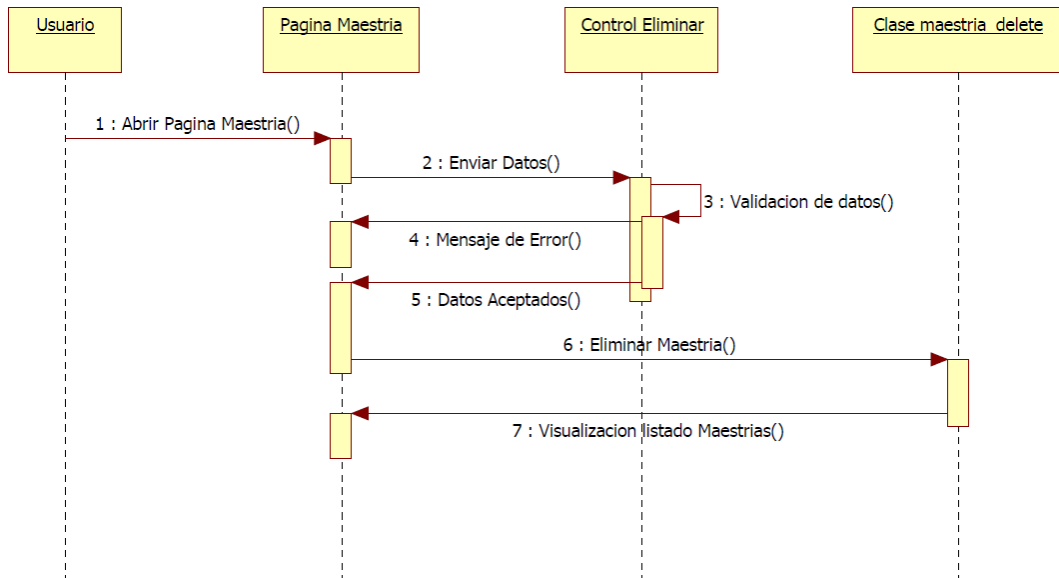


Gráfico 6. 15 Diagrama de Secuencia: Eliminar Maestría

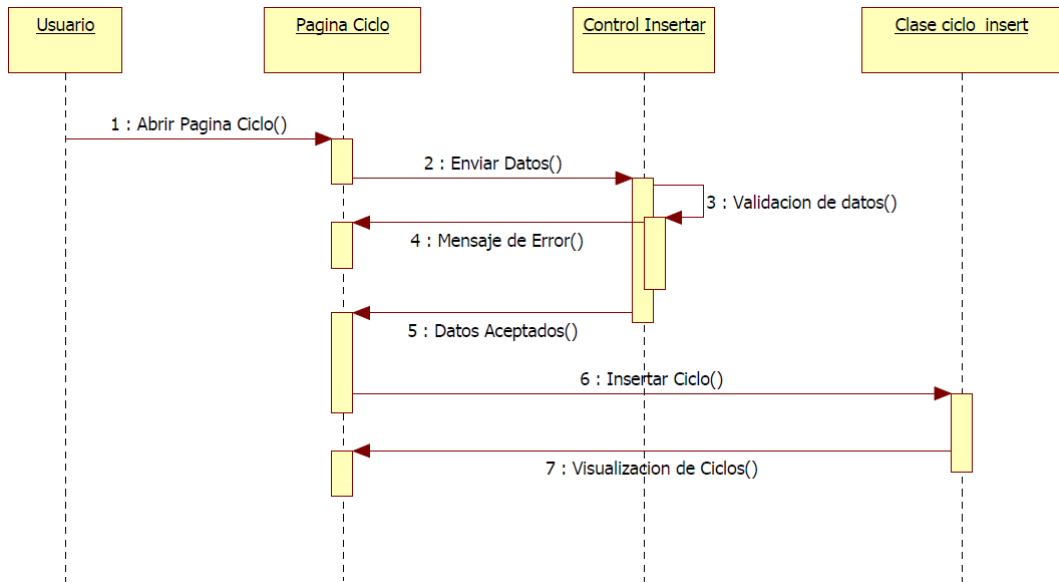


Gráfico 6. 16 Diagrama de Secuencia: Insertar Ciclo

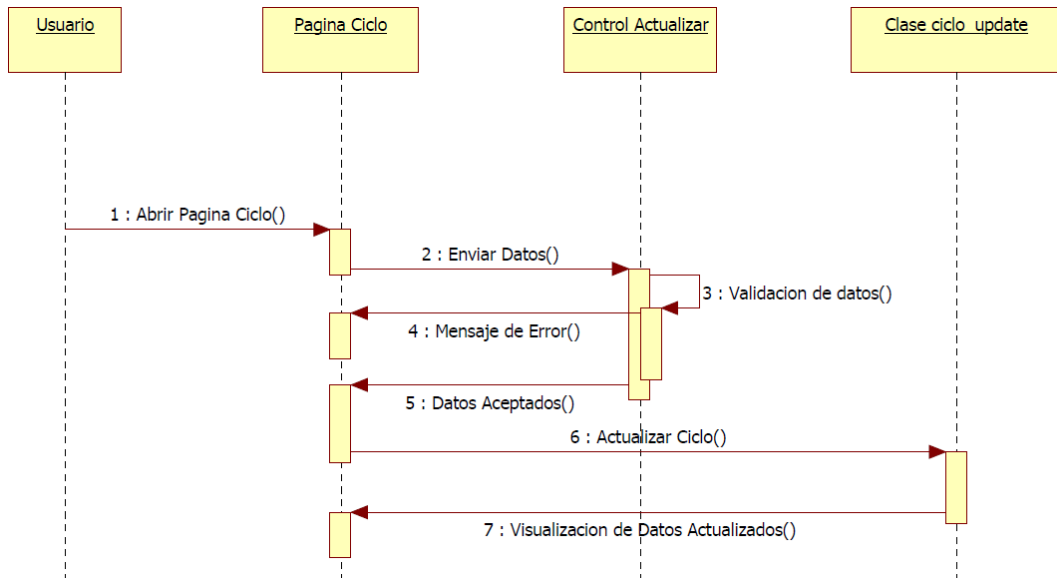


Gráfico 6. 17 Diagrama de Secuencia: Actualizar Ciclo

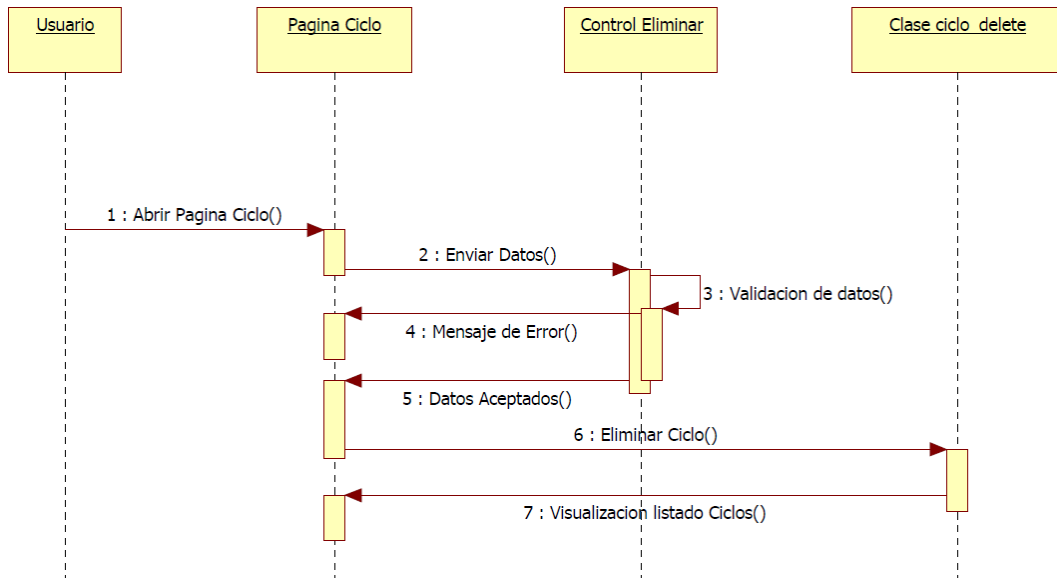


Gráfico 6. 18 Diagrama de Secuencia: Eliminar Ciclo

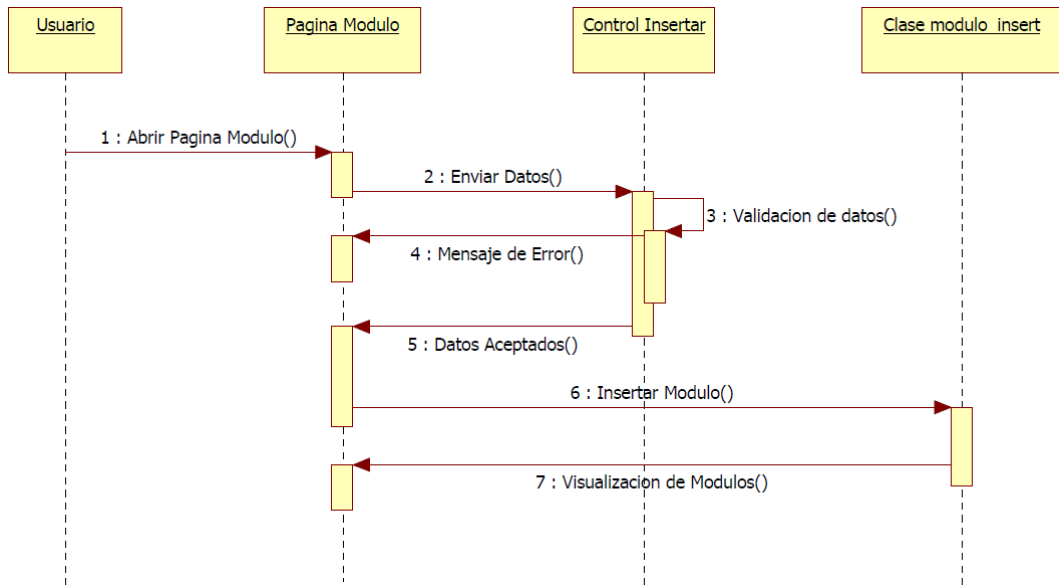


Gráfico 6. 19 Diagrama de Secuencia: Insertar Módulo

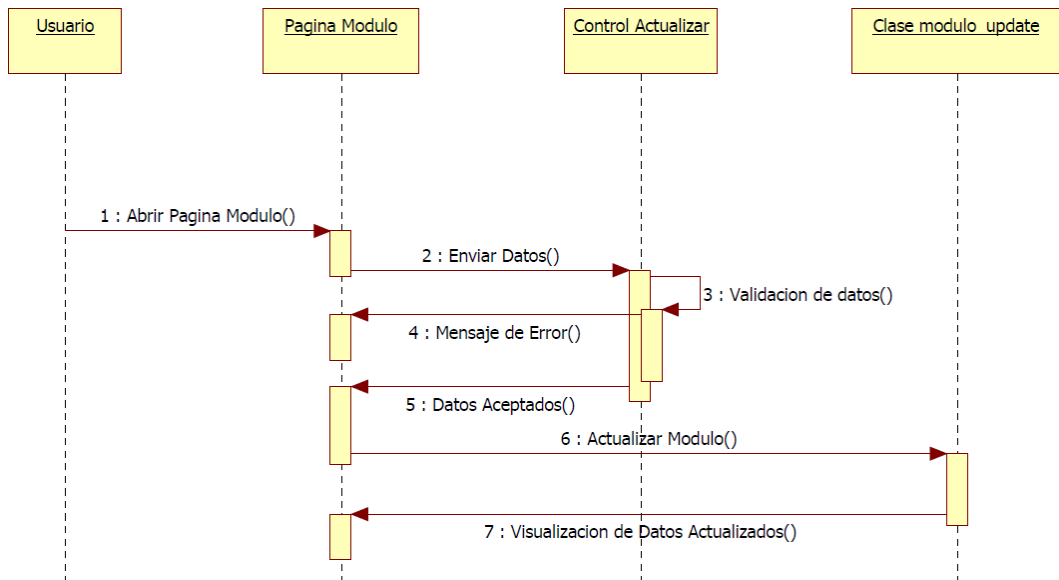


Gráfico 6. 20 Diagrama de Secuencia: Actualizar Módulo

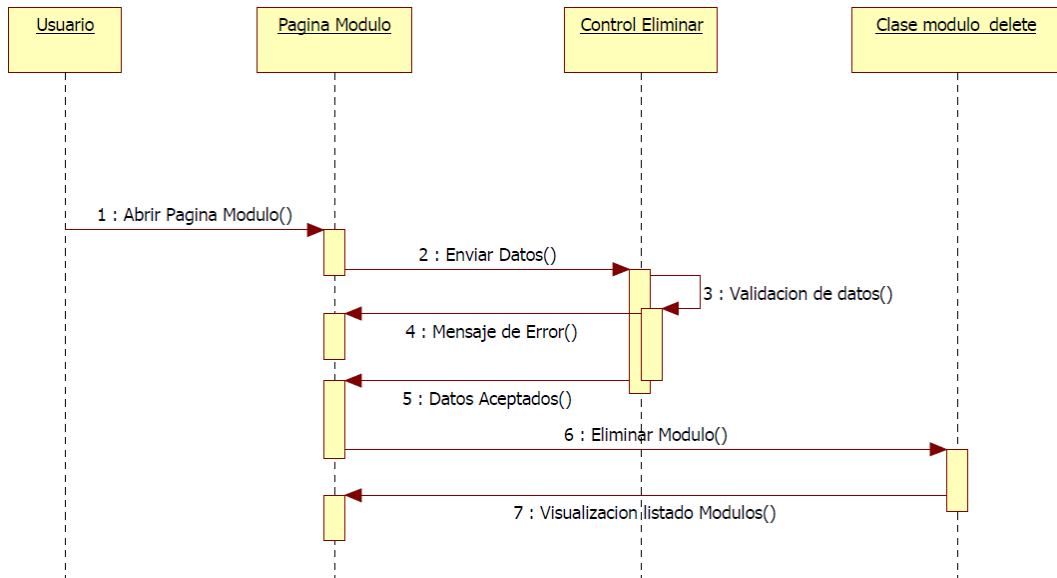


Gráfico 6. 21 Diagrama de Secuencia: Eliminar Módulo

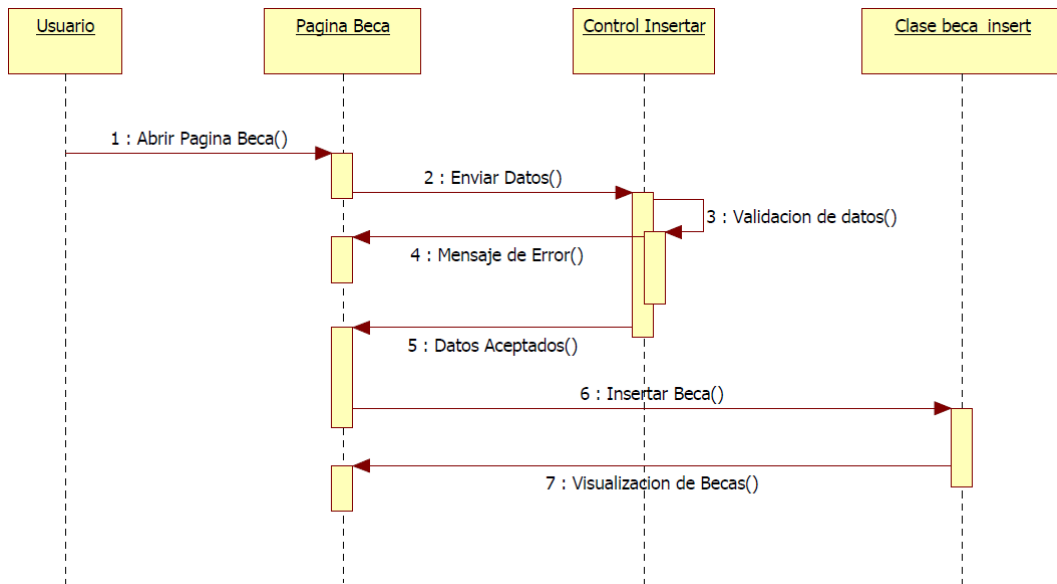


Gráfico 6. 22 Diagrama de Secuencia: Insertar Beca

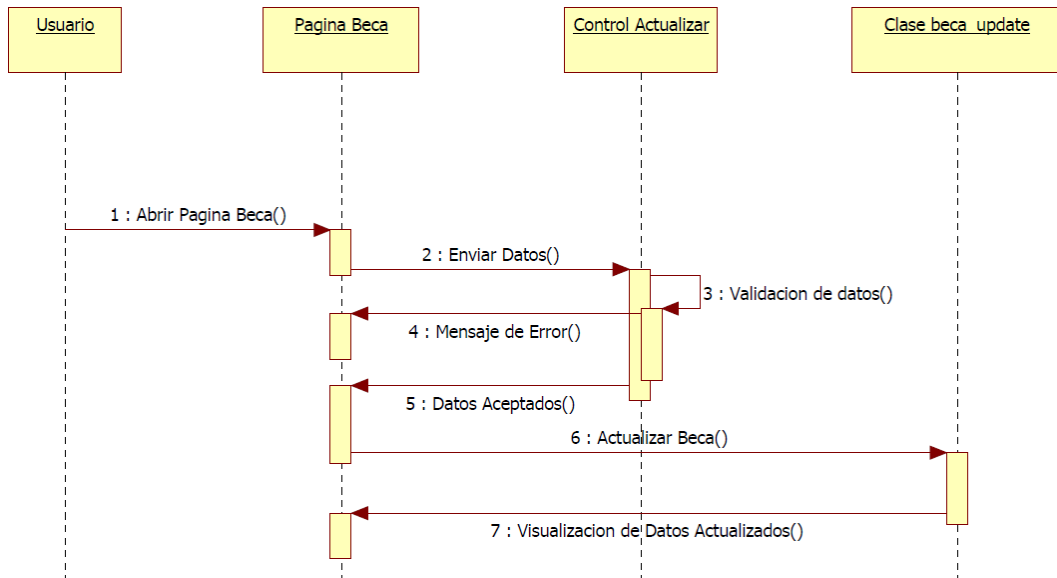


Gráfico 6. 23 Diagrama de Secuencia: Actualizar Beca

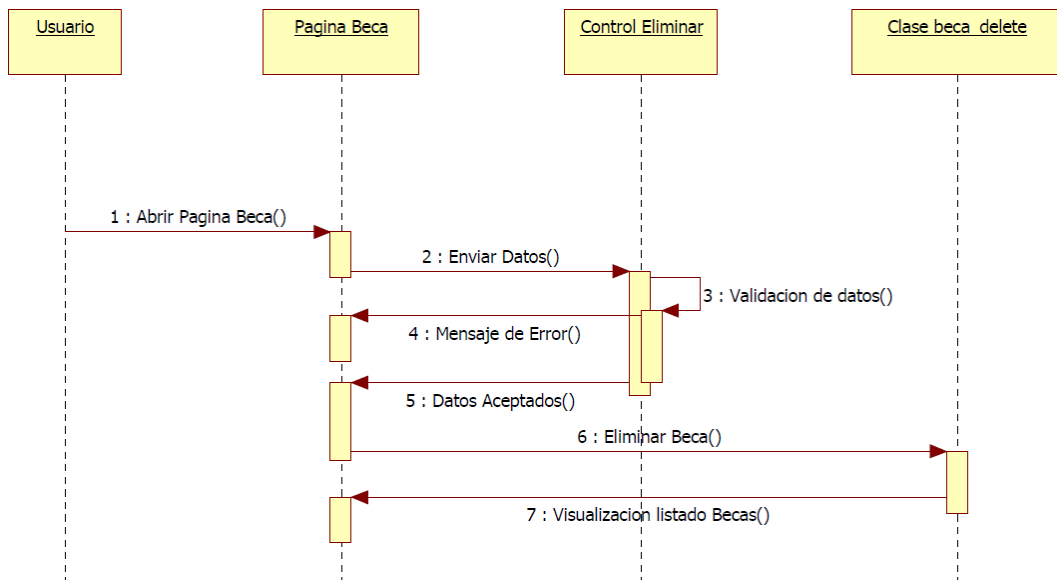


Gráfico 6. 24 Diagrama de Secuencia: Eliminar Beca

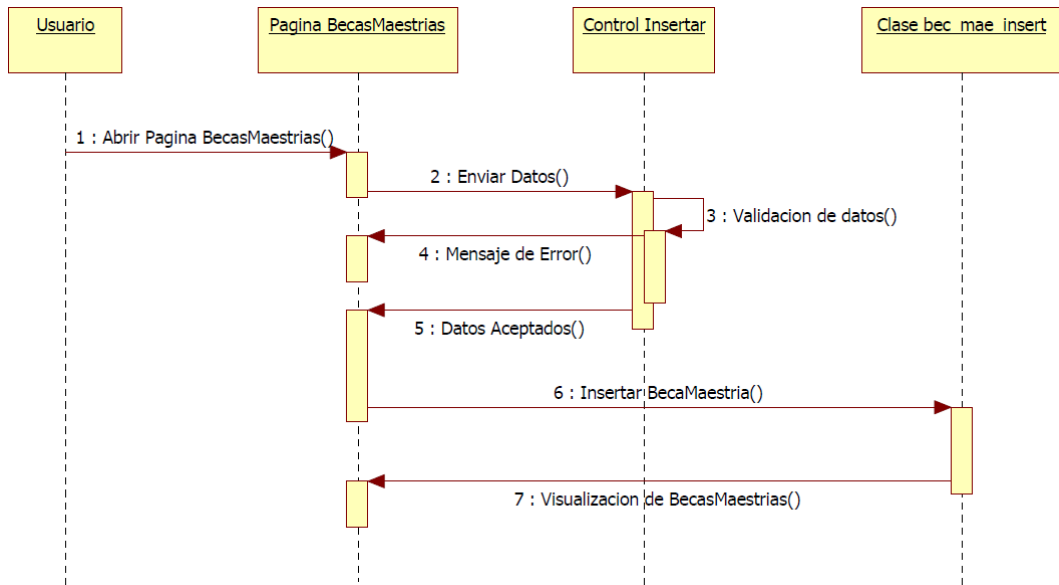


Gráfico 6. 25 Diagrama de Secuencia: Insertar Becas Maestrías

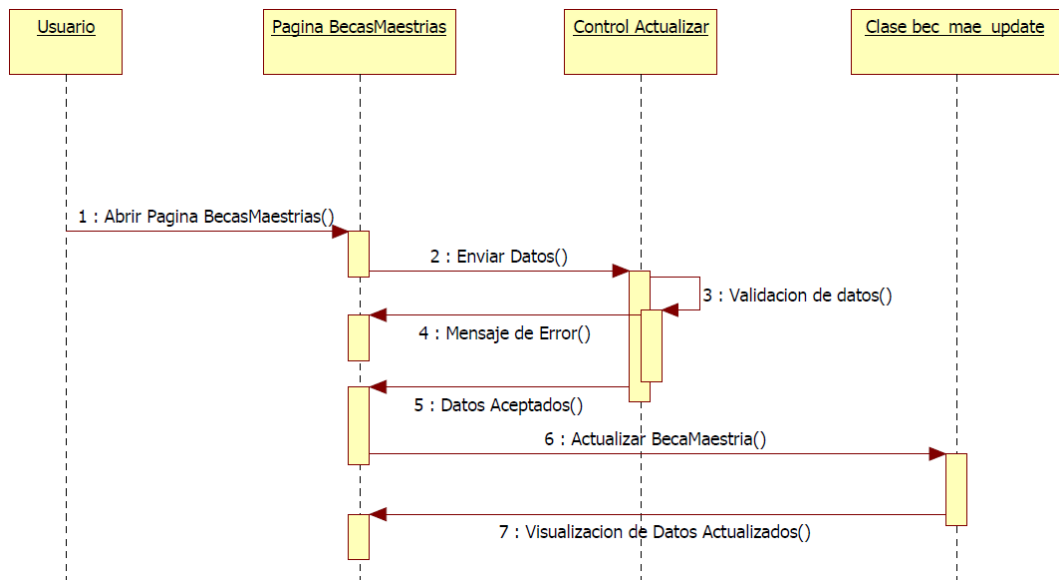


Gráfico 6. 26 Diagrama de Secuencia: Actualizar Becas Maestrías

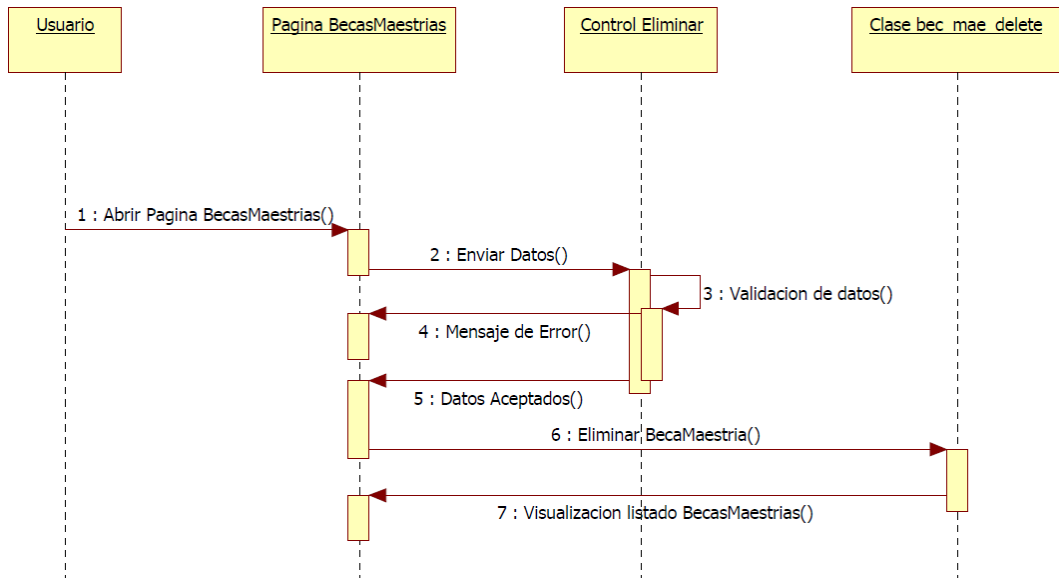


Gráfico 6. 27 Diagrama de Secuencia: *Eliminar Becas Maestrías*

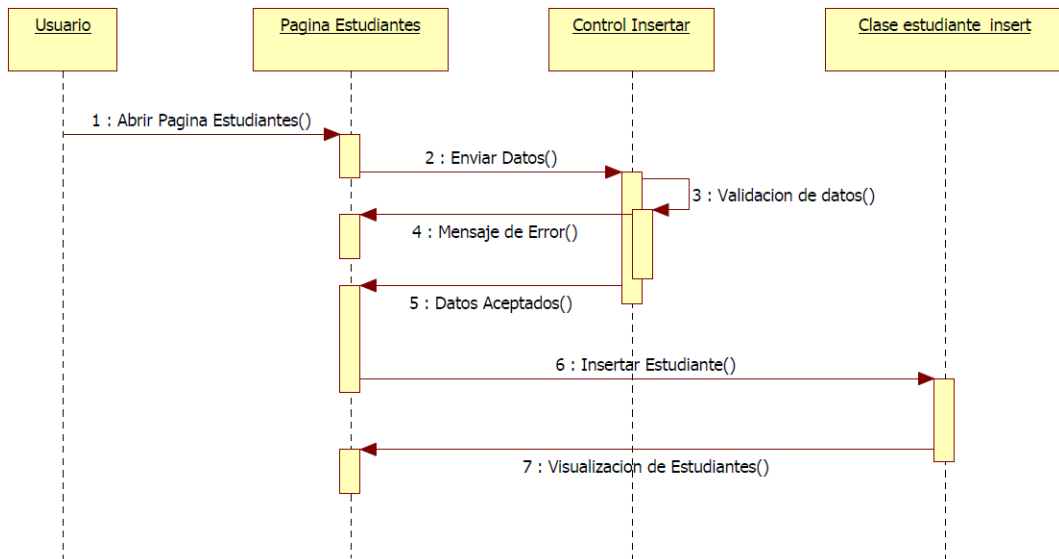


Gráfico 6. 28 Diagrama de Secuencia: *Insertar Estudiantes*

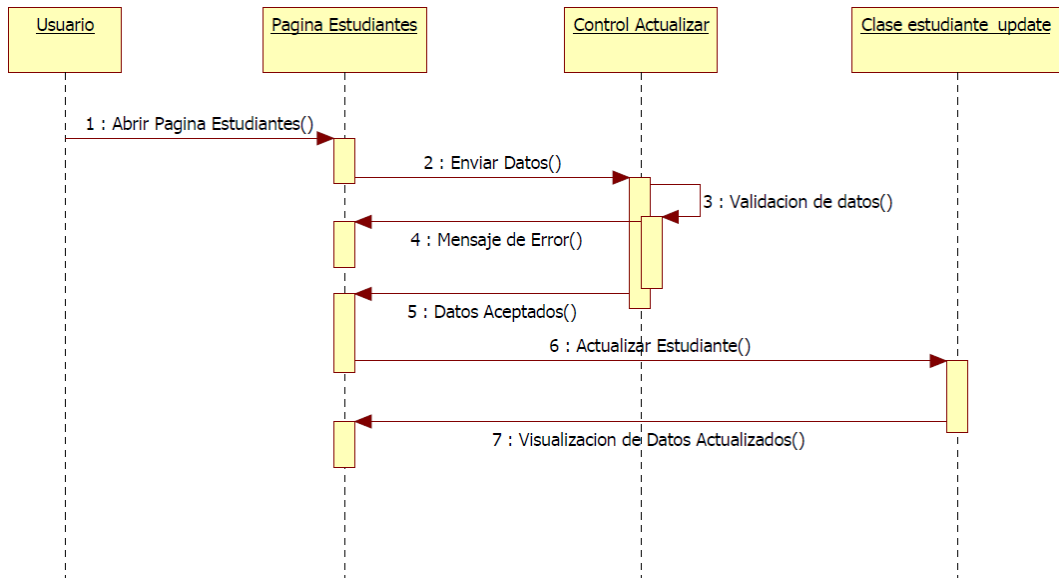


Gráfico 6. 29 Diagrama de Secuencia: Actualizar Estudiantes

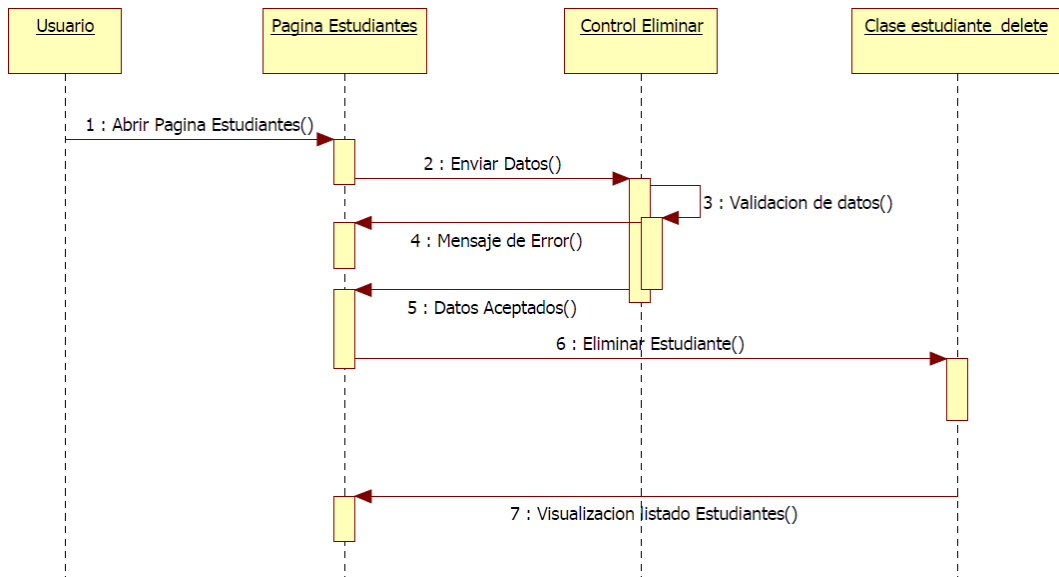


Gráfico 6. 30 Diagrama de Secuencia: Eliminar Estudiantes

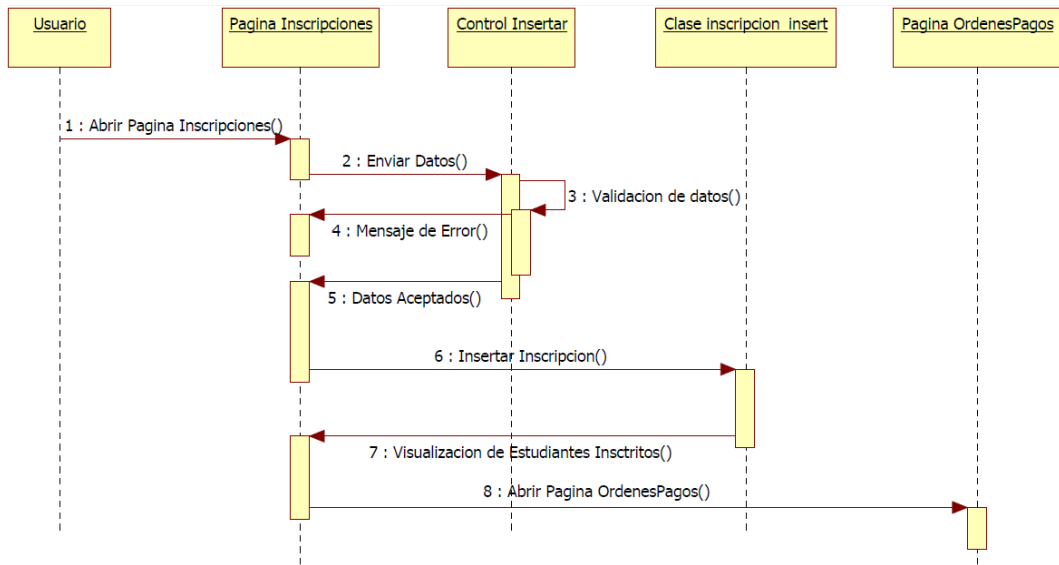


Gráfico 6. 31 Diagrama de Secuencia: Insertar Inscripciones

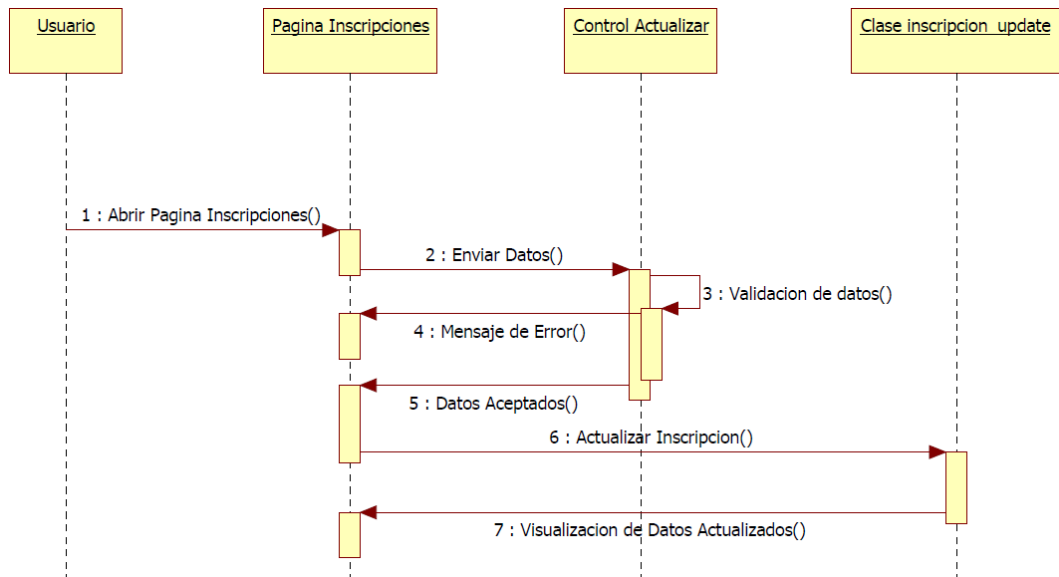


Gráfico 6. 32 Diagrama de Secuencia: Actualizar Inscripciones

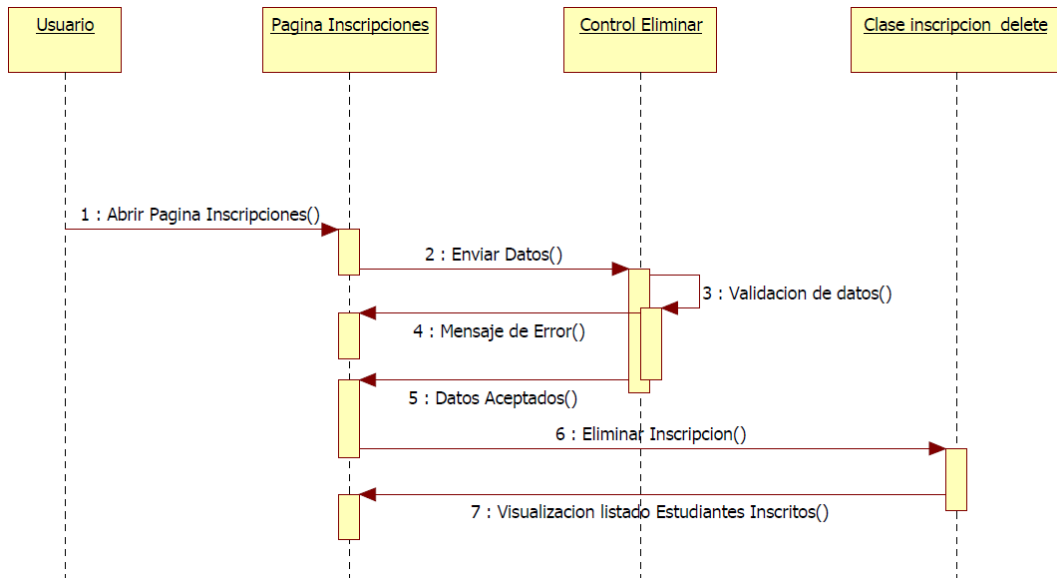


Gráfico 6. 33 Diagrama de Secuencia: Eliminar Inscripciones

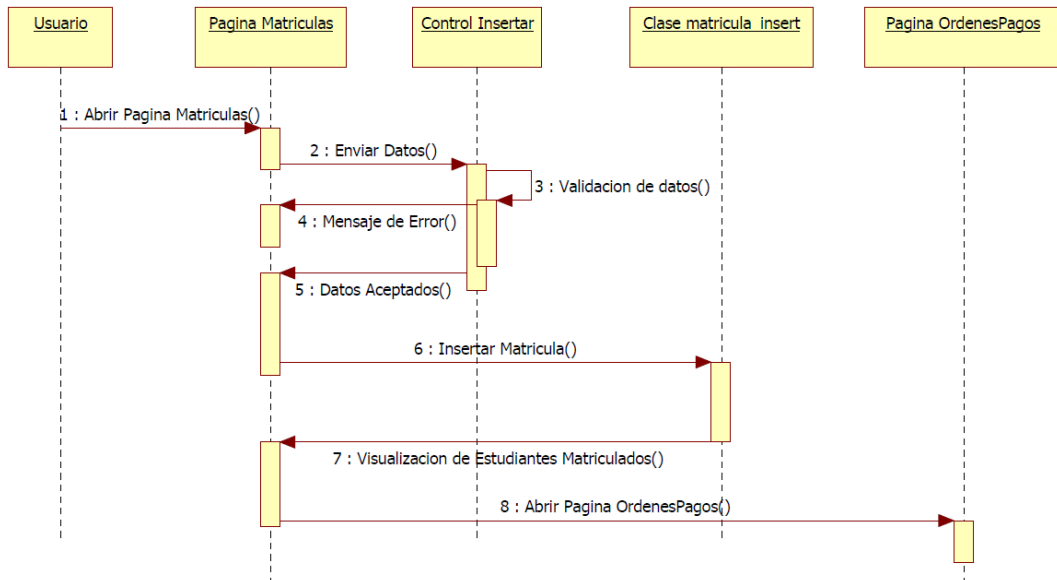


Gráfico 6. 34 Diagrama de Secuencia: Insertar Matriculas

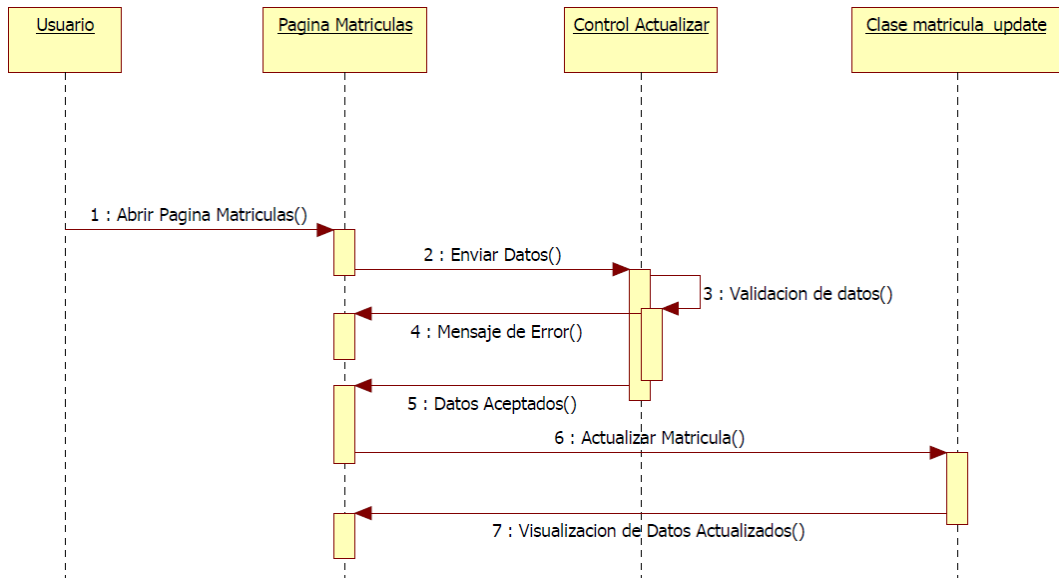


Gráfico 6. 35 Diagrama de Secuencia: Actualizar Matriculas

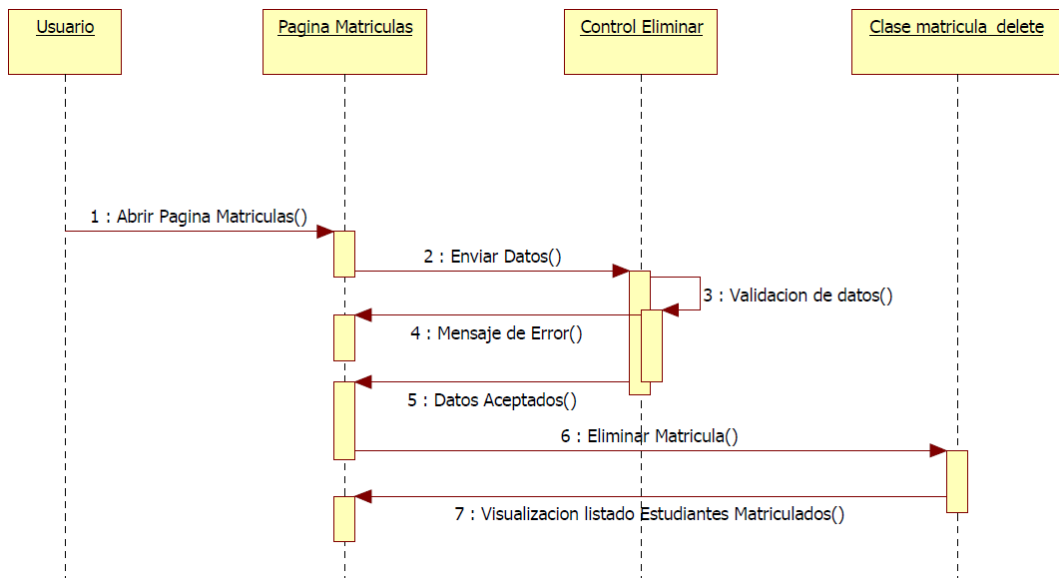


Gráfico 6. 36 Diagrama de Secuencia: Eliminar Matriculas

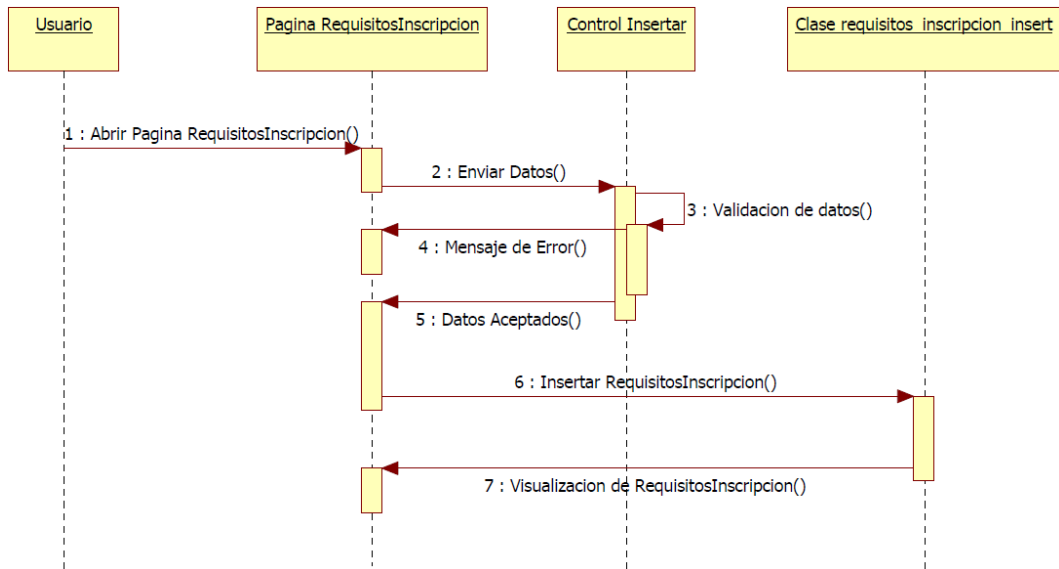


Gráfico 6. 37 Diagrama de Secuencia: Insertar Requisitos Inscripción

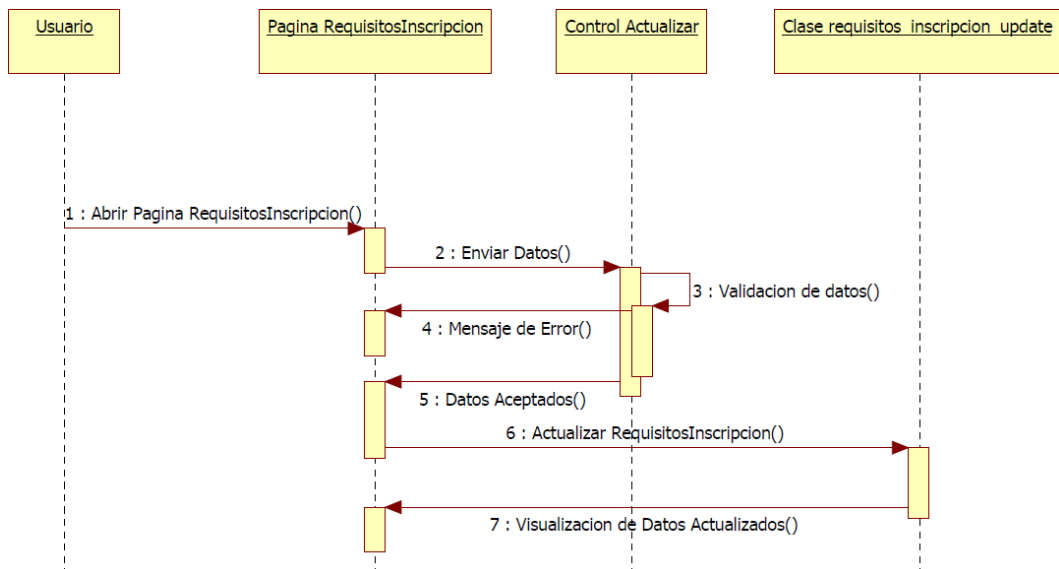


Gráfico 6. 38 Diagrama de Secuencia: Actualizar Requisitos Inscripción

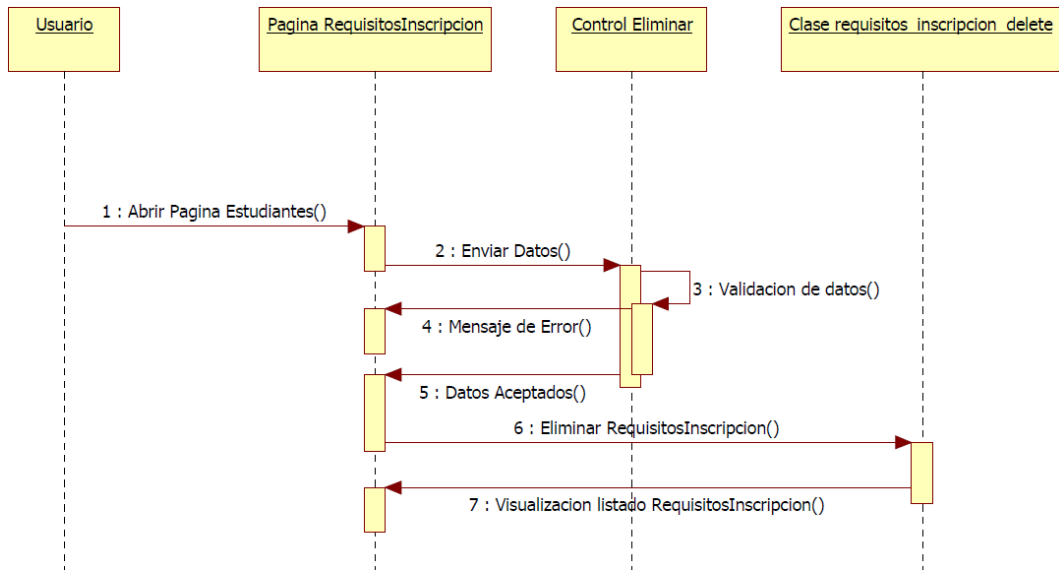


Gráfico 6. 39 Diagrama de Secuencia: Eliminar Requisitos Inscripción

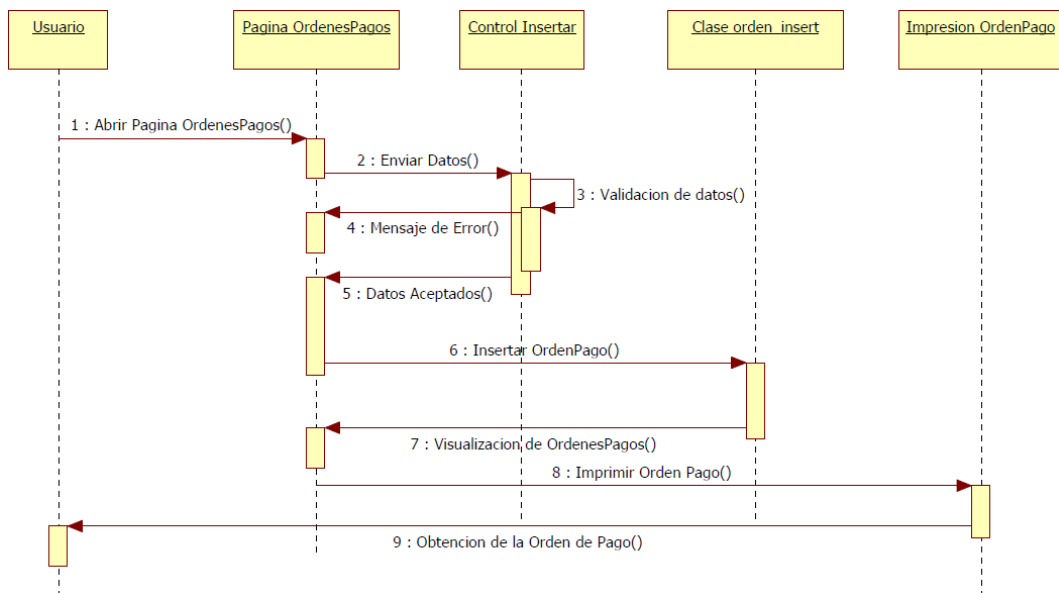


Gráfico 6. 40 Diagrama de Secuencia: Insertar Ordenes Pago

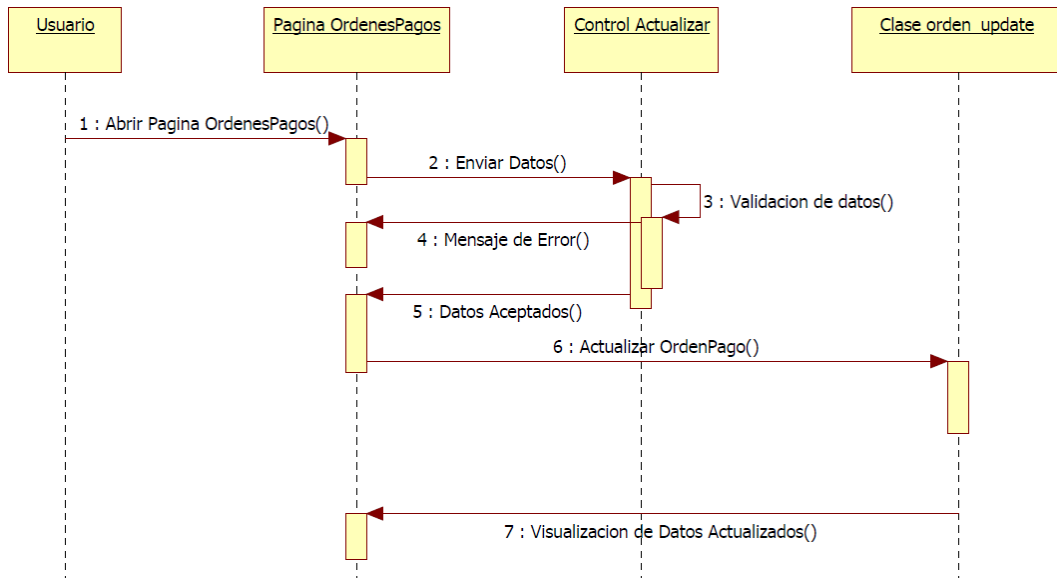


Gráfico 6. 41 Diagrama de Secuencia: Actualizar Ordenes Pago

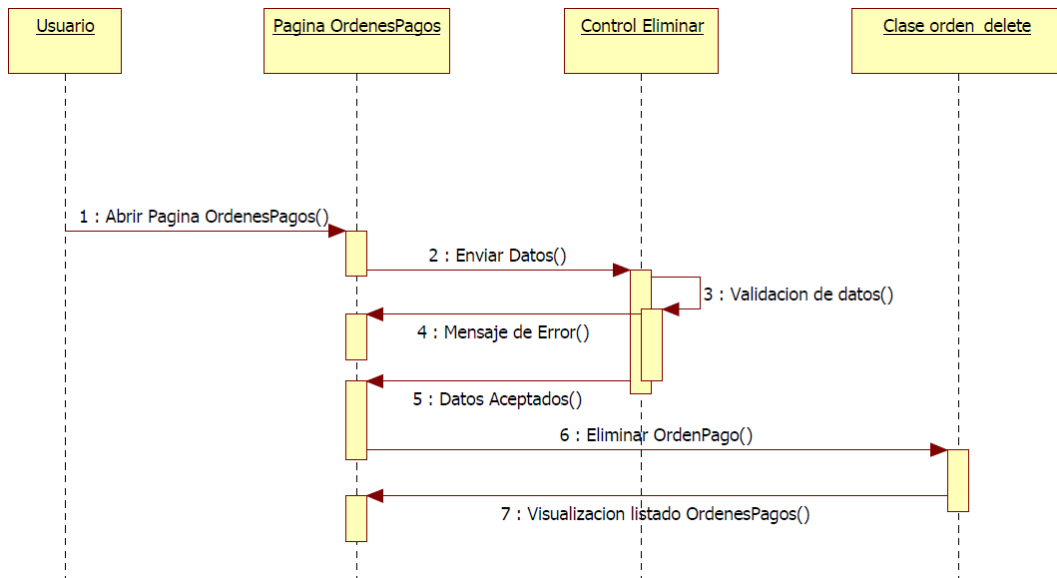


Gráfico 6. 42 Diagrama de Secuencia: Eliminar Ordenes Pago

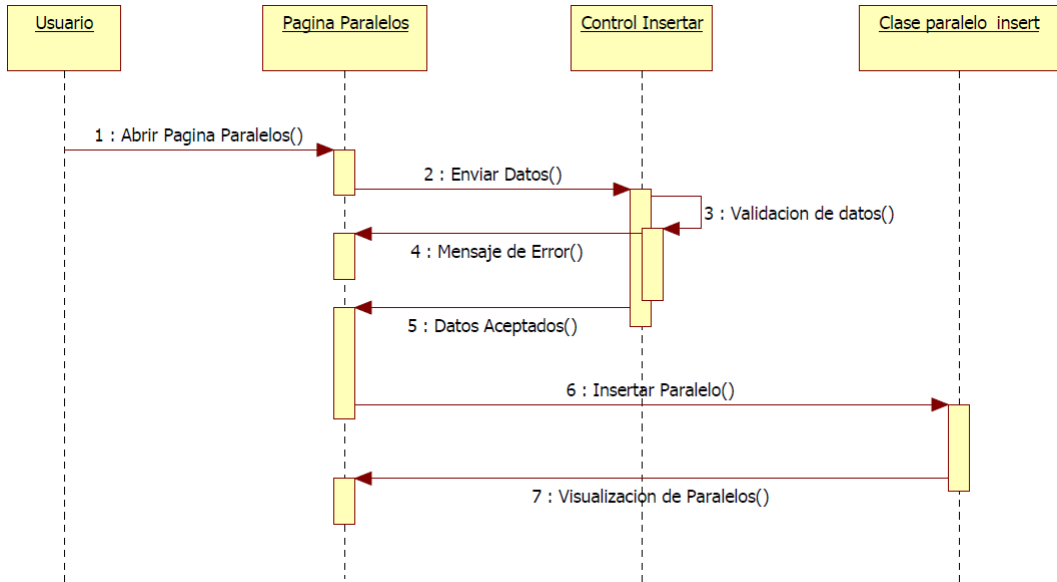


Gráfico 6. 43 Diagrama de Secuencia: Insertar Paralelos

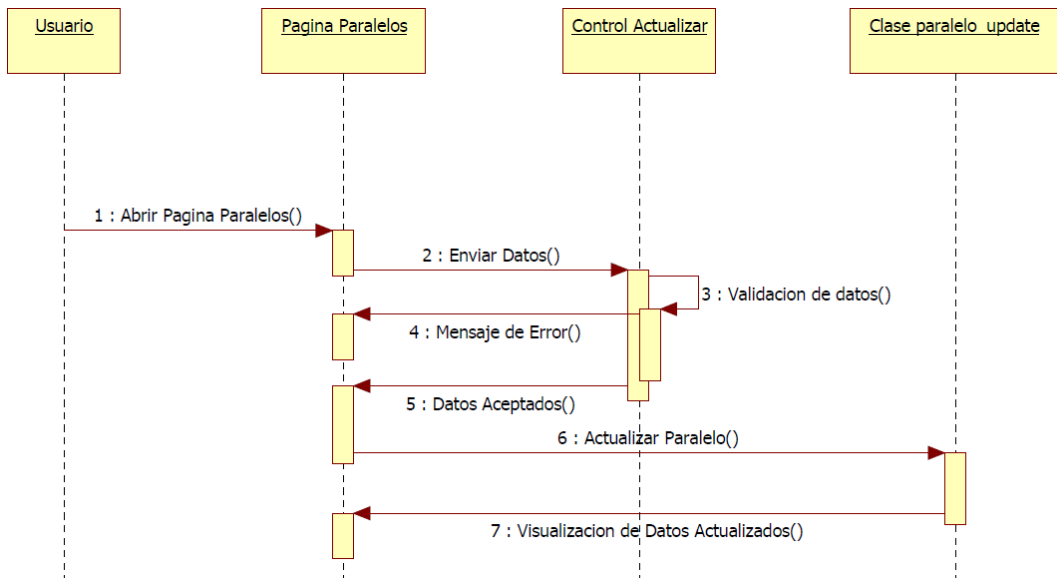


Gráfico 6. 44 Diagrama de Secuencia: Actualizar Paralelos

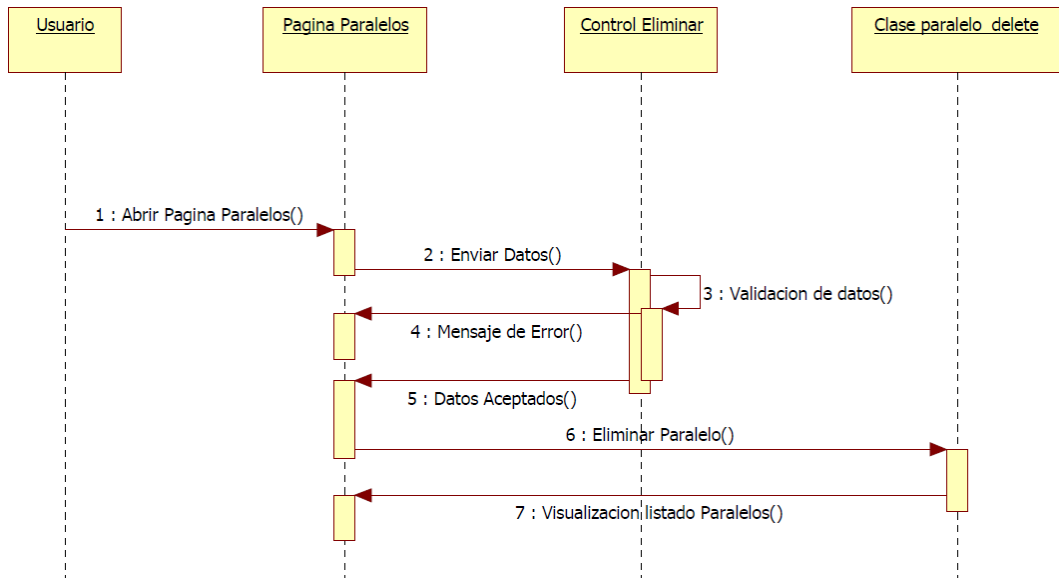


Gráfico 6. 45 Diagrama de Secuencia: Eliminar Paralelos

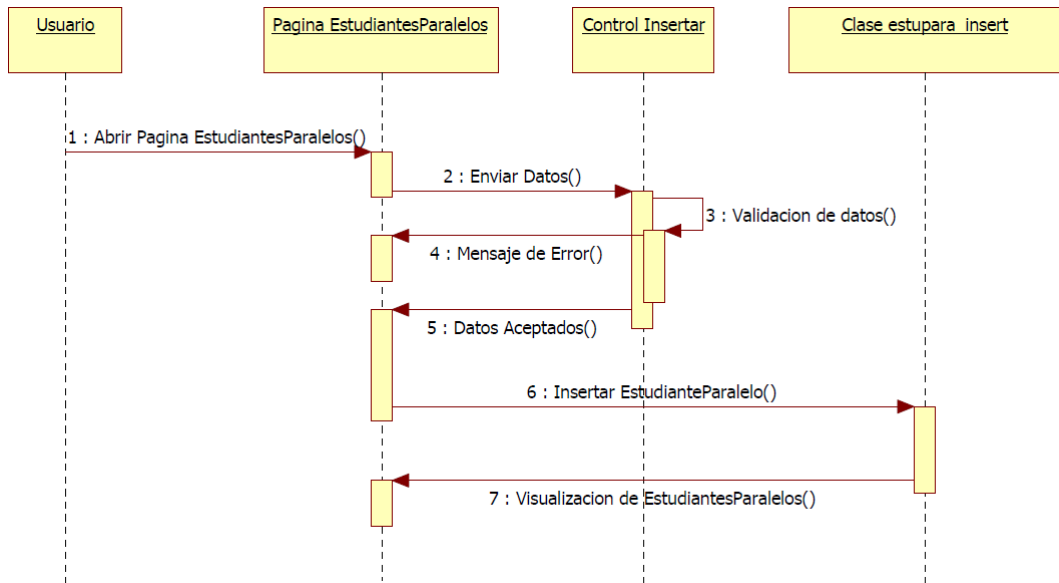


Gráfico 6. 46 Diagrama de Secuencia: Insertar Estudiantes Paralelos

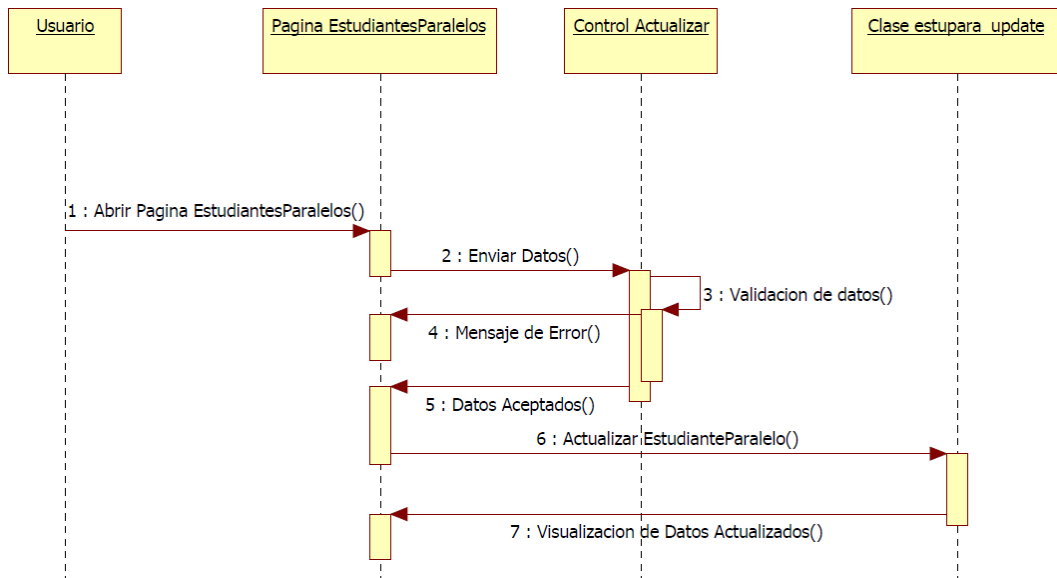


Gráfico 6. 47 Diagrama de Secuencia: Actualizar Estudiantes Paralelos

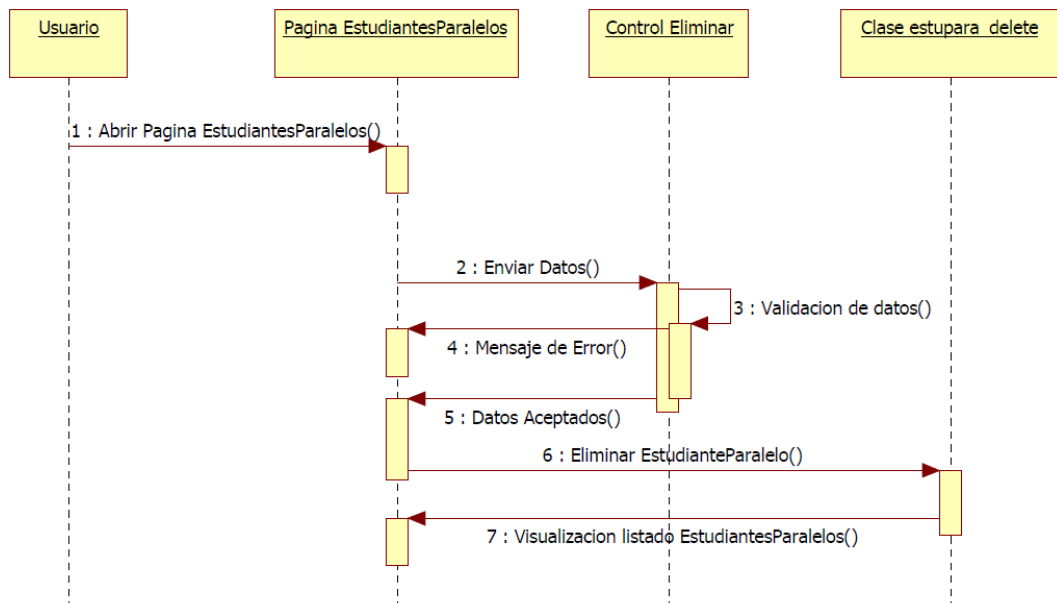


Gráfico 6. 48 Diagrama de Secuencia: Eliminar Estudiantes Paralelos

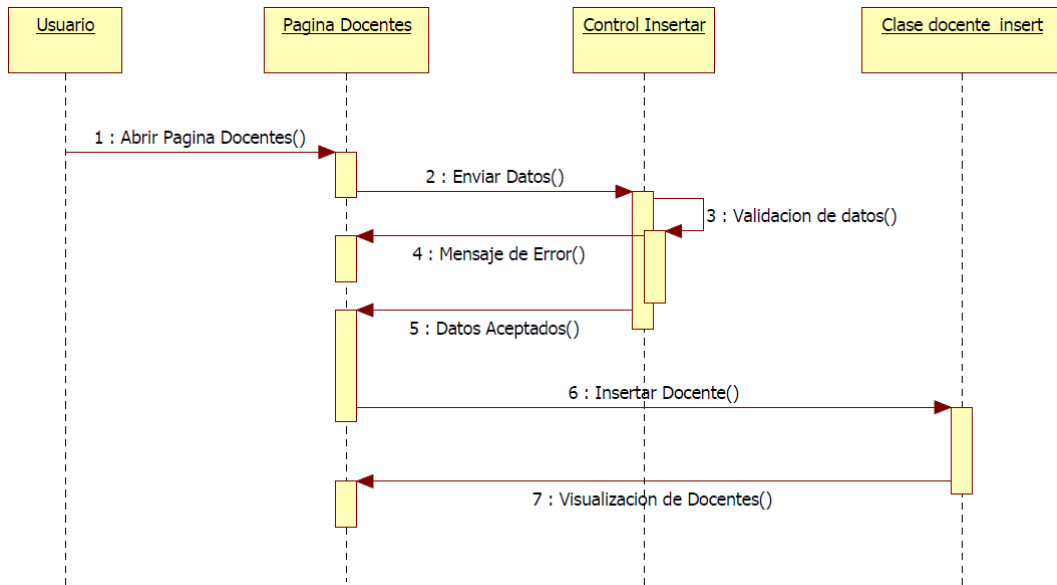


Gráfico 6. 49 Diagrama de Secuencia: Insertar Docentes

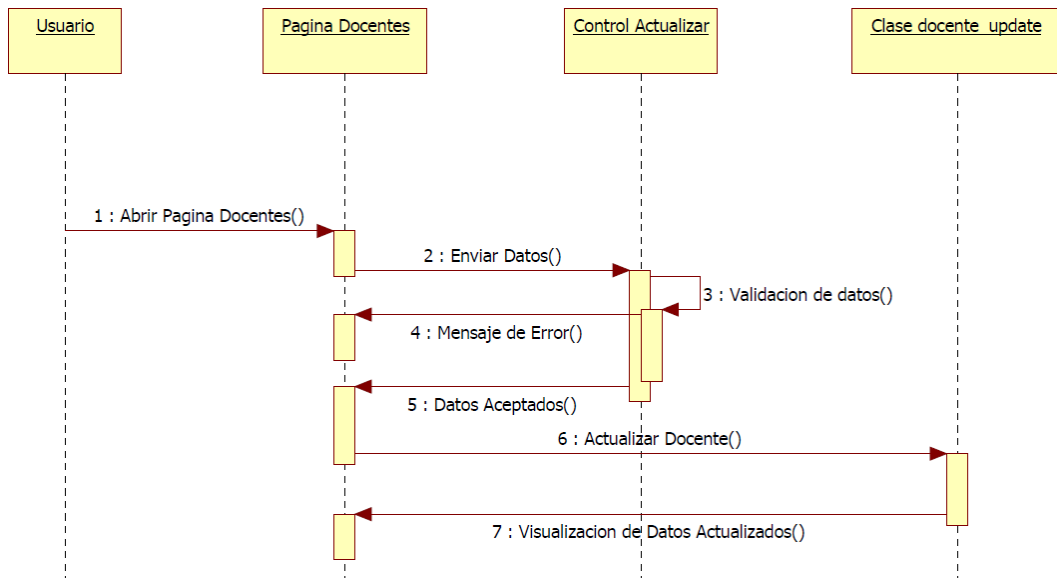


Gráfico 6. 50 Diagrama de Secuencia: Actualizar Docentes

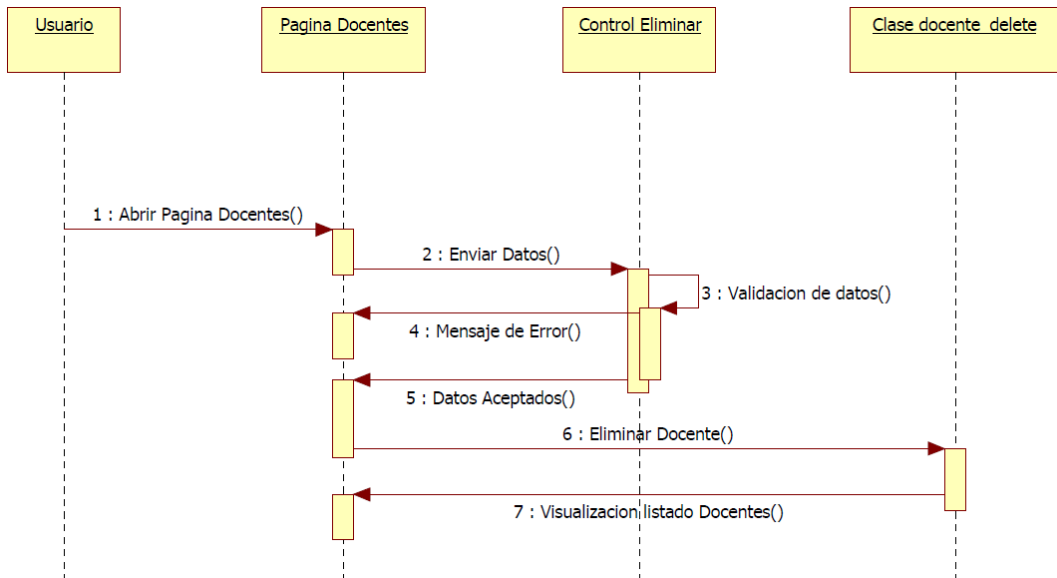


Gráfico 6. 51 Diagrama de Secuencia: Eliminar Docentes

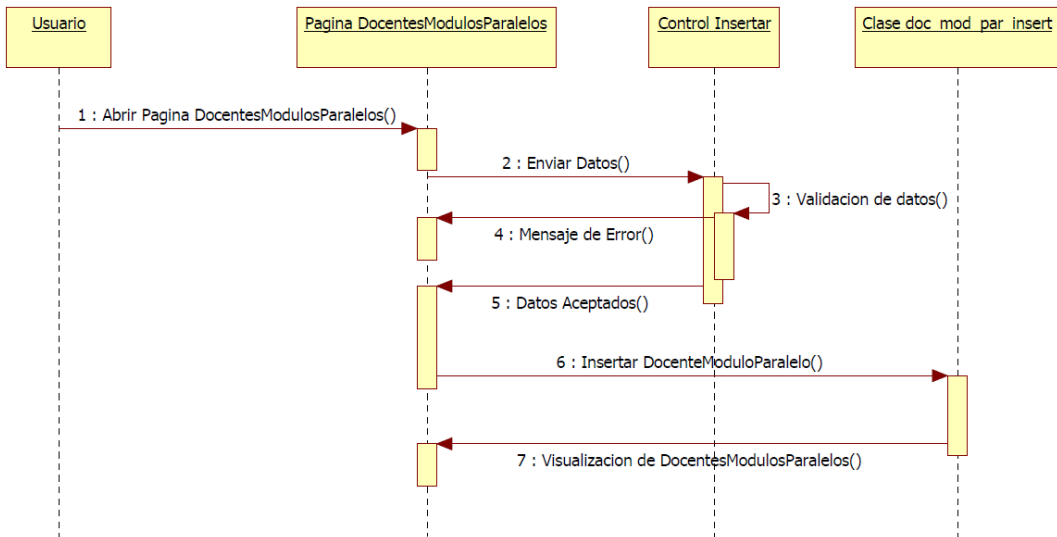


Gráfico 6. 52 Diagrama de Secuencia: Insertar Docentes Módulos Paralelos

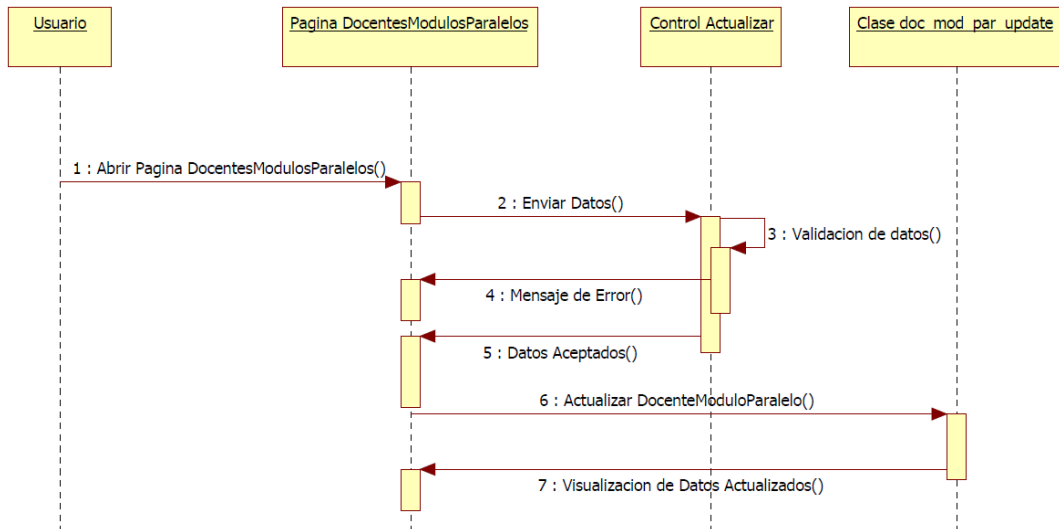


Gráfico 6. 53 Diagrama de Secuencia: Actualizar Docentes Módulos Paralelos

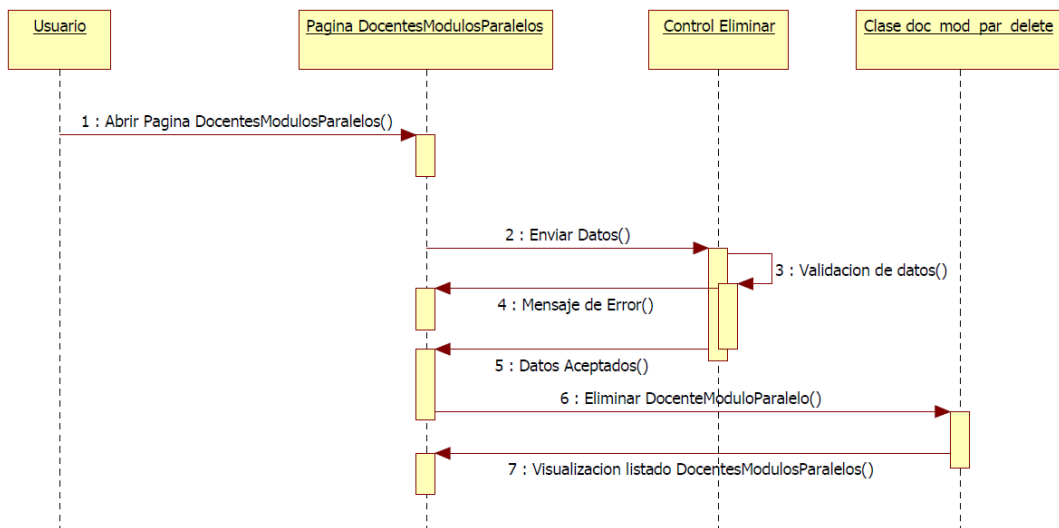


Gráfico 6. 54 Diagrama de Secuencia: Eliminar Docentes Módulos Paralelos

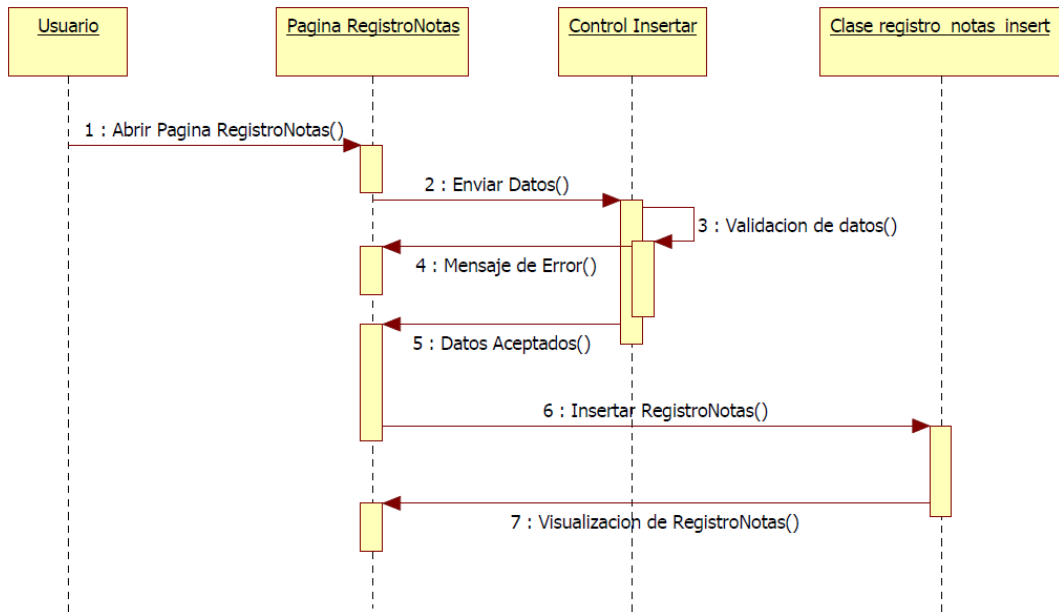


Gráfico 6. 55 Diagrama de Secuencia: Insertar Registro Notas

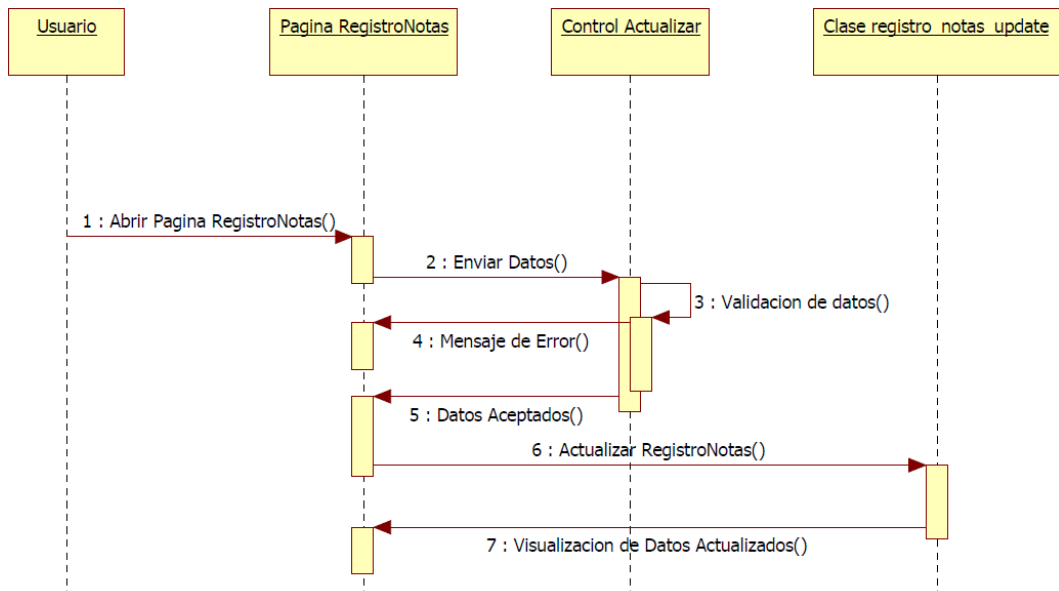


Gráfico 6. 56 Diagrama de Secuencia: Actualizar Registro Notas

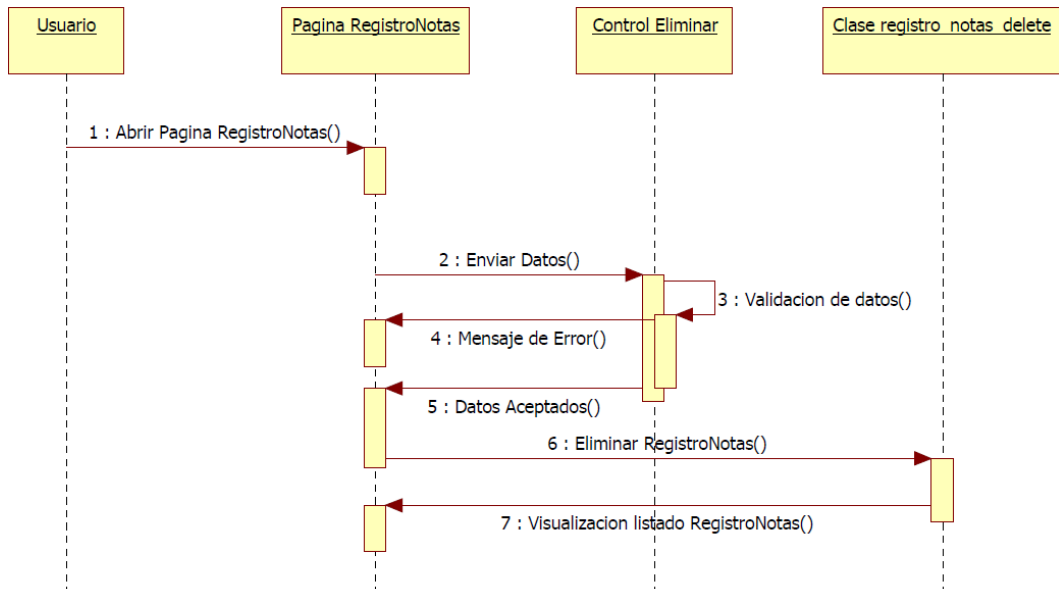


Gráfico 6. 57 Diagrama de Secuencia: Eliminar Registro Notas

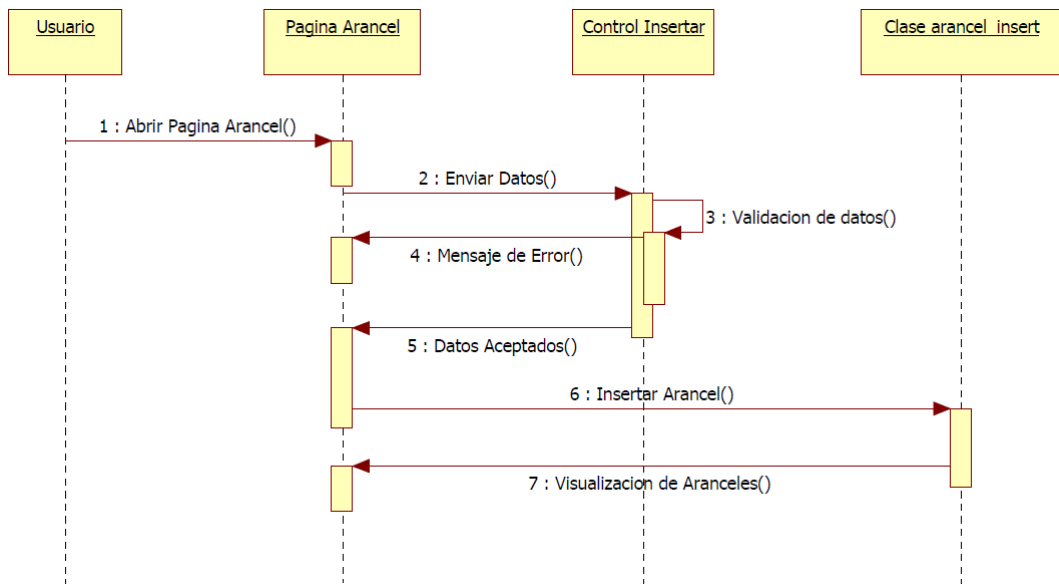


Gráfico 6. 58 Diagrama de Secuencia: Insertar Aranceles

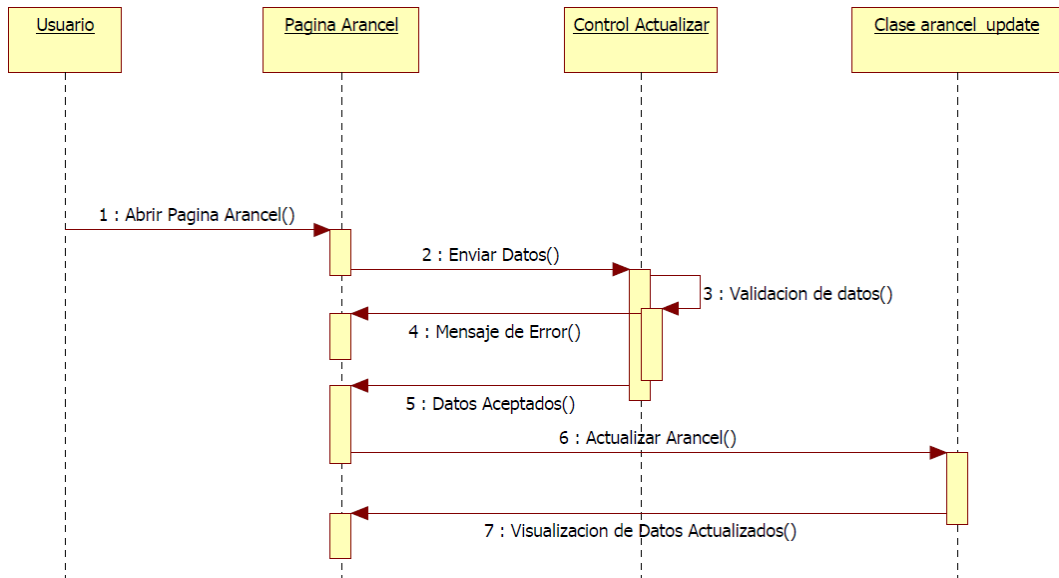


Gráfico 6. 59 Diagrama de Secuencia: Actualizar Aranceles

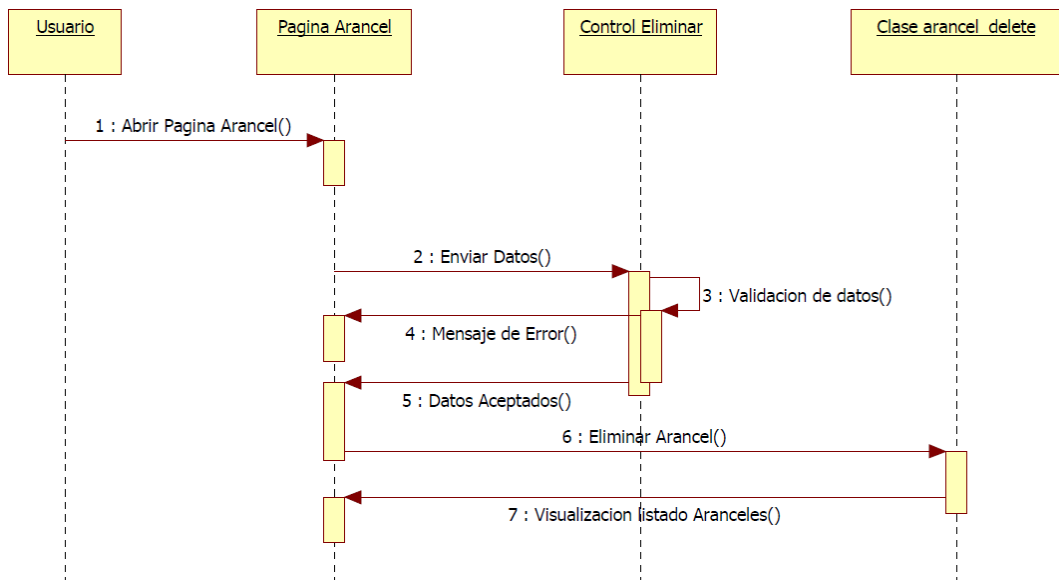


Gráfico 6. 60 Diagrama de Secuencia: Eliminar Aranceles

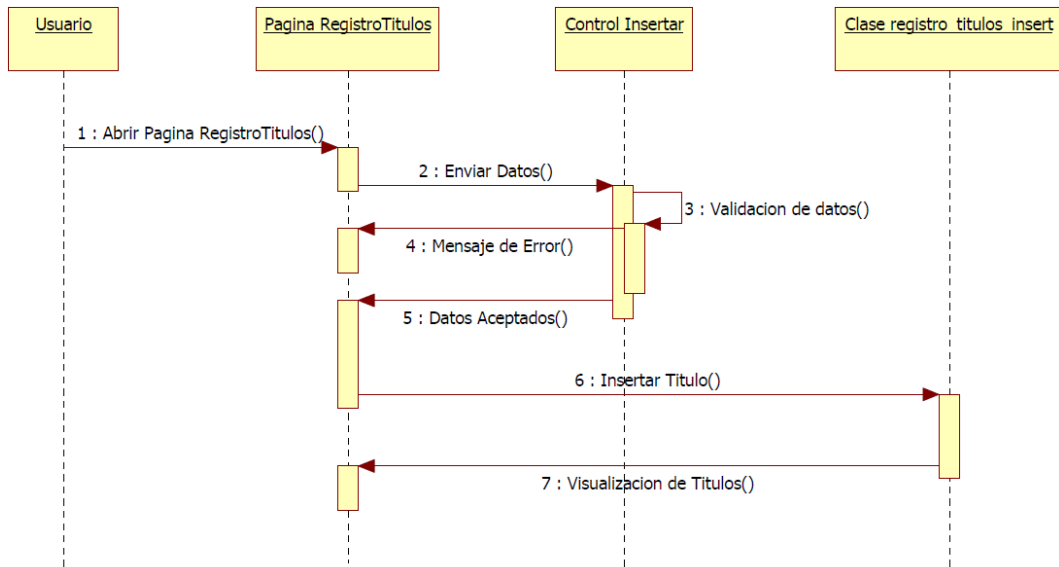


Gráfico 6. 61 Diagrama de Secuencia: Insertar Registro Títulos

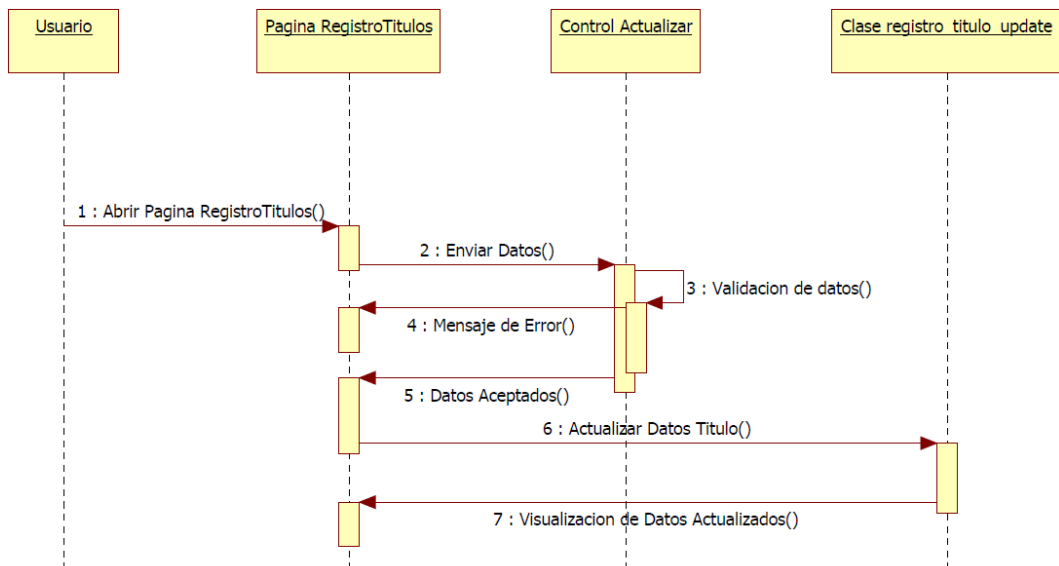


Gráfico 6. 62 Diagrama de Secuencia: Actualizar Registro Títulos

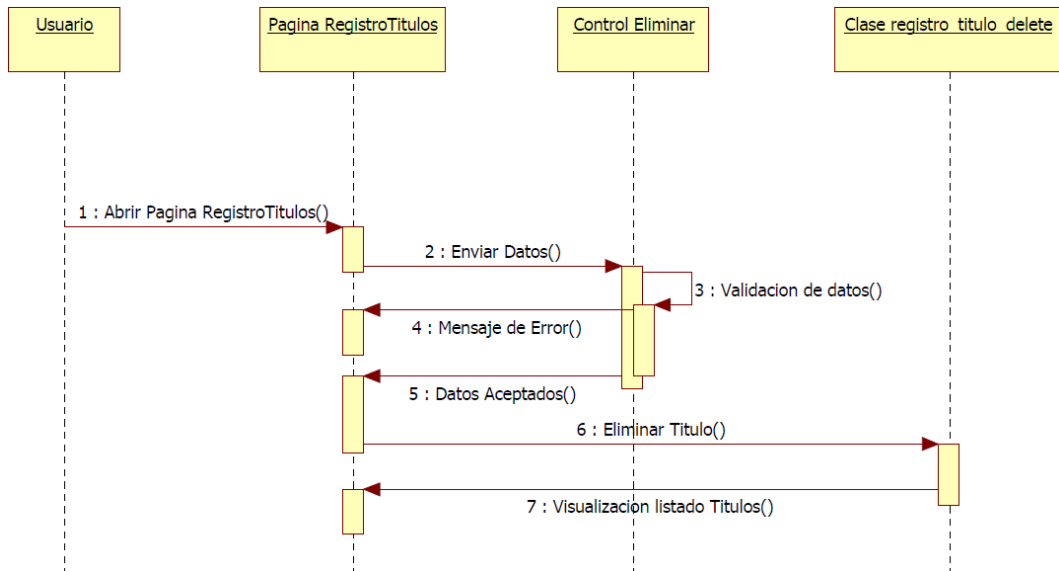


Gráfico 6. 63 Diagrama de Secuencia: Eliminar Registro Títulos

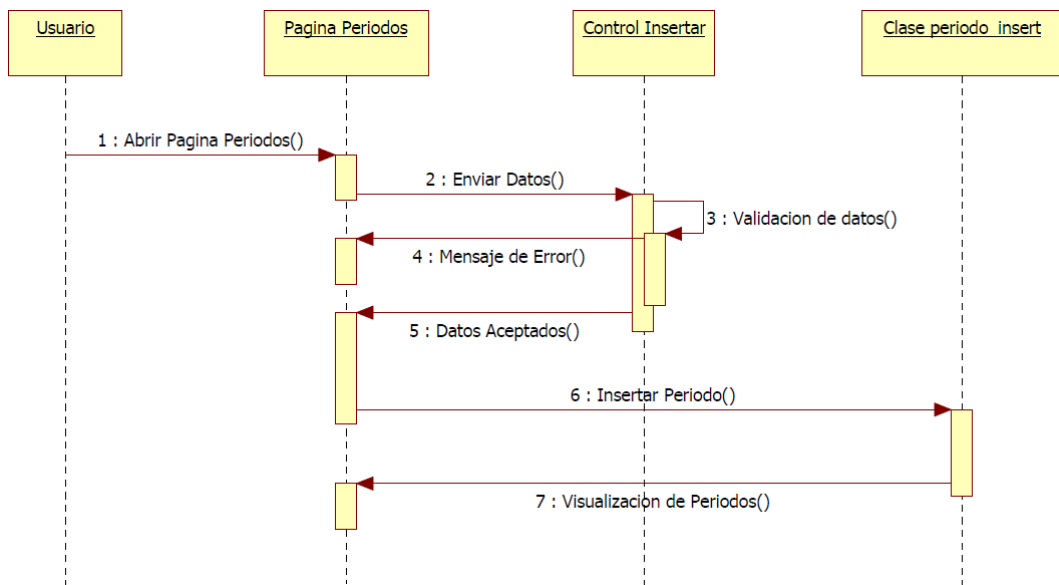


Gráfico 6. 64 Diagrama de Secuencia: Insertar Periodos

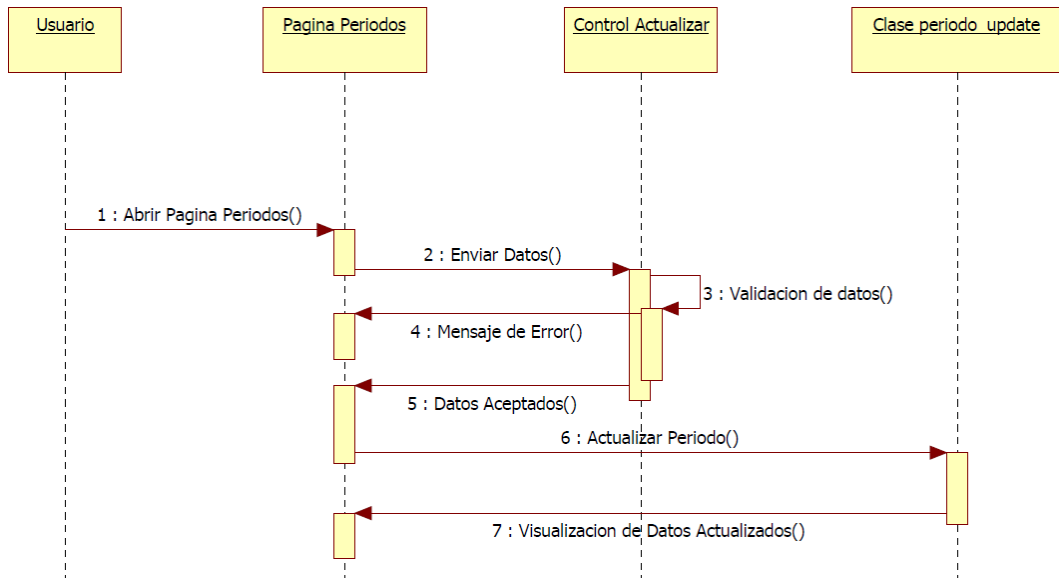


Gráfico 6. 65 Diagrama de Secuencia: Actualizar Periodos

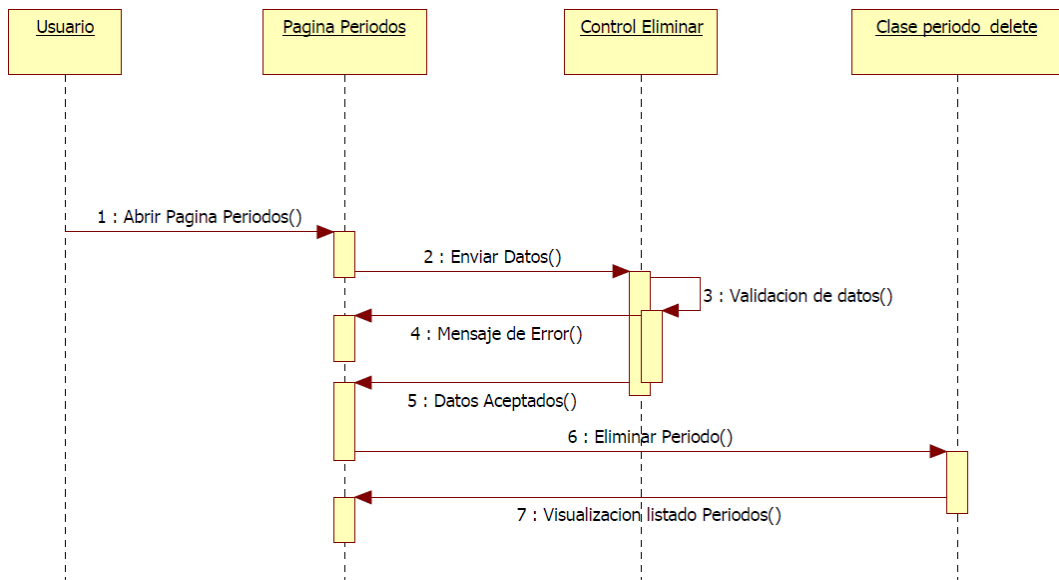


Gráfico 6. 66 Diagrama de Secuencia: Eliminar Periodos

Diagrama de Actividades

Son los que muestran el orden en las que se van realizando las tareas dentro del sistema, es decir el flujo de control de las actividades existentes.

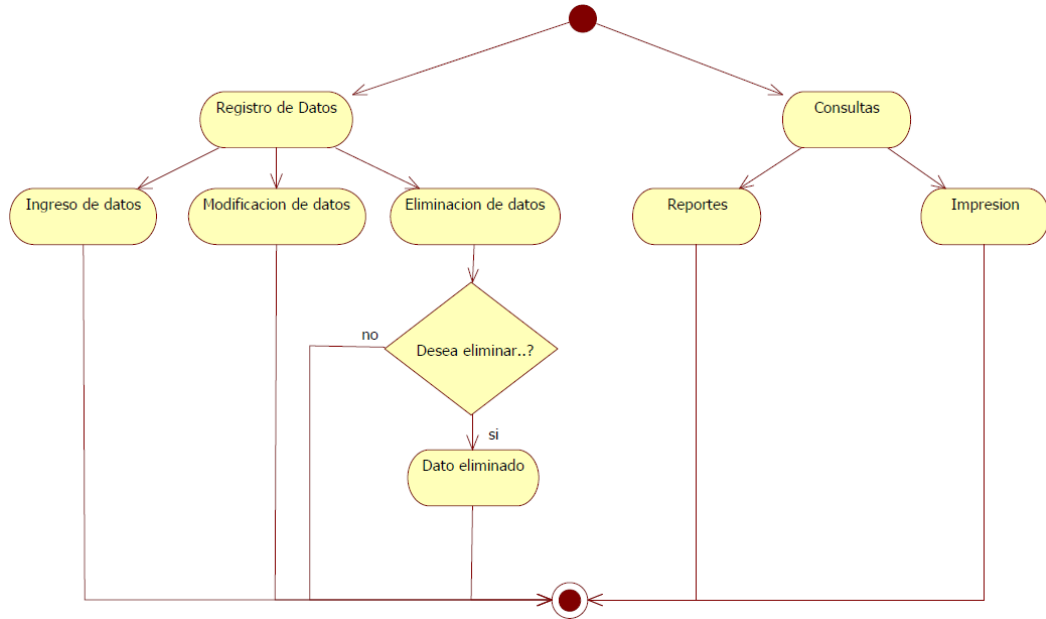


Gráfico 6. 67 Diagrama de Actividades: Control Gestión de la Información CEPOS

Diagrama de Despliegue

Es el que indica la situación física de los componentes lógicos desarrollados. Es decir se sitúa el software en el hardware que lo contiene. Se lo representa a continuación.

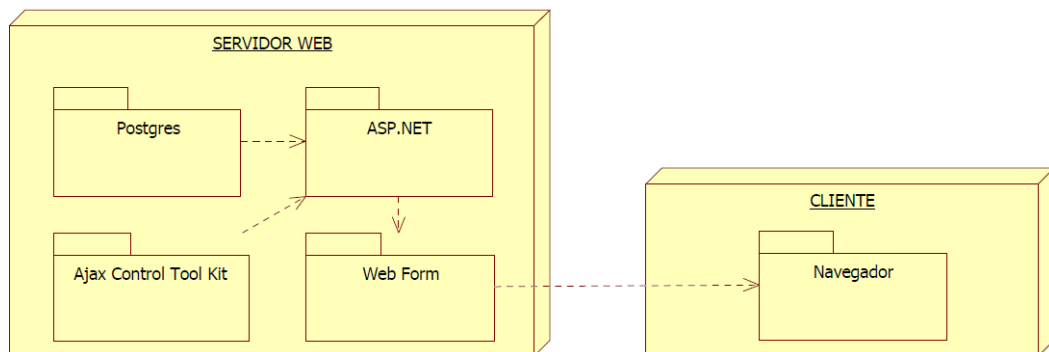


Gráfico 6. 68 Diagrama de Despliegue

6.9.2 Diseño

6.9.2.1 Diagramas UML

UML es un lenguaje estándar que sirve para escribir los planos del software, puede utilizarse para visualizar, especificar, construir y documentar todos los artefactos que componen un sistema con gran cantidad de software. UML puede usarse para modelar desde sistemas de información hasta aplicaciones distribuidas basadas en Web.

Para el desarrollo de los Diagramas UML se utilizó la herramienta Software Ideas Modeler la cual es una herramienta ligera y potente para la creación de diagramas UML y algunos otros tipos de diagramas. Es compatible con la generación de documentación, exportación a imágenes (WMF, EMF, PNG) y generación de código fuente (C#, VB.NET, SQL DDL). Los elementos de diagrama pueden tener estilo.

6.9.2.2 Diseño de la Base de Datos

Luego de un pre cauteloso análisis de la información otorgada por el personal del Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato, se llegó a desarrollar el modelamiento de la base de datos. Se visualiza las tablas de cada módulo con un color distinto para identificar los datos que pertenecen a las mismas.

Colores Referencias:

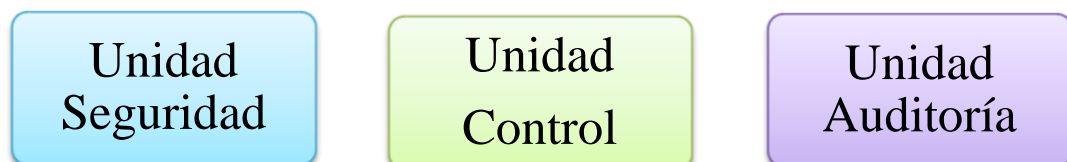


Gráfico 6. 69 Colores referenciales de tablas de la base de datos

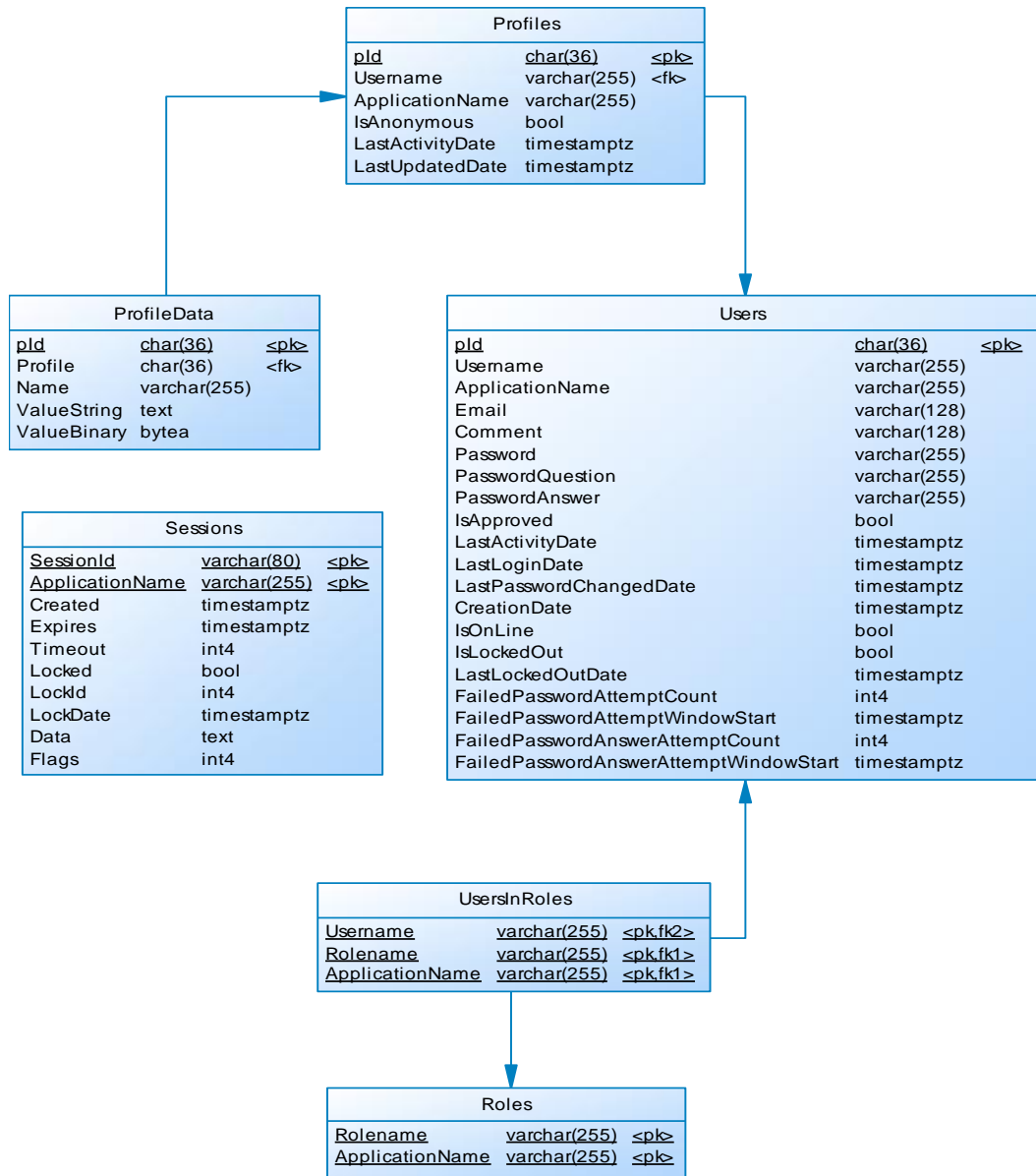


Gráfico 6. 70 Diagrama de control de usuarios

[112]

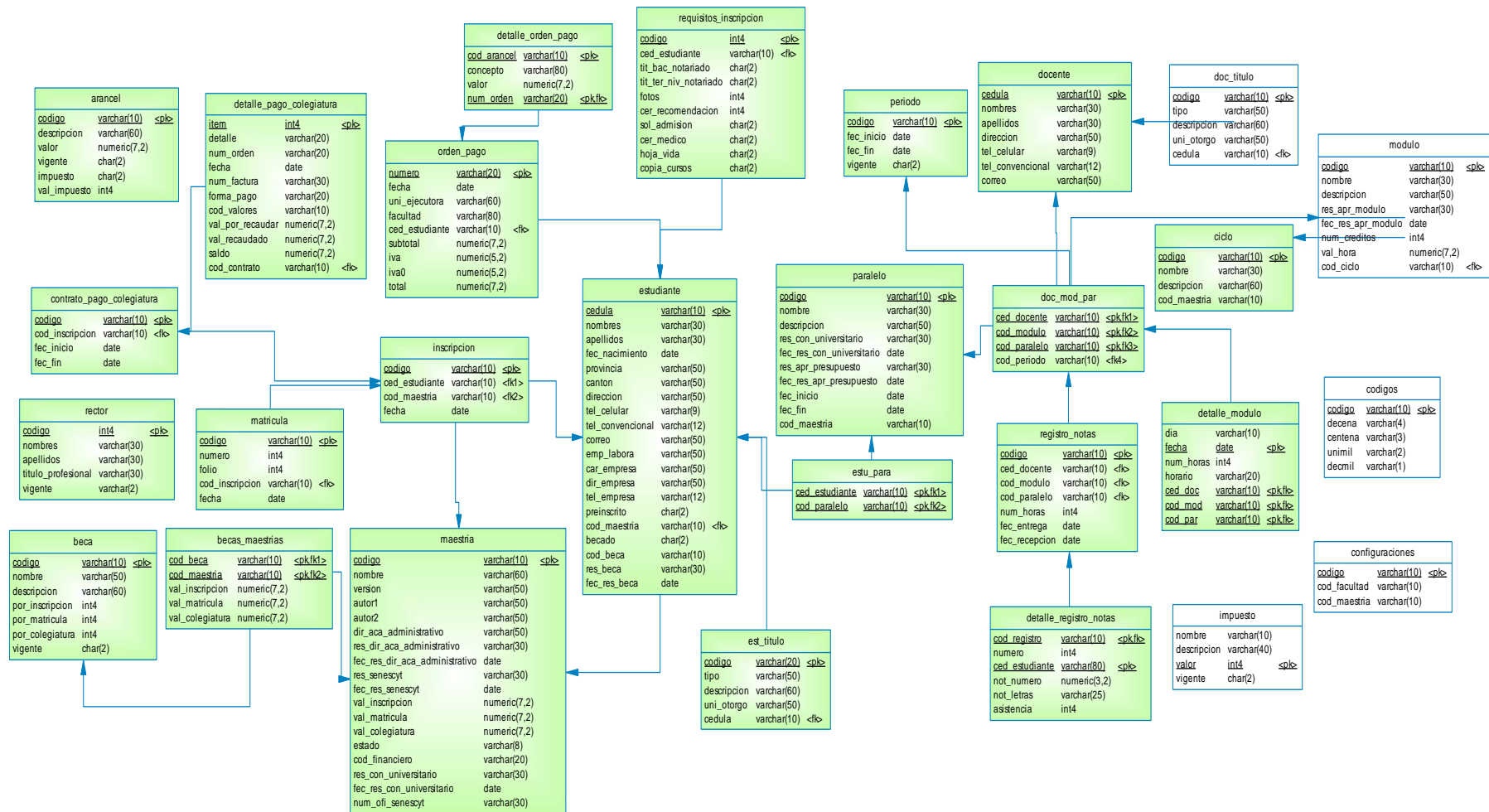


Gráfico 6. 71 Diagrama Base de datos CEPOS

6.9.2.3 Diccionario de Datos

TABLA: ARANCEL				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
código	código del arancel	varchar(10)	X	
descripción	descripción del arancel	varchar(60)		
valor	valor del arancel	numeric(7,2)		
vigente	vigencia del arancel	char(2)		
impuesto	tipo de impuesto del arancel	char(2)		
val_impuesto	valor del impuesto del arancel	int4		

Tabla 6. 38 Descripción de la Tabla Arancel

TABLA: BECA				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
código	código de la beca	varchar(10)	X	
nombre	nombre de la beca	varchar(50)		
descripción	descripción de la beca	varchar(60)		
por_inscripción	porcentaje de inscripción	int4		
por_matrícula	porcentaje de matrícula	int4		
por_colegiatura	porcentaje de colegiatura	int4		
vigente	vigencia de la beca	char(2)		

Tabla 6. 39 Descripción de la Tabla Beca

TABLA: BECAS_MAESTRÍAS				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
cod_beca	código de beca	varchar(10)	X	X
cod_maestría	código de maestría	varchar(10)	X	X
val_inscripción	valor de inscripción	numeric(7,2)		
val_matrícula	valor de matrícula	numeric(7,2)		
val_colegiatura	valor de colegiatura	numeric(7,2)		

Tabla 6. 40 Descripción de la Tabla Becas Maestrías

TABLA: CICLO				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
código	código del ciclo	varchar(10)	X	
nombre	nombre del ciclo	varchar(30)		
descripción	descripción del ciclo	varchar(60)		
cod_maestría	código de la maestría	varchar(10)		

Tabla 6. 41 Descripción de la Tabla Ciclo

TABLA: CÓDIGOS				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
código	código de identificación	varchar(10)	X	
decena	posición decena	varchar(4)		
centena	posición centena	varchar(3)		
Unimil	posición unidad de mil	varchar(2)		
decmil	posición decena de mil	varchar(1)		

Tabla 6. 42 Descripción de la Tabla Códigos

TABLA: CONFIGURACIONES				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
código	código de identificación	varchar(10)	X	
cod_facultad	código de la facultad	varchar(10)		
cod_maestría	código del programa de maestría	varchar(10)		

Tabla 6. 43 Descripción de la Tabla Configuraciones

TABLA: CONTRATO_PAGO_COLEGIATURA				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
código	código de contrato	varchar(10)	X	
cod_inscripción	código de inscripción	varchar(10)		X
fec_inicio	fecha de inicio	date		
fec_fin	fecha fin	date		

Tabla 6. 44 Descripción de la Contrato Pago Colegiatura

TABLA: DETALLE_MÓDULO				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
día	día de clases	varchar(10)		
fecha	fecha de clases	date	X	
num_horas	número de horas	int4		
horario	horario de clases	varchar(20)		
ced_doc	cédula del docente	varchar(10)	X	X
cod_mod	código del módulo	varchar(10)	X	X
cod_par	código del paralelo	varchar(10)	X	X

Tabla 6. 45 Descripción de la Tabla Detalle Modulo

TABLA: DETALLE_ORDEN_PAGO				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
cod_arancel	código del arancel	varchar(10)	X	
concepto	descripción del arancel	varchar(80)		
Valor	valor del arancel	numeric(7,2)		
num_orden	número de orden de pago	varchar(20)	X	X

Tabla 6. 46 Descripción de la Tabla Detalle Orden Pago

TABLA: DETALLE_PAGO_COLEGIATURA				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
Ítem	ítem de detalle	int4	X	
detalle	detalle de orden de pago	varchar(20)		
num_orden	número de orden de pago	varchar(20)		
Fecha	fecha actual	date		
num_factura	número de factura	varchar(30)		
forma_pago	forma de pago	varchar(20)		
cod_valores	código de valores	varchar(10)		
val_por_recaudar	valor por recaudar	numeric(7,2)		
val_recaudado	valor recaudado	numeric(7,2)		
Saldo	saldo	numeric(7,2)		
cod_contrato	código del contrato	varchar(10)		X

Tabla 6. 47 Descripción de la Tabla Detalle Pago Colegiatura

TABLA: DETALLE_REGISTRO_NOTAS				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
cod_registro	código de registro	varchar(10)	X	X
número	número de lista	int4		
ced_estudiante	cédula del estudiante	varchar(80)	X	
not_número	nota en número	numeric(3,2)		
not_letras	nota en letras	varchar(25)		
asistencia	asistencia	int4		

Tabla 6. 48 Descripción de la Tabla Detalle Registro Notas

TABLA: DOC_MOD_PAR				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
ced_docente	cédula del docente	varchar(10)	X	X
cod_módulo	código del modulo	varchar(10)	X	X
cod_paralelo	código del paralelo	varchar(10)	X	X
cod_período	código del período	varchar(10)		X

Tabla 6. 49 Descripción de la Tabla Docente Módulo Paralelo

TABLA: DOC_TÍTULO				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
código	código de título	varchar(10)	X	
tipo	tipo de título	varchar(50)		
descripción	descripción del título	varchar(60)		
uni_otorgó	unidad que otorgo el título	varchar(50)		
cédula	cédula del docente	varchar(10)		X

Tabla 6. 50 Descripción de la Tabla Docente Título

TABLA: DOCENTE				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
cédula	cédula del docente	varchar(10)	X	
nombres	nombres del docente	varchar(30)		
apellidos	apellidos del docente	varchar(30)		
dirección	dirección del docente	varchar(50)		
tel_celular	teléfono celular del docente	varchar(9)		
tel_convencional	teléfono convencional del docente	varchar(12)		
Correo	correo electrónico del docente	varchar(50)		

Tabla 6. 51 Descripción de la Tabla Docente

TABLA: EST_TÍTULO				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
código	código del título	varchar(20)	X	
Tipo	tipo de título	varchar(50)		
descripción	descripción del título	varchar(60)		
uni_otorgó	unidad que otorgó el título	varchar(50)		
cédula	cédula del estudiante	varchar(10)		X

Tabla 6. 52 Descripción de la Tabla Estudiante Título

TABLA: ESTU_PARA				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
ced_estudiante	cédula del estudiante	varchar(10)	X	X
cod_paralelo	código del paralelo	varchar(10)	X	X

Tabla 6. 53 Descripción de la Tabla Estudiante Paralelo

TABLA: ESTUDIANTE				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
cédula	cédula del estudiante	varchar(10)	X	
nombres	nombres del estudiante	varchar(30)		
apellidos	apellidos del estudiante	varchar(30)		
fec_nacimiento	fecha de nacimiento del estudiante	date		
provincia	provincia que reside	varchar(50)		
cantón	cantón que reside	varchar(50)		
dirección	dirección del estudiante	varchar(50)		
tel_celular	teléfono celular del estudiante	varchar(9)		
tel_convencional	teléfono convencional del estudiante	varchar(12)		
correo	correo electrónico del estudiante	varchar(50)		
emp_labora	empresa que labora el estudiante	varchar(50)		
car_empresa	cargo en la empresa	varchar(50)		
dir_empresa	dirección de la empresa	varchar(50)		
tel_empresa	teléfono de la empresa	varchar(12)		
preinscrito	preinscripción del estudiante	char(2)		
cod_maestría	código del programa de maestría	varchar(10)		X
becado	situación de beca del estudiante	char(2)		
cod_beca	código de la beca	varchar(10)		
res_beca	resolución de la beca	varchar(30)		
fec_res_beca	fecha de resolución de la beca	date		

Tabla 6. 54 Descripción de la Tabla Estudiante

TABLA: IMPUESTO				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
nombre	nombre del impuesto	varchar(10)		
descripción	descripción del impuesto	varchar(40)		
Valor	valor del impuesto	int4	X	
vigente	vigencia del impuesto	char(2)		

Tabla 6. 55 Descripción de la Tabla Impuesto

TABLA: INSCRIPCIÓN				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
código	código de la inscripción	varchar(10)	X	
ced_estudiante	cédula del estudiante	varchar(10)		X
cod_maestría	código de la maestría	varchar(10)		X
Fecha	fecha de inscripción	date		

Tabla 6. 56 Descripción de la Tabla Inscripción

TABLA: MÓDULO				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
código	código del módulo	varchar(10)	X	
nombre	nombre del módulo	varchar(30)		
descripción	descripción del módulo	varchar(50)		
res_apr_módulo	resolución de aprobación del módulo	varchar(30)		
fec_res_apr_módulo	fecha de resolución de aprobación del módulo	date		
num_créditos	número de créditos	int4		
val_hora	valor por hora	numeric(7,2)		
cod_ciclo	código del ciclo	varchar(10)		X

Tabla 6. 57 Descripción de la Tabla Módulo

TABLA: MAESTRÍA				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
código	código de maestría	varchar(10)	X	
nombre	nombre de la maestría	varchar(60)		
versión	versión de maestría	varchar(50)		
autor1	autor de maestría	varchar(50)		
autor2	coautor de maestría	varchar(50)		
dir_aca_administrativo	director académico administrativo	varchar(50)		
res_dir_aca_administrativo	resolución del director académico administrativo	varchar(30)		
fec_res_dir_aca_administrativo	fecha de resolución de director académico administrativo	date		
res_senescyt	resolución del Senescyt	varchar(30)		
fec_res_senescyt	fecha de resolución del Senescyt	date		
val_inscripción	valor de inscripción	numeric(7,2)		
val_matrícula	valor de matrícula	numeric(7,2)		
val_colegiatura	valor de colegiatura	numeric(7,2)		
estado	vigencia de la maestría	varchar(8)		
cod_financiero	código del financiero	varchar(20)		
res_con_universitario	resolución de consejo universitario	varchar(30)		
fec_res_con_universitario	fecha de resolución de consejo universitario	date		
num_ofi_senescyt	número de oficio del Senescyt	varchar(30)		

Tabla 6. 58 Descripción de la Tabla Maestría

TABLA: RECTOR				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
código	código del rector	int4	X	
nombres	nombres del rector	varchar(30)		
apellidos	apellidos del rector	varchar(30)		
título_profesional	título profesional del rector	varchar(30)		
vigente	vigencia del rector	varchar(2)		

Tabla 6. 59 Descripción de la Tabla Rector

TABLA: MATRÍCULA				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
código	código de matrícula	varchar(10)	X	
número	número de matrícula	int4		
Folio	folio de matrícula	int4		
cod_inscripción	código de inscripción	varchar(10)		X
Fecha	fecha de matrícula	date		

Tabla 6. 60 Descripción de la Tabla Matricula

TABLA: PERÍODO				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
código	código del período	varchar(10)	X	
fec_inicio	fecha inicio	date		
fec_fin	fecha fin	date		
vigente	vigencia del período	char(2)		

Tabla 6. 61 Descripción de la Tabla Periodo

TABLA: ORDEN_PAGO				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
número	número de orden de pago	varchar(20)	X	
fecha	fecha que se genera la orden de pago	date		
uni_ejecutora	unidad ejecutora que genera la orden de pago	varchar(60)		
facultad	facultad en la que se emite la orden de pago	varchar(80)		
ced_estudiante	cédula de estudiante	varchar(10)		X
subtotal	subtotal de la orden de pago	numeric(7,2)		
iva	impuesto al valor agregado	numeric(5,2)		
iva0	impuesto al valor agregado con valor cero	numeric(5,2)		
total	total a facturar la orden de pago	numeric(7,2)		

Tabla 6. 62 Descripción de la Tabla Orden Pago

TABLA: PARALELO				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
código	código del paralelo	varchar(10)	X	
nombre	nombre del paralelo	varchar(30)		
descripción	descripción del paralelo	varchar(50)		
res_con_universitario	resolución consejo universitario	varchar(30)		
fec_res_con_universitario	fecha de resolución de consejo universitario	date		
res_apr_presupuesto	resolución de aprobación de presupuesto	varchar(30)		
fec_res_apr_presupuesto	fecha de resolución de aprobación de presupuesto	date		
fec_inicio	fecha inicio	date		
fec_fin	fecha fin	date		
cod_maestría	código de maestría	varchar(10)		

Tabla 6. 63 Descripción de la Tabla Paralelo

TABLA: REGISTRO_NOTAS				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
código	código del registro	varchar(10)	X	
ced_docente	cédula del docente	varchar(10)		X
cod_módulo	código del módulo	varchar(10)		X
cod_paralelo	código del paralelo	varchar(10)		X
num_horas	número de horas	int4		
fec_entrega	fecha de entrega	date		
fec_recepción	fecha recepción	date		

Tabla 6. 64 Descripción de la Tabla Registro Notas

TABLA: REQUISITOS_INSCRIPCIÓN				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIMARIA	FORÁNEA
código	código de identificación	int4	X	
ced_estudiante	cédula del estudiante	varchar(10)		X
tit_bac_notariado	título de bachiller notariado	char(2)		
tit_ter_niv_notariado	título de tercer nivel notariado	char(2)		
Fotos	fotos del estudiante	int4		
cer_recomendación	certificados de recomendación	int4		
sol_admisión	solicitud de admisión	char(2)		
cer_médico	certificado médico	char(2)		
hoja_vida	hoja de vida del estudiante	char(2)		
copia_cursos	copias de cursos realizados por el estudiante	char(2)		

Tabla 6. 65 Descripción de la Tabla Requisitos Inscripción

6.9.3 Implementación

Para que la aplicación pueda trabajar de la mejor manera enviando y recibiendo datos es necesaria la ayuda del gestor de base de datos Postgres SQL para la cual son necesarias las librerías npgsql.dll, mono.security.dll, ya que son requeridas específicamente para la conexión.

A continuación se presenta la codificación de algunos de los procesos existentes en el sistema que sirven como referencia para el resto de procesos existentes.

Conexión a la Base de Datos

```
public string Conectar()
{
    NpgsqlConnection conexionBase = new NpgsqlConnection();

    conexionBase.ConnectionString =
        "Server=localhost;Port=5432;Database=PosGrado;User
        Id=postgres;Password=administrador;Encoding=UNICODE;Sslmode=Prefer;Pooling=true;";

    return conexionBase.ConnectionString;
}
```

Métodos Generales

```
public void CargarDatos()
{
    DatabaseHelper visualizarDatos = new
    DatabaseHelper(Cadena.Conectar(), Providers.Postgres);

    dsDatos = new DataSet();
    dsDatos = visualizarDatos.ExecuteDataSet("maestrias_load",
    CommandType.StoredProcedure);

    gvDatosMaestrias.DataSource = dsDatos;
    gvDatosMaestrias.DataBind();

    lblDatosEncontrados.Text = Convert.ToString("Se encontraron" + " " +
    gvDatosMaestrias.Rows.Count + " " + "registros");
}
```

```

private void CambiarVista1()
{
    lblOpcionGuardar.Text = "Insertar";
    mvMaestrias.ActiveViewIndex = 1;
    btnInsertarMaestria.ForeColor = System.Drawing.Color.Silver;
    btnConsultarDatos.ForeColor = System.Drawing.Color.Empty;

    btnConsultarDatos.Enabled = true;
    btnInsertarMaestria.Enabled = false;
}

```

```

public void LimpiarCampos()
{
    txtCodigo.Text = "";
    txtNombre.Text = "";
    txtVersion.Text = "";
    txtAutor1.Text = "";
    txtAutor2.Text = "";
    txtDirAcaAdministrativo.Text = "";
    txtResDirAcaAdministrativo.Text = "";
    txtFecResDirAcaAdministrativo.Text = "";
    txtResSenescyt.Text = "";
    txtFecResSenescyt.Text = "";
    txtValInscripcion.Text = "";
    txtValMatricula.Text = "";
    txtValColegiatura.Text = "";
    txtCodPagFinanciero.Text = "";
}

```

```

private void HabilitarCampos()
{
    txtNombre.Enabled = true;
    txtVersion.Enabled = true;
    txtAutor1.Enabled = true;
    txtAutor2.Enabled=true;
    txtDirAcaAdministrativo.Enabled = true;
    txtResDirAcaAdministrativo.Enabled=true;
    txtFecResDirAcaAdministrativo.Enabled=true;
    txtResSenescyt.Enabled = true;
    txtFecResSenescyt.Enabled = true;
    txtValInscripcion.Enabled = true;
    txtValMatricula.Enabled = true;
    txtValColegiatura.Enabled = true;
    ckbVigente.Enabled = true;
    txtCodPagFinanciero.Enabled = true;
    txtResConUniversitario.Enabled = true;
    txtFecResConUniversitario.Enabled = true;
    txtNumOfiCenescyt.Enabled = true;
}

```

```

        if (lblOpcionGuardar.Text == "Actualizar")
        {
            txtCodigo.Enabled = false;
            txtNombre.Focus();
        }
        if (lblOpcionGuardar.Text == "Insertar")
        {
            txtCodigo.Enabled = true;
            txtCodigo.Focus();
        }
    }

    public void ControlActualizar()
    {
        imgBtnNuevo.Enabled = false;
        imgBtnNuevo.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Nuevo2.png";
        imgBtnActualizar.Enabled = false;
        imgBtnActualizar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Modificar2.png";
        imgBtnEliminar.Enabled = false;
        imgBtnEliminar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Eliminar2.png";
        imgBtnCancelar.Enabled = true;
        imgBtnCancelar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Cancelar.png";
        imgBtnGrabar.Enabled = true;
        imgBtnGrabar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Grabar.png";
        imgBtnBuscar.Enabled = false;
        imgBtnBuscar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Buscar2.png";
    }

    public void ControlNuevo()
    {
        imgBtnNuevo.Enabled = false;
        imgBtnNuevo.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Nuevo2.png";
        imgBtnActualizar.Enabled = false;
        imgBtnActualizar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Modificar2.png";
        imgBtnEliminar.Enabled = false;
        imgBtnEliminar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Eliminar2.png";
        imgBtnCancelar.Enabled = true;
        imgBtnCancelar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Cancelar.png";
        imgBtnGrabar.Enabled = true;
        imgBtnGrabar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Grabar.png";
        imgBtnBuscar.Enabled = false;
        imgBtnBuscar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Buscar2.png";
    }
}

```



```

private void CopiarCampos()
{
    datTemp = (string[])Session["Back"];
    txtCodigo.Text = datTemp[0].ToString();
    txtNombre.Text = datTemp[1].ToString();
    txtVersion.Text = datTemp[2].ToString();
    txtAutor1.Text = datTemp[3].ToString();
    txtAutor2.Text = datTemp[4].ToString();
    txtDirAcaAdministrativo.Text = datTemp[5].ToString();
    txtResDirAcaAdministrativo.Text = datTemp[6].ToString();
    txtFecResDirAcaAdministrativo.Text = datTemp[7].ToString();
    txtResSenescyt.Text = datTemp[8].ToString();
    txtFecResSenescyt.Text = datTemp[9].ToString();
    txtValInscripcion.Text = datTemp[10].ToString();
    txtValMatricula.Text = datTemp[11].ToString();
    txtValColegiatura.Text = datTemp[12].ToString();
    Estado = datTemp[13].ToString();
    if (Estado == "Activo")
    {
        ckbVigente.Checked = true;
    }
    if (Estado == "Inactivo")
    {
        ckbVigente.Checked = false;
    }

    txtCodPagFinanciero.Text = datTemp[14].ToString();
    txtResConUniversitario.Text = datTemp[15].ToString();
    txtFecResConUniversitario.Text = datTemp[16].ToString();
    txtNumOfiCenescyt.Text = datTemp[17].ToString();
}

```

```

public void ControlSeleccionar()
{
    imgBtnNuevo.Enabled = true;
    imgBtnNuevo.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Nuevo.png";
    imgBtnActualizar.Enabled = true;
    imgBtnActualizar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Modificar.png";
    imgBtnEliminar.Enabled = true;
    imgBtnEliminar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Eliminar.png";
    imgBtnCancelar.Enabled = false;
    imgBtnCancelar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Cancelar2.png";
    imgBtnGrabar.Enabled = false;
    imgBtnGrabar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Grabar2.png";
    imgBtnBuscar.Enabled = false;
    imgBtnBuscar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Buscar2.png";
}

```

```

public void ControlGuardar()
{
    imgBtnNuevo.Enabled = true;
    imgBtnNuevo.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Nuevo.png";
    imgBtnActualizar.Enabled = true;
    imgBtnActualizar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Modificar.png";
    if (lblOpcionGuardar.Text == "Actualizar")
    {
        imgBtnEliminar.Enabled = true;
        imgBtnEliminar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Eliminar.png";
    }
    if (lblOpcionGuardar.Text == "Insertar")
    {
        imgBtnEliminar.Enabled = false;
        imgBtnEliminar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Eliminar2.png";
    }
    imgBtnCancelar.Enabled = false;
    imgBtnCancelar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Cancelar2.png";
    imgBtnGrabar.Enabled = false;
    imgBtnGrabar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Grabar2.png";
    imgBtnBuscar.Enabled = false;
    imgBtnBuscar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Buscar2.png";
}

```

```

private void DeshabilitarCampos()
{
    txtCodigo.Enabled = false;
    txtNombre.Enabled = false;
    txtVersion.Enabled = false;
    txtAutor1.Enabled = false;
    txtAutor2.Enabled=false;
    txtDirAcaAdministrativo.Enabled = false;
    txtResDirAcaAdministrativo.Enabled=false;
    txtFecResDirAcaAdministrativo.Enabled=false;
    txtResSenescyt.Enabled = false;
    txtFecResSenescyt.Enabled = false;
    txtValInscripcion.Enabled = false;
    txtValMatricula.Enabled = false;
    txtValColegiatura.Enabled = false;
    ckbVigente.Enabled = false;
    txtCodPagFinanciero.Enabled = false;
    txtResConUniversitario.Enabled = false;
    txtFecResConUniversitario.Enabled = false;
    txtNumOfiCenescyt.Enabled = false;
}

```

```

public void ControlCancelar()
{
    imgBtnNuevo.Enabled = true;
    imgBtnNuevo.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Nuevo.png";
    imgBtnActualizar.Enabled = true;
    imgBtnActualizar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Modificar.png";
    imgBtnEliminar.Enabled = true;
    imgBtnEliminar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Eliminar.png";
    imgBtnCancelar.Enabled = false;
    imgBtnCancelar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Cancelar2.png";
    imgBtnGrabar.Enabled = false;
    imgBtnGrabar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Grabar2.png";
    imgBtnBuscar.Enabled = false;
    imgBtnBuscar.ImageUrl = "~/Images_Buttons/Buscar2.png";
}

```

Carga de Datos al Formulario

```

public void CargarDatos()
{
    DatabaseHelper visualizarDatos = new
    DatabaseHelper(Cadena.Conectar(), Providers.Postgres);

    dsDatos = new DataSet();
    dsDatos = visualizarDatos.ExecuteDataSet("maestrias_load",
    CommandType.StoredProcedure);

    gvDatosMaestrias.DataSource = dsDatos;
    gvDatosMaestrias.DataBind();

    lblDatosEncontrados.Text = Convert.ToString("Se encontraron" + " " +
    gvDatosMaestrias.Rows.Count + " " + "registros");
}

```

Nuevo Registro

```

protected void imgBtnNuevo_Click(object sender, ImageClickEventArgs e)
{
    CambiarVista1();
    LimpiarCampos();
    HabilitarCampos();
    ControlNuevo();
}

```

Actualizar Registro

```
protected void imgBtnActualizar_Click(object sender, ImageClickEventArgs e)
{
    lblOpcionGuardar.Text = "Actualizar";
    HabilitarCampos();
    ControlActualizar();
}
```

Eliminar Registro

```
protected void imgBtnEliminar_Click(object sender, ImageClickEventArgs e)
{
    CadenaConexion = Cadena.Conectar();

    if (DialogResult.Yes == MessageBox.Show("Desea eliminar el registro",
        "Eliminar", MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Question))
    {
        try
        {
            DatabaseHelper eliminarDatos = new
            DatabaseHelper(CadenaConexion, Providers.Postgres);
            eliminarDatos.AddParameter("@Codigo", txtCodigo.Text);

            dsDatos = new DataSet();
            dsDatos = eliminarDatos.ExecuteDataSet("maestria_delete",
            CommandType.StoredProcedure);

            MessageBox.Show("Registro Eliminado satisfactoriamente");
            CargarDatos();
            LimpiarCampos();
        }
        catch (Npgsql.NpgsqlException errorNp)
        {
            MessageBox.Show(errorNp.Message + errorNp.StackTrace);
        }
        catch (Exception error)
        {
            MessageBox.Show(error.Message + error.StackTrace);
        }
    }
}
```

Cancelar Proceso

```
protected void imgBtnCancelar_Click(object sender, ImageClickEventArgs e)
{
    if (lblOpcionGuardar.Text == "Insertar")
    {
        LimpiarCampos();
    }
    if (lblOpcionGuardar.Text == "Actualizar")
    {
        CopiarCampos();
    }
    ControlCancelar();
    DeshabilitarCampos();
}
```

Grabar Registro

```
protected void imgBtnGrabar_Click(object sender, ImageClickEventArgs e)
{
    CadenaConexion = Cadena.Conectar();
    try
    {
        if (ckbVigente.Checked == true)
        {
            Estado = "Activo";
        }
        if (ckbVigente.Checked == false)
        {
            Estado = "Inactivo";
        }
        DatabaseHelper insertarDatos = new DatabaseHelper(CadenaConexion,
        Providers.Postgres);

        insertarDatos.AddParameter("@codigo", txtCodigo.Text);
        insertarDatos.AddParameter("@nombre", txtNombre.Text);
        insertarDatos.AddParameter("@version", txtVersion.Text);
        insertarDatos.AddParameter("@autor1", txtAutor1.Text);
        insertarDatos.AddParameter("@autor2", txtAutor2.Text);
        insertarDatos.AddParameter("@dir_aca_administrativo",
        txtDirAcaAdministrativo.Text);
        insertarDatos.AddParameter("@res_dir_aca_administrativo",
        txtResDirAcaAdministrativo.Text);
        insertarDatos.AddParameter("@fec_res_dir_aca_administrativo",
        Convert.ToDateTime(txtFecResDirAcaAdministrativo.Text));
        insertarDatos.AddParameter("@res_Senescyt", txtResSenescyt.Text);
    }
}
```

```

insertarDatos.AddParameter("@fec_res_senescyt",
Convert.ToDateTime(txtFecResSenescyt.Text));
insertarDatos.AddParameter("@val_inscripcion",
Convert.ToDecimal(txtValInscripcion.Text));
insertarDatos.AddParameter("@val_matricula",
Convert.ToDecimal(txtValMatricula.Text));
insertarDatos.AddParameter("@val_colegiatura",
Convert.ToDecimal(txtValColegiatura.Text));
insertarDatos.AddParameter("@estado", Estado);
insertarDatos.AddParameter("@cod_financiero",
txtCodPagFinanciero.Text);
insertarDatos.AddParameter("@res_con_universitario",
txtResConUniversitario.Text);
insertarDatos.AddParameter("@fec_res_con_universitario",
Convert.ToDateTime(txtFecResConUniversitario.Text));
insertarDatos.AddParameter("@num_ofi_cenescyt",
txtNumOfiCenescyt.Text);

dsDatos = new DataSet();

if (lblOpcionGuardar.Text == "Insertar")
{
    dsDatos = insertarDatos.ExecuteDataSet("maestria_insert",
CommandType.StoredProcedure);
    MessageBox.Show("Registro Insertado satisfactoriamente");
    LimpiarCampos();
}
if (lblOpcionGuardar.Text == "Actualizar")
{
    dsDatos = insertarDatos.ExecuteDataSet("maestria_update",
CommandType.StoredProcedure);
    MessageBox.Show("Registro Modificado satisfactoriamente");
    DeshabilitarCampos();
}
CargarDatos();
ControlGuardar();
}

catch (Npgsql.NpgsqlException errorNp)
{
    MessageBox.Show(errorNp.Message + errorNp.StackTrace);
}
catch (Exception error)
{
    MessageBox.Show(error.Message + error.StackTrace);
}
}

```

Código SQL

Proceso para Mostrar Datos

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION maestrias_load()
  RETURNS SETOF tip_maestria AS
$BODY$
  SELECT
    "codigo",
    "nombre",
    "version",
    "autor1",
    "autor2",
    "dir_aca_administrativo",
    "res_dir_aca_administrativo",
    "fec_res_dir_aca_administrativo",
    "res_senescyt",
    "fec_res_senescyt",
    "val_inscripcion",
    "val_matricula",
    "val_colegiatura",
    "estado",
    "cod_financiero",
    "res_con_universitario",
    "fec_res_con_universitario",
    "num_ofi_senescyt"
  FROM "maestria";
$BODY$
LANGUAGE 'sql' STABLE
COST 100
ROWS 1000;
ALTER FUNCTION maestrias_load() OWNER TO postgres;
```

Proceso para Insertar Datos

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION maestria_insert(character varying,
character varying, character varying, character varying, character varying,
character varying, character varying, date, character varying, date, numeric,
numeric, numeric, character varying, character varying, character varying, date,
character varying)
  RETURNS void AS
$BODY$
```

```

INSERT INTO "maestria"
("codigo",
    "nombre",
    "version",
    "autor1",
    "autor2",
    "dir_aca_administrativo",
    "res_dir_aca_administrativo",
    "fec_res_dir_aca_administrativo",
    "res_senescyt",
    "fec_res_senescyt",
    "val_inscripcion",
    "val_matricula",
    "val_colegiatura",
    "estado",
    "cod_financiero",
    "res_con_universitario",
    "fec_res_con_universitario",
    "num_ofi_senescyt"
)
VALUES
(
    $1,
    $2,
    $3,
    $4,
    $5,
    $6,
    $7,
    $8,
    $9,
    $10,
    $11,
    $12,
    $13,
    $14,
    $15,
    $16,
    $17,
    $18
);

```



```

$BODY$
LANGUAGE 'sql' VOLATILE
COST 100;
ALTER FUNCTION maestria_insert(character varying, character varying,
character varying, character varying, character varying, character varying,
character varying, date, character varying, date, numeric, numeric, numeric,
character varying, character varying, character varying, date, character varying)
OWNER TO postgres;

```

Proceso para Actualizar Datos

```

CREATE OR REPLACE FUNCTION maestria_update(character varying,
character varying, character varying, character varying,
character varying, character varying, date, character varying, date, numeric,
numeric, numeric, character varying, character varying, character varying, date,
character varying)
RETURNS void AS
$BODY$
UPDATE "maestria"
SET
    "nombre" = $2,
    "version" = $3,
    "autor1" = $4,
    "autor2" = $5,
    "dir_aca_administrativo" = $6,
    "res_dir_aca_administrativo" = $7,
    "fec_res_dir_aca_administrativo" = $8,
    "res_senescyt" = $9,
    "fec_res_senescyt" = $10,
    "val_inscripcion" = $11,
    "val_matricula" = $12,
    "val_colegiatura" = $13,
    "estado"=$14,
    "cod_financiero" = $15,
    "res_con_universitario" = $16,
    "fec_res_con_universitario" = $17,
    "num_ofi_senescyt" = $18
WHERE
    "codigo" = $1;

```

```

$BODY$
LANGUAGE 'sql' VOLATILE
COST 100;
ALTER FUNCTION maestria_update(character varying, character varying,
character varying, character varying, character varying, character varying,
character varying, date, character varying, date, numeric, numeric, numeric,
character varying, character varying, character varying, date, character varying)
OWNER TO postgres;

```

Proceso para Eliminar Datos

```

CREATE OR REPLACE FUNCTION maestria_delete(character varying)
RETURNS void AS
$BODY$
    DELETE FROM "maestria"
    WHERE
        "codigo" = $1;
$BODY$
LANGUAGE 'sql' VOLATILE
COST 100;
ALTER FUNCTION maestria_delete(character varying) OWNER TO postgres;

```

6.9.3.1 Pruebas

En la etapa del desarrollo de un software específico, el proceso de prueba es clave a la hora de detectar errores o fallas. Conceptos como estabilidad, escalabilidad, eficiencia y seguridad se relacionan a la calidad de un producto bien desarrollado. Estas pruebas se las realizaron conforme a las normas ISO 9126 (calidad de software). Además esta etapa implica:

- Verificar la integración adecuada de los componentes.
- Verificar que todos los requisitos se han implementado correctamente.
- Identificar y asegurar que los defectos encontrados se han corregido antes de entregar el software al cliente.
- Diseñar pruebas que sistemáticamente saquen a la luz diferentes clases de errores, haciéndolo con la menor cantidad de tiempo y esfuerzo.

Pruebas de Caja Blanca

En desarrollo de software, se denomina cajas blancas a un tipo de pruebas de software que se realiza sobre las funciones internas de un módulo.

Este tipo de pruebas nos ayuda a corregir errores dentro de la estructura interna del sistema web en la cual se hizo énfasis en la revisión de los puntos descritos a continuación:

- Se revisó los procedimientos de rutina, tales como: ingresos, modificaciones, eliminaciones, consultas, informes.
- Se revisó el correcto funcionamiento de la interfaz tanto del menú de navegación, así como la correcta visualización de los diferentes elementos de la misma.
- Se revisó el manejo de errores así como las validaciones tanto al ingreso como a la modificación y a la salida de datos.

Para completar este paso se tomó en cuenta el funcionamiento del sistema en la forma “Que pasará si hiciéramos” así como las posibles operaciones que se podrían realizar dentro del sistema en determinadas situaciones.

Pruebas de Caja Negra

Son pruebas funcionales las cuales tienen como finalidad encontrar cosas que no estén especificados dentro del contexto del sistema siendo muy utilizado también para la revisión del sistema Web.

- Entrada y salida de datos por parte de los usuarios.
- Comprobación de que cada una de las páginas se ajusten a los datos necesitados y requeridos.
- Que la información sea mostrada correctamente y entendida por los usuarios.
- Nunca visualizar información innecesaria y secreta en ninguna caso.

Pruebas de Aceptación

Esta prueba verifica que el sistema cumple con las expectativas del CEPOS. Para lo cual se hizo un análisis profesional determinando que el sistema cumple con lo deseado y se obtiene la conformidad del CEPOS.

Para ello se elaboró una Prueba Alfa del sistema, bajo la observación del desarrollador y del administrador en un entorno controlado.

Para las Pruebas Beta con la ayuda de los usuarios que utilizarán el sistema, se evaluarán el sistema conforme realicen sus procesos diarios para verificar su efectividad.

6.9.4 Implantación

La implantación de este sistema para la Gestión de la Información Académica del Centro de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ingeniería en Sistemas Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato se hizo de forma directa y que es un sistema independiente y no depende de otro para su correcto funcionamiento.

El sistema informático con tecnología web implantado en un servidor que posee un sistema operativo Windows server 2008 mediante Internet Information Services que es un servidor web y además el motor de base de datos PostgreSQL.

6.9.4.1 Instalación del Gestor de Base de Datos

El Sistema Web para la Gestión de la Información Académica del Centro de Estudios de Posgrado de la Coordinación de Posgrado de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato trabaja con PostgreSQL como motor de base de datos por el cual se procedió a la instalación en el servidor de la institución.

6.9.4.2 Instalación de la Herramienta de Desarrollo

La aplicación del Sistema Web para acceder a los datos está desarrollado en la herramienta Visual Studio 2008 por lo cual se procedio a la instalación en el servidor de la Institución.

6.10 Conclusiones y Recomendaciones

6.10.1 Conclusiones

- Al utilizar una herramienta de desarrollo propietario y un gestor de base de datos libre se ha demostrado la factibilidad de una buena fusión ya que no hay problema al desarrollar aplicaciones híbridas.
- La utilización del complemento AjaxControlToolkit 3.5 permitió mejorar el rendimiento de la aplicación ya que hace postback solo de la parte que se realiza una petición del lado del cliente hacia el servidor, evitando así un mayor consumo de tiempo al realizar un posback total con los controles propios de asp.net.
- El gestor de base de datos en su versión 8.4 brindó corpulencia a la aplicación puesto que su compatibilidad con el resto de herramientas ayudaron al menor consumo de procesos del equipo permitiendo que el resto de aplicaciones trabajen sin ningún problema.

6.10.2 Recomendaciones

- Al momento de desarrollar aplicaciones híbridas una buena fusión recomendable es utilizar una herramienta de desarrollo asp.net con un gestor de base de datos PostgreSQL desde la versión 8.4 en adelante debido a que este último brinda mayor robustez para aplicaciones con tecnología Web.
- Es recomendable la utilización del componente AjaxControlToolkit en combinación con la herramienta de desarrollo de asp.net para evitar un consumo innecesario de tiempo en las peticiones al servidor por parte de los usuarios.
- Para poder trabajar con el resto de aplicaciones sin ningún problema de saturación del sistema, es recomendable instalar la versión 8.4 del gestor de base de datos PostgreSQL.

6.11 Bibliografía

6.11.1 Información de Documentos Impresos

- DEITEL, Harvey y DEITEL Paul (2007). C# Como programar. Editorial Pearson Educación.
- PAZMAY, Galo (2004). Guía práctica para la elaboración de tesis y trabajos de investigación. Editorial Freire.
- PRESSMAN, Roger S. (2002). Ingeniería Del Software Un Enfoque Práctico. Quinta edición
- LAWRENCE, Shari (2002) Ingeniería de Software Teoría y práctica, Editorial Pentice Hall.

6.11.2 Información de Documentos Electrónicos

- Peralta, M. (2006). Sistema de Información. Obtenida el 22 de Marzo del 2012, de <http://www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml>.
- Vega Briceño, E. (2005). Los sistemas de información y su importancia para las organizaciones y empresas. Obtenida el 22 de Marzo del 2012, de <http://www.gestiopolis.com/Canales4/mkt/simparalas.htm>.
- Muñoz Cañavate, A. (n.d.). Sistemas de información en las empresas. Obtenida el 22, de Marzo del 2012 de <http://www.hipertext.net/web/pag251.htm>
- Alvarez, M.A. (2002). Tecnologías de desarrollo Web, JSP. Obtenida el 22 de Marzo del 2012, de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/831.php>
- González Seco, J.A. (2001). Microsoft.NET. Obtenida el 22 de Marzo del 2012, de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/592.php>.
- Alvarez, M.A. (2001). Tecnologías de desarrollo Web, PHP. Obtenida el 22 de Marzo del 2012, de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/392.php>.
- Serviweb (2007). AJAX. Obtenida el 22 de Marzo del 2012, de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/repaso-ajax.html>
- FIDES (n.d.). Sistemas Web. Obtenida el 22 de Marzo del 2012, de <http://www.etriek.com/pdf/Fides.pdf>

- Solucionaweb (n.d.). Aplicaciones Web. Obtenida el 22 de Marzo del 2012, de <http://www.solucionaweb.com/aplicaciones.php>
- Guevara Calnick, M. (2011). Gestión de información académica. Obtenida el 24 de Marzo del 2012, de http://www.aab.es/pdfs/jba15/1-Gestion_de_informacion_Academica.pdf.
- Botero Chica, C. (2008). Cinco tendencias de la gestión educativa. Obtenida el 24 de Marzo del 2012, de <http://www.rieoei.org/deloslectores/2811Botero.pdf>.
- Fundación universitaria del área andina (2008). Gestión Académica. Obtenida el 24 de Marzo del 2012, de http://www.areandina.edu.co/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=486&Itemid=356&lang=es
- CEPOS-FISEI UTA (2009). Estructura y Funcionamiento del Centro de Estudios de Posgrado. Obtenida el 24 de Marzo del 2012, de <http://www.uta.edu.ec/v2.0/pdf/uta/reglementocepos.pdf>.

Glosario De Términos

ASP.- (Application Service Provider).- tecnología de Microsoft del tipo "lado del servidor" para páginas web generadas dinámicamente, que ha sido comercializada como un anexo a Internet Information Services (IIS).

Base de Datos.- es un "almacén" que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente.

PostgreSQL.- Es un sistema de gestión de base de datos relacional orientada a objetos y libre, publicado bajo la licencia BSD. Como muchos otros proyectos de código abierto, el desarrollo de PostgreSQL, no es manejado por una empresa y/o persona, sino que es dirigido por una comunidad de desarrolladores que trabajan de forma desinteresada, altruista, libre y/o apoyada por organizaciones comerciales.

HTML.- Hiper Text Markup Language o Lenguaje de Marcación de Hipertexto, es un lenguaje se utiliza comúnmente para establecer la estructura y contenido de un sitio web, tanto de texto, objetos e imágenes.

Interfaces.- Conexión e interacción entre Hardware, Software y el Usuario. El diseño y construcción de interfaces constituye una parte principal del trabajo de los Ingenieros, programadores y consultores.

UML.- Es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG (Object Management Group), es decir es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema

CSS.- Tecnología que permite crear páginas web de una manera más exacta, usando formatos unificados, inclusión de márgenes, tipos de letra, fondos, colores.

Java.- Lenguaje de programación con el que se puede realizar cualquier tipo de programa.

ASP NET.- Herramienta de desarrollo Web usado para construir sitios Web dinámicos, aplicaciones Web y servicios XML.

ANEXOS



Anexo 1: Entrevista 1

Nombre del entrevistado:

Cargo o función que desempeña:

Objetivo: La presente entrevista tiene por objetivo la recopilación de información acerca de cómo mejoraría la obtención de resultados con el proceso automatizado en cuanto a la Gestión de la Información Académica del Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato.

1. Describa el proceso que se maneja actualmente para la gestión de la información académica del CEPOS

.....
.....

2. ¿Qué tan eficiente es el proceso actual para la gestión de la información académica del CEPOS?

.....
.....

3. ¿Cuáles son los inconvenientes que presenta el proceso actual de gestión de la información académica del CEPOS?

.....
.....



4. ¿La información que se almacena referente a la gestión de la información académica del CEPOS es segura?

5. ¿Por qué se necesita automatizar el proceso para la gestión de la información académica del CEPOS?

6. ¿Qué beneficios espera obtener con la implantación de un sistema con tecnología Web para la gestión de la información académica del CEPOS?

7. Describa las funciones que debería realizar el sistema informático para la gestión de la información académica del CEPOS.



Anexo2: Entrevista 2

Nombre del entrevistado:

Cargo o función que desempeña:

Objetivo: La presente entrevista tiene por objetivo la recopilación de información acerca de cómo mejoraría la obtención de resultados con el proceso automatizado en cuanto a la Gestión de la Información Académica del Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato.

1. ¿Cuál es la información primordial, que se registra del personal docente?

.....
.....

2. ¿Qué tipo de información laboral del docente se debe registrar y organizar?

.....
.....

3. ¿Cuál es la información personal que se debe registrar sobre el alumnado?

.....
.....

4- ¿Qué tipo de información académica se debe preservar referente al alumnado?

.....
.....

5. ¿Cuáles son los datos referentes a los módulos que se maneja?

.....
.....



6. ¿Qué tipo de información se maneja sobre los ciclos existentes?

7. ¿Qué tipo de información se registra referente a los aranceles universitarios?

8. ¿Cuál es el mecanismo que se utiliza para generar las órdenes de pago?

9. ¿En base a que sustento legal se generan los contratos de pago de colegiatura?

Anexo 3: Instalación del Motor de Base de Datos

A continuación se procede a la instalación del motor de base de datos PostgreSQL especificado en los siguientes pasos:

Paso 1.- Previamente seleccionado la versión del motor de la base de datos y ejecutado la aplicación SETUP como administrador se despliega una primera pantalla de bienvenida al instalador de PostgreSQL. A partir de ésta se requiere pulsar "Next / Siguiente" cada vez que se quiera avanzar al siguiente paso o "Back / Atrás" para regresar a la configuración anterior.

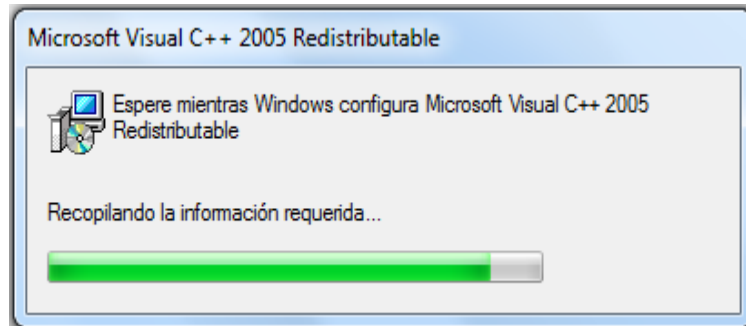


Gráfico 6. 73 Recopilación de Información para la Instalación



Gráfico 6. 74 Ventana de Bienvenida a la instalación

Paso 2.- En este paso se especifica el directorio donde se va a instalar todos los programas que vienen con esta versión de PostgreSQL 8.4. En este caso se utilizará el valor por defecto que el programa sugiere.

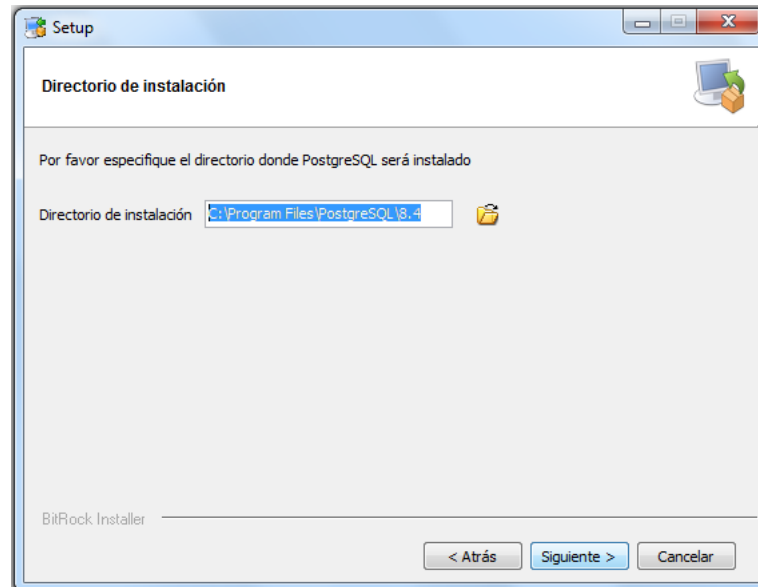


Gráfico 6. 75 Directorio de alojamiento del motor de la base de datos

Paso 3.- En este paso se tiene que definir el directorio de datos en donde se creará la base de datos. De nuevo, en este caso se utilizará el valor por defecto que el programa sugiere.

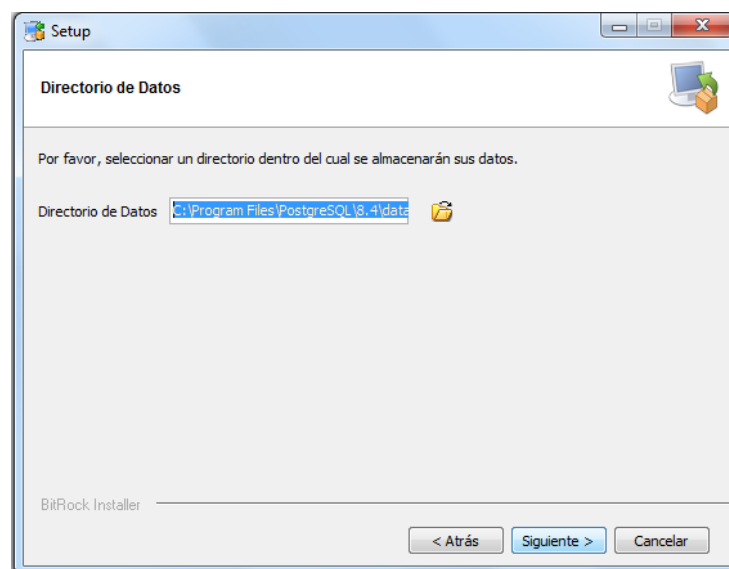


Gráfico 6. 76 Directorio de datos de la base.

Paso 4.- En este paso se necesita definir una clave de acceso para el usuario administrador de la base de datos PostgreSQL. Se requiere no olvidar esta clave, para no tener problemas más adelante.

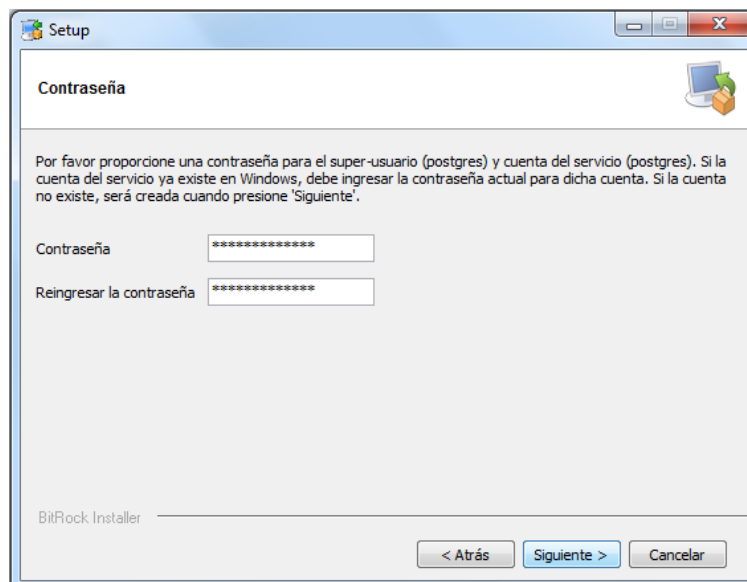


Gráfico 6. 77 Definición de Clave

Paso 5.- A continuación se tiene que especificar el puerto que PostgreSQL utilizará para escuchar las conexiones. Al igual que en los pasos anteriores se toma el valor por defecto, 5432.

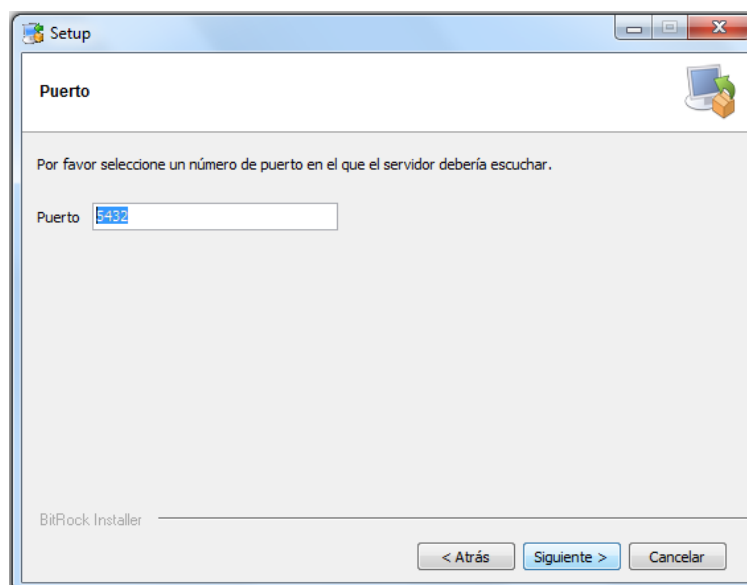


Gráfico 6. 78 Designación de puerto

Paso 6.- Aquí se tiene que decidir que '*locale / lugar*' se quiere utilizar y si se quiere instalar pl/pgsql en la base de datos *template1*. Si no se sabe que seleccionar, se recomienda elegir "*Locale: C*" e instalar pl/pgsql en *template1*.

(template1 es una base de datos por defecto en PostgreSQL que se puede utilizar como plantilla cuando se crea la base de datos).

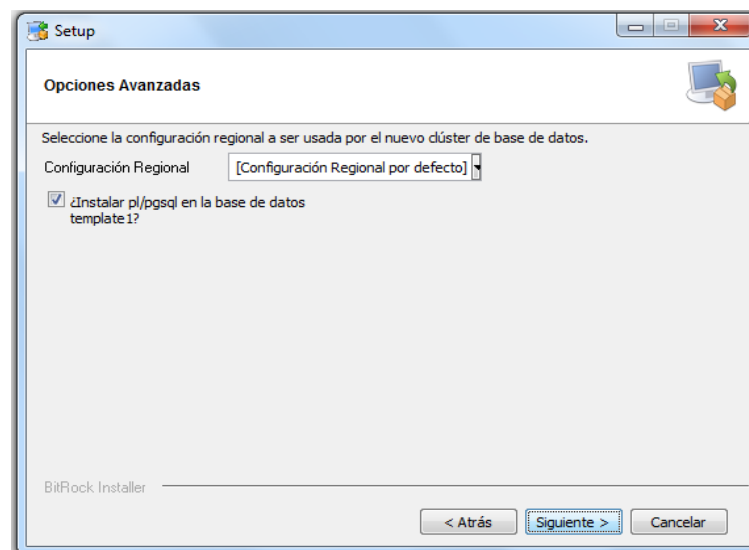


Gráfico 6. 79 Instalación de pl/pgsql en base de datos Template

Paso 7.- Una vez que se ha terminado con todos los pasos de configuración, el programa informa que está listo para empezar a instalar e inicializar la instalación. De ahí solo hay que esperar a que el programa termine de instalar todo.

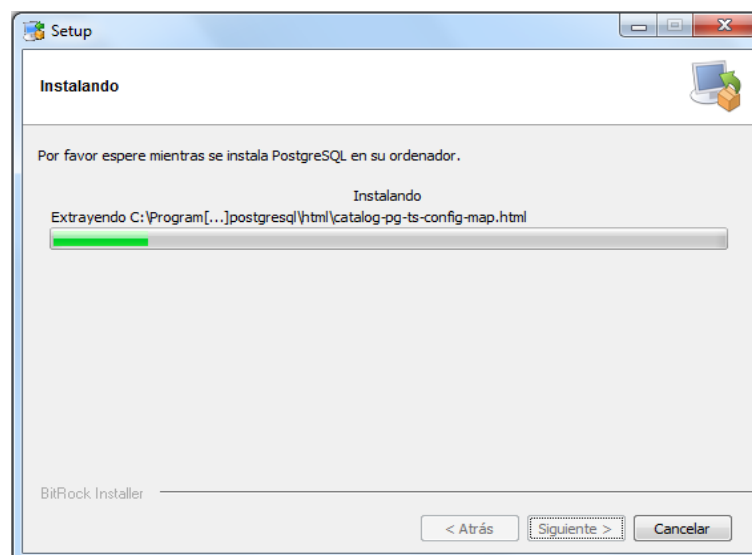


Gráfico 6. 80 Configuración Completada e Instalación

Paso 8.- En este último paso el instalador da la opción de arrancar automáticamente un programa llamado "Stack Builder". Este programa puede ser

usado para instalar diversos programas adicionales, tanto programas libres como algunos distribuidos por EnterpriseDB, por eso se elimina la selección de arrancarlo automáticamente antes de pulsar "Finish".



Gráfico 6. 81 Instalación Completa

Acceder a la Base de Datos

Paso 1.- Luego de su instalación ubicamos el acceso directo en el escritorio o en el menú inicio y se procede a iniciar la base de datos.

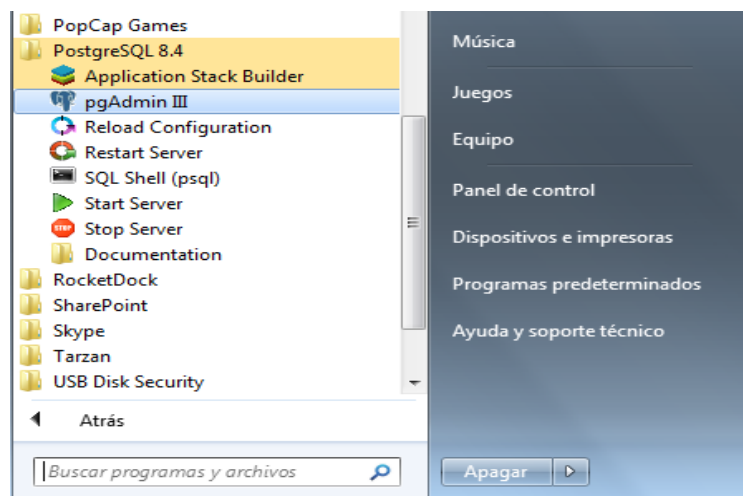


Gráfico 6. 82 Iniciar el Motor de base de datos

Paso 2.- Luego de visualizar el motor de base de datos procedemos a ingresar a la misma para crear nuestra base de datos proporcionando la contraseña que habíamos puesto durante la instalación.

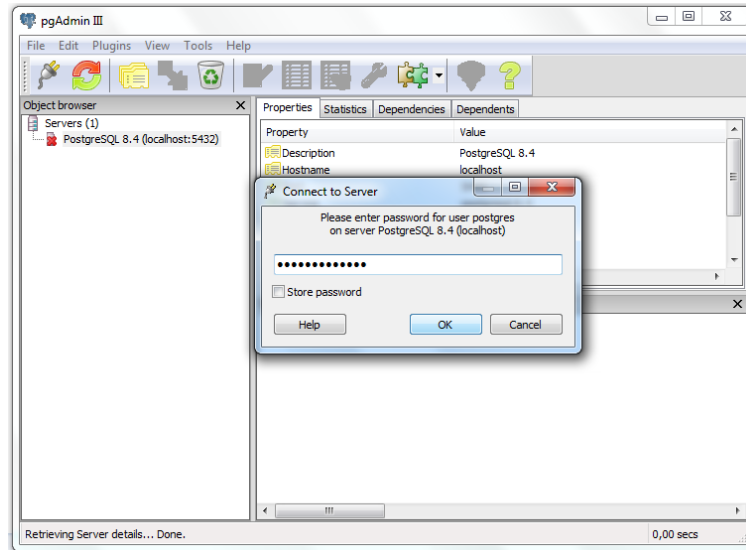


Gráfico 6. 83 Acceder al Motor de base de datos

Paso 3.- Ya dentro del motor de PostgreSQL procedemos a trabajar normalmente como en otro motor de base de datos, creamos una base propia con sus tablas campos etc..

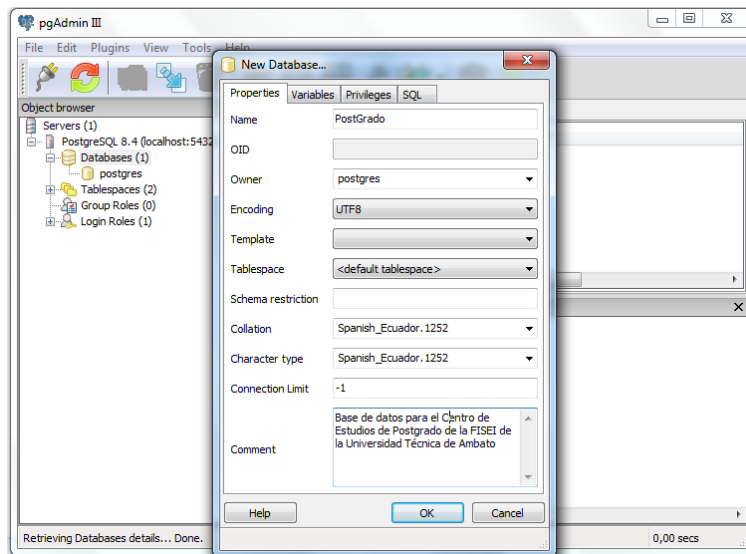


Gráfico 6. 84 Creación de Nueva Base de Datos

Anexo 4: Instalación de la Herramienta de Desarrollo

Paso 1.- Para iniciar la instalación, procedemos a seleccionar la opción de Instalar Visual Studio 2008 y automáticamente dará inicio a la instalación de la herramienta de desarrollo.



Gráfico 6. 85 Selección de Instalación

Paso 2.- Debemos esperar a que los archivos que van a ser instalados se copien en un directorio temporal para proceder con su instalación.

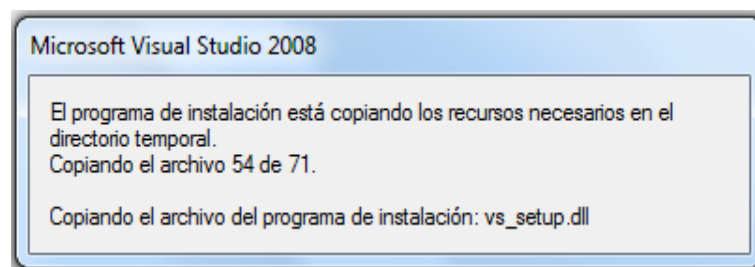


Gráfico 6. 86 Notificación de Copiado de Recursos

Paso 3.- Arranca el asistente de instalación, el cual guiará durante todo el proceso de instalación del programa y sus respectivos componentes necesarios.



Gráfico 6. 87 Asistente de Instalación

Paso 4.- En este paso se nos notifica de ciertas restricciones que se deben realizar para proceder con la instalación, y se debe aceptar los términos de licencia para iniciar.

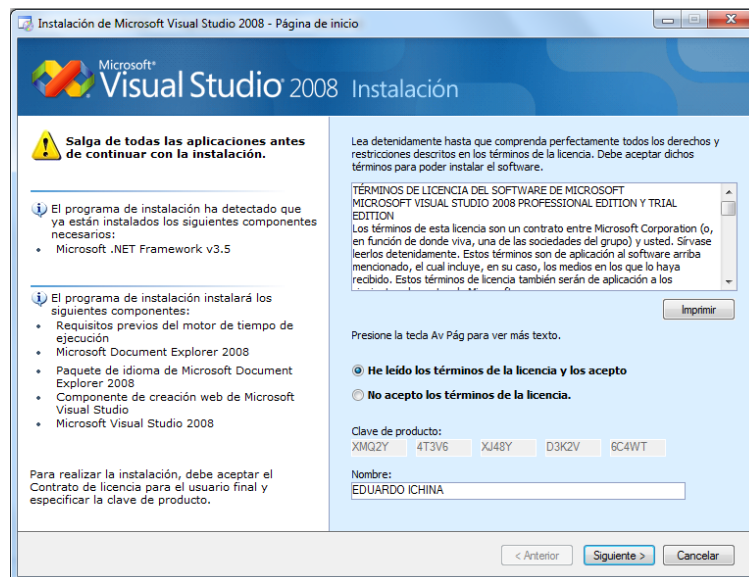


Gráfico 6. 88 Aceptar Términos de Licencia

Paso 5.- Aquí nos permite seleccionar una opción de instalación de *Visual Studio 2008* ya sea predeterminado, con todos los componentes, o personalizar, en este

caso seleccionamos personalizar ya que no se utilizarán todos los componentes para el presente proyecto.

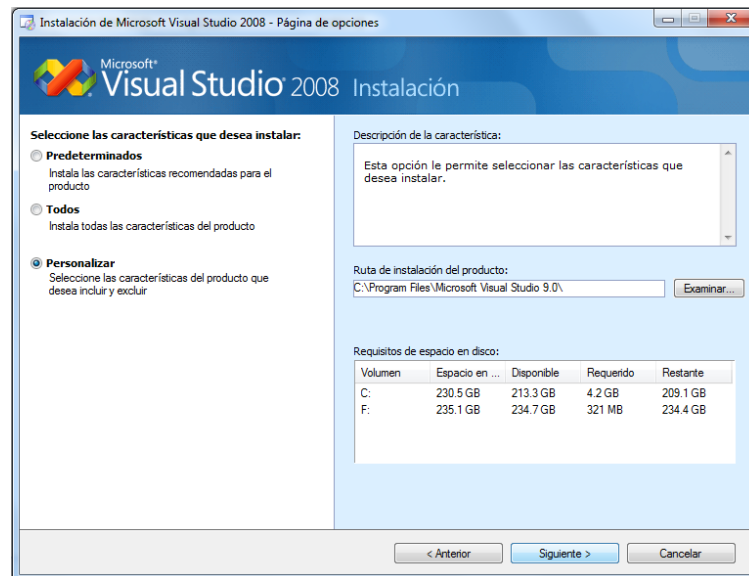


Gráfico 6. 89 Selección de Tipo de Instalación

Paso 6.- A continuación se procede a la selección de componentes de la herramienta de desarrollo que se pretende instalar.

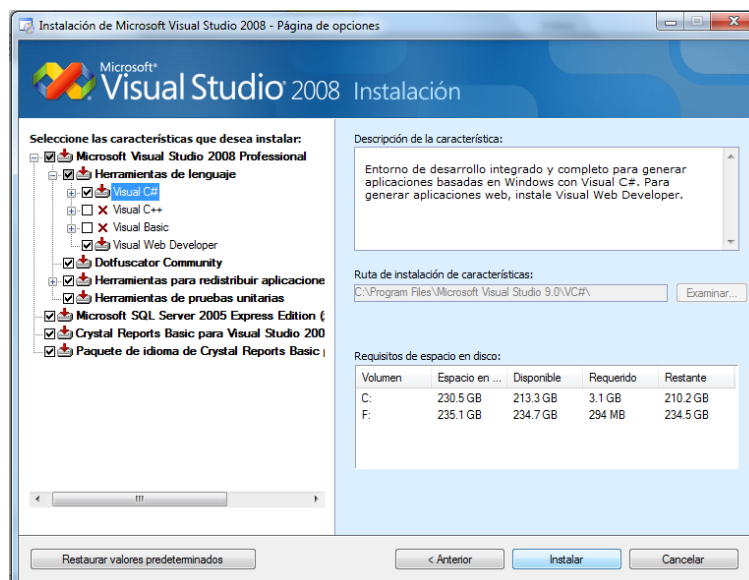


Gráfico 6. 90 Selección de Componentes a ser instalados

Paso 7.- Luego de terminar la configuración, arranca la instalación de todos los componentes seleccionados del *Visual Studio 2008*.

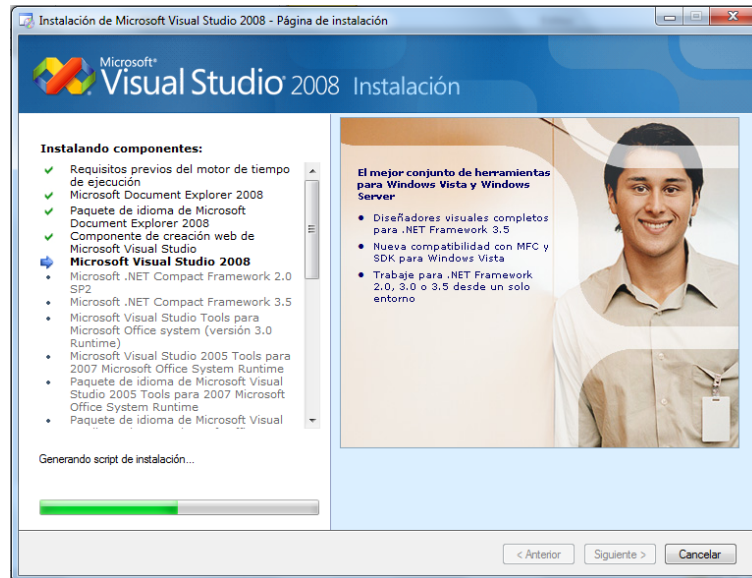


Gráfico 6. 91 Instalación de la Herramienta de Desarrollo

Paso 8.- Terminada la instalación del Visual Studio 2008 se despliega un mensaje de notificación.

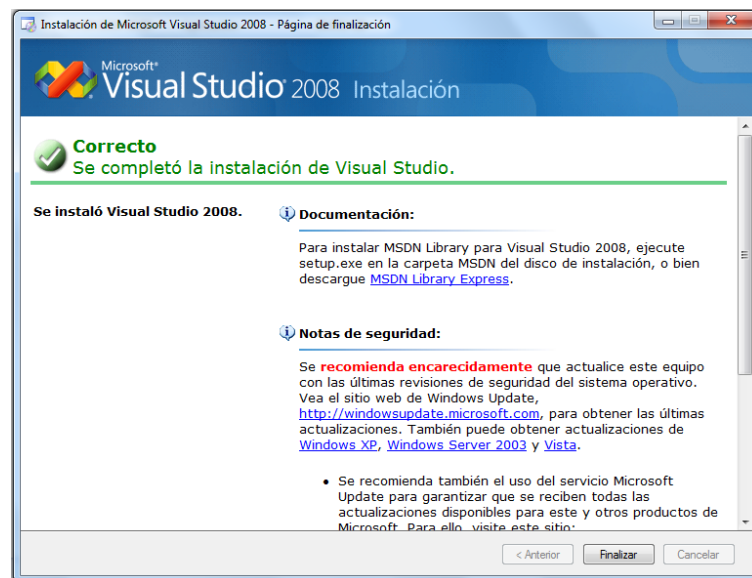


Gráfico 6. 92 Notificación de Instalación Completa

Iniciar Visual Studio 2008

Paso 1.- Ubicar el acceso directo en el escritorio o en el menú inicio para iniciar con la herramienta de desarrollo.

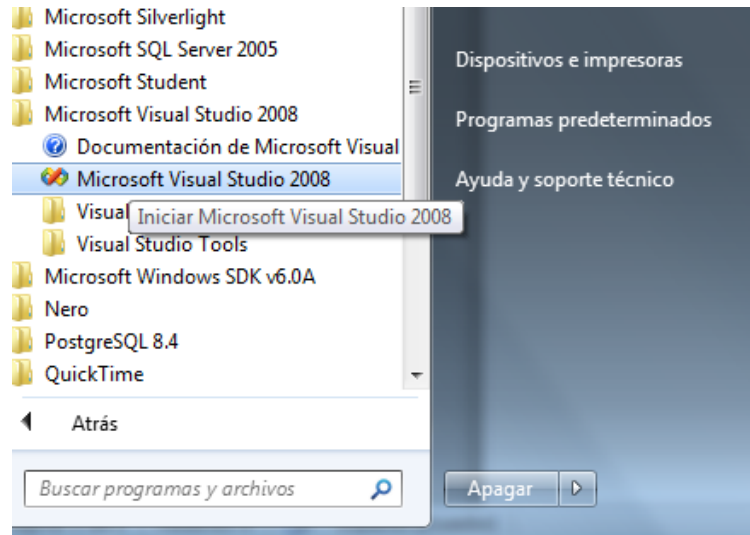


Gráfico 6. 93 Ubicación del acceso a Visual Studio 2008

Paso 2.- Aquí debemos seleccionar el entorno predeterminado que deseamos para cada vez que se inicie Visual Studio 2008, según los componentes que se hayan instalado.

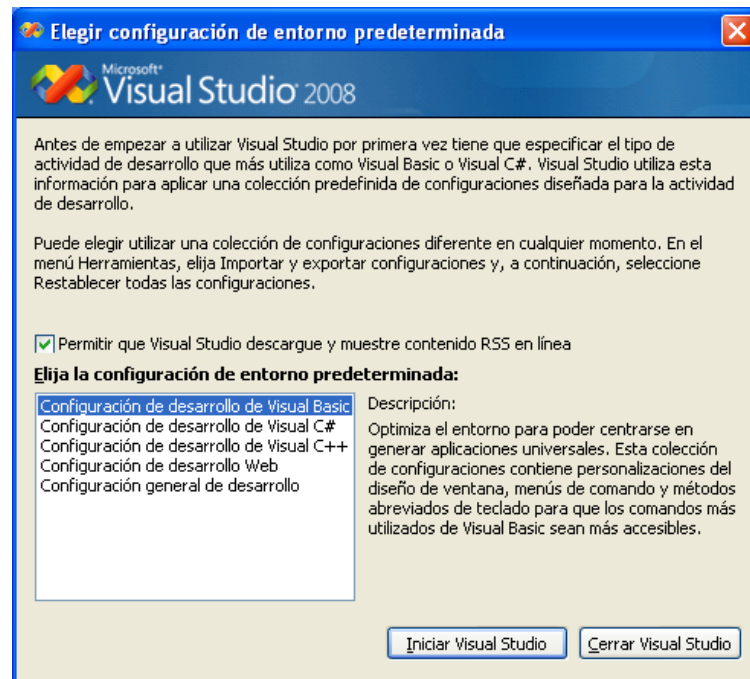


Gráfico 6. 94 Selección del Entorno Predeterminado para el Inicio de Visual Studio 2008

Paso 3.- Esperamos que termine la configuración del entorno del primer uso del Visual Studio 2008.

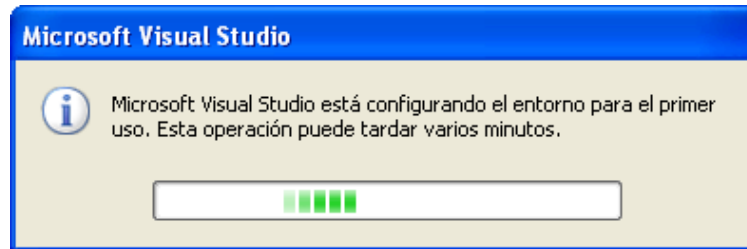


Gráfico 6. 95 Configuración de Entorno de Primer Uso

Paso 4.- Finalmente visualizamos la página de inicio de Visual Studio 2008 en donde procederemos a crear los proyectos de desarrollo.

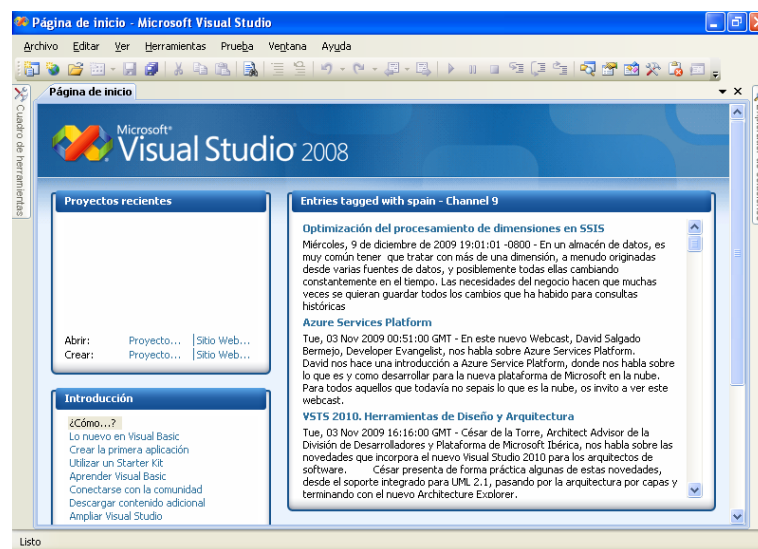


Gráfico 6. 96 Página de Inicio de Visual Studio 2008

Anexo 5: Manual de Usuario

El objetivo de este manual de usuario es proporcionar una guía para el uso eficiente de la herramienta de gestión implantada en la Institución con el nombre “Sistema Web para la Gestión de la Información Académica del Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato”.

Ingreso al Sistema

Para iniciar a navegar por el sistema de acuerdo a los privilegios de cada usuario, lo primero que se deberá hacer es iniciar sesión dando clic en la parte derecha inferior del encabezado de la página principal.



Para proceder a ingresar son necesarios digitar los datos registrados de usuario y contraseña, los mismos que serán ingresados en los campos respectivos como se muestra a continuación:



Gestión Programas de Maestrías

Para acceder al registro de programas de maestrías, nos dirigimos hacia el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla y damos clic en las opciones: ACADÉMICO > MAESTRÍAS > y proseguimos.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

INICIO EL CEPOS AUTORIDADES MAESTRÍAS GALERÍA CONTACTOS Bienvenido: Usuario

ACADEMICO

- MAESTRÍAS
- BECAS
- BECAS-MAESTRIAS
- CICLOS
- MUDULOS
- PARALELOS
- ESTUDIANTES
- DOCENTES
- REGISTRO-TITULOS
- DOCENTE-MODULO
- ESTUDIANTE-PARALELO
- REGISTRO-NOTAS

ADMINISTRATIVO

FINANCIERO

CONSULTAS

SISTEMA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

VISION:

El CEPOS - UTA consolidará su calidad, diversidad y respuesta a los requerimientos de la Educación Superior y de los sectores productivos, social y gubernamental, para lo cual soportará un crecimiento sostenido que permita establecer programas de posgrado en todas las unidades académicas de la UTA, programas de doctorado de cuarto nivel de la más alta calidad científica que forme doctores para satisfacer las necesidades del país de las Instituciones de Educación Superior y de los Centros de Investigación del Ecuador; un sistema de posgrado flexible que permita tanto a estudiantes como a docentes el acceso a toda la riqueza y variedad de programas académicos que oferta la Institución con calidad y excelencia. Este sistema debe integrar los esfuerzos de las facultades y asegurar el uso pleno de la infraestructura universitaria así como también garantizar la participación de los mejores académicos de la UTA.

MISION:

Es misión de la Universidad Técnica de Ambato: satisfacer las demandas científico - tecnológicas de la sociedad ecuatoriana en interacción dinámica con sus actores; formar profesionales líderes con pensamiento crítico, reflexivo, creativo, con conciencia social que contribuyan al desarrollo científico, técnico, cultural y axiológico del país; desarrollar la investigación científica y tecnológica como un aporte en la solución de los problemas; producir bienes y prestar servicios, para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de

Se abre la siguiente página en donde se visualizan todos los registros guardados en la base de datos, además se realizarán el ingreso de un nuevo registro o, la modificación o eliminación de los datos, de un registro seleccionado.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

INICIO EL CEPOS AUTORIDADES MAESTRÍAS GALERÍA CONTACTOS Bienvenido: Usuario

ACADEMICO

- MAESTRÍAS
- BECAS
- BECAS-MAESTRIAS
- CICLOS
- MUDULOS
- PARALELOS
- ESTUDIANTES
- DOCENTES
- REGISTRO-TITULOS
- DOCENTE-MODULO
- ESTUDIANTE-PARALELO
- REGISTRO-NOTAS

ADMINISTRATIVO

FINANCIERO

CONSULTAS

Se encontraron 2 registros

CONSULTAR DATOS INSERTAR MAESTRIA

NOMBRE	VERSION	AUTOR 1	AUTOR 2	DIRECTOR ACADEMICO ADMINISTRATIVO	VALOR INSCRIPCION	VALOR MATRICULA	VALOR COLEGIATURA
MAESTRIA HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	EN VERSION UNO	NOMBRE AUTOR UNO	NOMBRE AUTOR DOS	NOMBRE DIRECTORACADEMICO	250,00	300,00	3000,00
MAESTRIA GESTION DE BASE DE DATOS	EN VERSION UNO	AUTOR UNO	AUTOR DOS	DIRECTOR ACADEMICO ADMINISTRATIVO	120,00	200,00	3100,00

Para poder realizar ingreso, actualización o eliminación de datos de los programas de maestrías, en esta sección tenemos los objetos necesarios para realizarlos.

INDIO EL CEPDS AUTORIDADES MAESTRÍAS GALERÍA CONTACTOS Bienvenido: Usuario

ACADEMICO **a** CONSULTAR DATOS INSERTAR MAESTRIA **b** **c** Se encontraron 2 registros

NOMBRE	VERSION	AUTOR 1	AUTOR 2	DIRECTOR ACADEMICO ADMINISTRATIVO	VALOR INSCRIPCION	VALOR MATRICULA	VALOR COLEGIATURA
MAESTRIA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	VERSION UNO	NOMBRE AUTOR UNO	NOMBRE AUTOR DOS	NOMBRE DIRECTOR ACADEMICO	250,00	300,00	3000,00
MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	VERSION UNO	AUTOR UNO	AUTOR DOS	DIRECTOR ACADEMICO ADMINISTRATIVO	120,00	200,00	3100,00

d

f

e

CODIGO:

NOMBRE:

VERSION:

AUTOR 1:

AUTOR 2:

DIR ACA ADMINISTRATIVO:

Descripción de Controles

- Botón Consulta de datos:** Visualiza la sección de lista de registros existentes.
- Botón Insertar Maestría:** Visualiza la sección de inserción de datos para un nuevo programa de maestría.
- Área de notificación:** Visualiza la cantidad de registros existentes en la base de datos.
- Lista de datos:** Visualiza la información de los datos de los programas de maestrías que se encuentran alojados en la base de datos.
- Área de registro de datos:** Permite el ingreso de datos para un nuevo programa de maestría o visualiza los datos de un registro seleccionado desde la lista de datos para su actualización o eliminación.
- Área de botones:** De acuerdo al botón se realiza su acción.



Nuevo

Habilita todos los campos para ingreso de datos.



Modificar

Habilita los campos necesarios a ser modificados



Eliminar

Elimina un registro seleccionado anteriormente.



Cancelar:

Cancela el proceso en curso.



Grabar

Guarda nuevos registros o actualiza los existentes.

Gestión Becas

Para acceder al registros de becas, nos dirigimos hacia el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla y damos clic en las opciones: *ACADÉMICO > BECAS >* y proseguimos.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

INICIO EL CEPOS AUTOSERVICIOS MAESTRIAS BECAS ASISTENTES Bienvenido: Usuario

ACADEMICO

- MAESTRIAS
- BECAS**
- BECAS-MAESTRIAS
- CICLOS
- MODULOS
- PARALELOS
- ESTUDIANTES
- DOCENTES
- REGISTRO-TITULOS
- DOCENTE-MODULO
- ESTUDIANTE-PARALELO
- REGISTRO-NOTAS

ADMINISTRATIVO

FINANCIERO

CONSULTAS

SISTEMA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

VISION:

El CEPOS - UTA consolidará su calidad, diversidad y respuesta a los requerimientos de la Educación Superior y de los sectores productivos, social y gubernamental, para lo cual soportará un crecimiento sostenido que permita establecer programas de posgrado en todas las unidades académicas de la UTA, programas de doctorado de cuarto nivel de la más alta calidad científica que forme doctores para satisfacer las necesidades del país de las Instituciones de Educación Superior y de los Centros de Investigación del Ecuador; un sistema de posgrado flexible que permita tanto a estudiantes como a docentes el acceso a toda la riqueza y variedad de programas académicos que oferta la Institución con calidad y excelencia. Este sistema debe integrar los esfuerzos de las facultades y asegurar el uso pleno de la infraestructura universitaria así como también garantizar la participación de los mejores académicos de la UTA.

MISION:

Es misión de la Universidad Técnica de Ambato: satisfacer las demandas científico - tecnológicas de la sociedad ecuatoriana en interacción dinámica con sus actores; formar profesionales líderes con pensamiento crítico, reflexivo, creativo, con conciencia social que contribuyan al desarrollo científico, técnico, cultural y axiológico del país; desarrollar la investigación científica y tecnológica como un aporte en la solución de los problemas; producir bienes y prestar servicios, para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de

Se abre la siguiente página en donde se visualiza todos los registros guardados en la base de datos, además se realizarán el ingreso de un nuevo registro o, la modificación o eliminación de los datos, de un registro seleccionado.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

BIENVENIDO: Usuario

Se encontraron 3 registros

NOMBRE	DESCRIPCION	PORCENTAJE INSCRIPCION	PORCENTAJE MATRICULA	PORCENTAJE COLEGIATURA	VIGENTE
BECA ESTUDIANTE LUGAR MEJOR PRIMER LUGAR	BECA OTORGADA AL ESTUDIANTE EGRESADO EN PRIMER LUGAR	50	30	25	SI
BECA ESTUDIANTE LUGAR MEJOR SEGUNDO LUGAR	BECA OTORGADA AL ESTUDIANTE EGRESADO EN SEGUNDO LUGAR	30	40	50	SI
EMPLEADO CONTRATO A	BECA PARA EL EMPLEADO A CONTRATO MAS DE 5 AÑOS	100	75	75	SI

CODIGO:
 NOMBRE:
 DESCRIPCION:
 P. INSCRIPCION:
 P. MATRICULA:
 P. COLEGIATURA: VIGENTE:

Para poder realizar ingreso, actualización o eliminación de datos de las becas, en esta sección tenemos los objetos necesarios para realizarlos.

BIENVENIDO: Usuario

Se encontraron 3 registros

NOMBRE	DESCRIPCION	PORCENTAJE INSCRIPCION	PORCENTAJE MATRICULA	PORCENTAJE COLEGIATURA	VIGENTE
BECA ESTUDIANTE LUGAR MEJOR PRIMER LUGAR	BECA OTORGADA AL ESTUDIANTE EGRESADO EN PRIMER LUGAR	50	30	25	SI
BECA ESTUDIANTE LUGAR MEJOR SEGUNDO LUGAR	BECA OTORGADA AL ESTUDIANTE EGRESADO EN SEGUNDO LUGAR	30	40	50	SI
EMPLEADO CONTRATO A	BECA PARA EL EMPLEADO A CONTRATO MAS DE 5 AÑOS	100	75	75	SI

CODIGO:
 NOMBRE:
 DESCRIPCION:
 P. INSCRIPCION:
 P. MATRICULA:
 P. COLEGIATURA: VIGENTE:

Descripción de Controles

- a. **Lista de datos:** Visualiza la información de los datos de las becas que se encuentran alojados en la base de datos.

- b. **Área de notificación:** Visualiza la cantidad de registros existentes en la base de datos.
- c. **Área de registro de datos:** Permite el ingreso de datos para una nueva beca o visualiza los datos de un registro seleccionado desde la lista de datos para su actualización o eliminación.
- d. **Área de botones:** De acuerdo al botón se realiza su acción.



Nuevo

Habilita todos los campos para ingreso de datos.



Modificar

Habilita los campos necesarios a ser modificados



Eliminar

Elimina un registro seleccionado anteriormente.



Cancelar:

Cancela el proceso en curso.



Grabar

Guarda nuevos registros o actualiza los existentes.

Gestión Asignación Becas-Maestrías

Para acceder al registros de becas, nos dirigimos hacia el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla y damos clic en las opciones: *ACADÉMICO > BECAS-MAESTRIAS >* y proseguimos.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

INICIO EL CEPOS AUTORIDADES MAESTRÍAS CALIDAD CONTACTOS Bienvenido: Usuario

ACADEMICO

- MAESTRÍAS
- BECAS
- BECAS-MAESTRÍAS
- CICLOS
- MÓDULOS
- PARALELOS
- ESTUDIANTES
- DOCENTES
- REGISTRO-TÍTULOS
- DOCENTE-MÓDULO
- ESTUDIANTE-PARALELO
- REGISTRO-NOTAS

ADMINISTRATIVO

FINANCIERO

CONSULTAS

SISTEMA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

VISION:

El CEPOS - UTA consolidará su calidad, diversidad y respuesta a los requerimientos de la Educación Superior y de los sectores productivos, social y gubernamental, para lo cual soportará un crecimiento sostenido que permita establecer programas de posgrado en todas las unidades académicas de la UTA, programas de doctorado de cuarto nivel de la más alta calidad científica que forme doctores para satisfacer las necesidades del país de las Instituciones de Educación Superior y de los Centros de Investigación del Ecuador; un sistema de posgrado flexible que permita tanto a estudiantes como a docentes el acceso a toda la riqueza y variedad de programas académicos que oferta la Institución con calidad y excelencia. Este sistema debe integrar los esfuerzos de las facultades y asegurar el uso pleno de la infraestructura universitaria así como también garantizar la participación de los mejores académicos de la UTA.

MISION:

Es misión de la Universidad Técnica de Ambato: satisfacer las demandas científico - tecnológicas de la sociedad ecuatoriana en interacción dinámica con sus actores; formar profesionales líderes con pensamiento crítico, reflexivo, creativo, con conciencia social que contribuyan al desarrollo científico, técnico, cultural y axiológico del país; desarrollar la investigación científica y tecnológica como un aporte en la solución de los problemas; producir bienes y prestar servicios, para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de

Se abre la siguiente página en donde se visualiza todos los registros guardados en la base de datos, además se realizarán el ingreso de un nuevo registro o, la modificación o eliminación de los datos, de un registro seleccionado.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

INICIO EL CEPOS AUTORIDADES MAESTRÍAS CALIDAD CONTACTOS Bienvenido: Usuario

ACADEMICO

- MAESTRÍAS
- BECAS
- BECAS-MAESTRÍAS
- CICLOS
- MÓDULOS
- PARALELOS
- ESTUDIANTES
- DOCENTES
- REGISTRO-TÍTULOS
- DOCENTE-MÓDULO
- ESTUDIANTE-PARALELO
- REGISTRO-NOTAS

ADMINISTRATIVO

FINANCIERO

CONSULTAS

Se encontraron 3 registros

BECA	MAESTRIA	VALOR INSCRIPCION	VALOR MATRICULA	VALOR COLEGIATURA
BECA MEJOR PRIMER LUGAR	ESTUDIANTE MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	60,00	60,00	775,00
BECA MEJOR SEGUNDO LUGAR	ESTUDIANTE MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	36,00	80,00	1550,00
EMPLEADO A CONTRATO	MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	120,00	150,00	2325,00

BECA : _____

MAESTRIA : _____

V. INSCRIPCION : _____

V. MATRICULA : _____

V. COLEGIATURA : _____

Para poder realizar ingreso, actualización o eliminación de datos de las asignaciones becas-maestrías, en esta sección tenemos los objetos necesarios para realizarlos.

BECA	MAESTRIA	VALOR INSCRIPCION	VALOR MATRICULA	VALOR COLEGIATURA
BECA MEJOR PRIMER LUGAR	ESTUDIANTE MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	60,00	60,00	775,00
BECA MEJOR SEGUNDO LUGAR	ESTUDIANTE MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	36,00	80,00	1950,00
EMPLEADO A CONTRATO	MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	120,00	150,00	2325,00

Descripción de Controles

- a. **Lista de datos:** Visualiza la información de los datos de las asignaciones Becas-Maestrías que se encuentran alojados en la base de datos.
- b. **Área de notificación:** Visualiza la cantidad de registros existentes en la base de datos.
- c. **Área de registro de datos:** Permite el ingreso de datos para una nueva asignación becas-maestrías o visualiza los datos de un registro seleccionado desde la lista de datos para su actualización o eliminación.
- d. **Área de botones:** De acuerdo al botón se realiza su acción.



Nuevo

Habilita todos los campos para ingreso de datos.



Eliminar

Elimina un registro seleccionado anteriormente.



Cancelar:

Cancela el proceso en curso.



Grabar

Guarda nuevos registros o actualiza los existentes.

Gestión ciclos

Para acceder al registros de becas, nos dirigimos hacia el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla y damos clic en las opciones: *ACADÉMICO* > *CICLOS* > y proseguimos.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

BIENVENIDO: Usuario

ACADEMICO

SISTEMA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

VISION:

El CEPOS - UTA consolidará su calidad, diversidad y respuesta a los requerimientos de la Educación Superior y de los sectores productivos, social y gubernamental, para lo cual soportará un crecimiento sostenido que permita establecer programas de posgrado en todas las unidades académicas de la UTA, programas de doctorado de cuarto nivel de la más alta calidad científica que forme doctores para satisfacer las necesidades del país de las Instituciones de Educación Superior y de los Centros de Investigación del Ecuador; un sistema de posgrado flexible que permita tanto a estudiantes como a docentes el acceso a toda la riqueza y variedad de programas académicos que oferta la Institución con calidad y excelencia. Este sistema debe integrar los esfuerzos de las facultades y asegurar el uso pleno de la infraestructura universitaria así como también garantizar la participación de los mejores académicos de la UTA.

MISION:

Es misión de la Universidad Técnica de Ambato: satisfacer las demandas científico - tecnológicas de la sociedad ecuatoriana en interacción dinámica con sus actores; formar profesionales líderes con pensamiento crítico, reflexivo, creativo, con conciencia social que contribuyan al desarrollo científico, técnico, cultural y axiológico del país; desarrollar la investigación científica y tecnológica como un aporte en la solución de los problemas; producir bienes y prestar servicios, para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de

Se abre la siguiente página en donde se visualiza todos los registros guardados en la base de datos, además se realizarán el ingreso de un nuevo registro o, la modificación o eliminación de los datos, de un registro seleccionado.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

BIENVENIDO: Usuario

ACADEMICO

Se encontraron 6 registros

CODIGO	NOMBRE	DESCRIPCION	MAESTRIA
CIC001	CICLO UNO	CICLO DE LA MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS
CIC002	CICLO DOS	CICLO DE LA MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS
CIC003	CICLO UNO	CICLO DE LA MAESTRIA EN SEGURIDAD E IGIENE INDUSTRIAL	MAESTRIA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
CIC004	CICLO TRES	CICLO DE LA MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS
CIC005	CICLO DOS	CICLO DE LA MAESTRIA EN SEGURIDAD E IGIENE INDUSTRIAL	MAESTRIA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

1 2

CODIGO: _____

NOMBRE: _____

DESCRIPCION: _____

MAESTRIA: _____

Para poder realizar ingreso, actualización o eliminación de datos de los ciclos, en esta sección tenemos los objetos necesarios para realizarlos.

Se encontraron 6 registros

CODIGO	NOMBRE	DESCRIPCION	MAESTRIA
CIC001	CICLO UNO	CICLO DE LA MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS
CIC002	CICLO DOS	CICLO DE LA MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS
CIC003	CICLO UNO	CICLO DE LA MAESTRIA EN SEGURIDAD E IGIENE INDUSTRIAL	MAESTRIA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
CIC004	CICLO TRES	CICLO DE LA MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS
CIC005	CICLO DOS	CICLO DE LA MAESTRIA EN SEGURIDAD E IGIENE INDUSTRIAL	MAESTRIA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL





1 2

CODIGO:

NOMBRE:

DESCRIPCION:

MAESTRIA:

Descripción de Controles

- Lista de datos:** Visualiza la información de los datos de los ciclos que se encuentran alojados en la base de datos.
- Área de notificación:** Visualiza la cantidad de registros existentes en la base de datos.
- Área de registro de datos:** Permite el ingreso de datos para un nuevo registro, o visualiza los datos de un registro seleccionado desde la lista de datos para su actualización o eliminación.
- Área de botones:** De acuerdo al botón se realiza su acción.



Nuevo

Habilita todos los campos para ingreso de datos.



Modificar

Habilita los campos necesarios a ser modificados



Eliminar

Elimina un registro seleccionado anteriormente.



Cancelar:

Cancela el proceso en curso.



Grabar

Guarda nuevos registros o actualiza los existentes.

Control módulos

Para acceder al registros de becas, nos dirigimos hacia el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla y damos clic en las opciones: *ACADÉMICO > MÓDULOS >* y proseguimos.

Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado (CEPOS)

BIENVENIDO: Usuario

ACADEMICO

- MAESTRÍAS
- BECAS
- BECAS-MAESTRIAS
- CICLOS
- MÓDULOS**
- PARALELOS
- ESTUDIANTES
- DOCENTES
- REGISTRO-TITULOS
- DOCENTE-MODULO
- ESTUDIANTE-PARALELO
- REGISTRO-NOTAS

ADMINISTRATIVO

FINANCIERO

CONSULTAS

SISTEMA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

VISION:

El CEPOS - UTA consolidará su calidad, diversidad y respuesta a los requerimientos de la Educación Superior y de los sectores productivos, social y gubernamental, para lo cual soportará un crecimiento sostenido que permita establecer programas de posgrado en todas las unidades académicas de la UTA, programas de doctorado de cuarto nivel de la más alta calidad científica que forme doctores para satisfacer las necesidades del país de las Instituciones de Educación Superior y de los Centros de Investigación del Ecuador; un sistema de posgrado flexible que permita tanto a estudiantes como a docentes el acceso a toda la riqueza y variedad de programas académicos que oferta la Institución con calidad y excelencia. Este sistema debe integrar los esfuerzos de las facultades y asegurar el uso pleno de la infraestructura universitaria así como también garantizar la participación de los mejores académicos de la UTA.

MISION:

Es misión de la Universidad Técnica de Ambato: satisfacer las demandas científico - tecnológicas de la sociedad ecuatoriana en interacción dinámica con sus actores; formar profesionales líderes con pensamiento crítico, reflexivo, creativo, con conciencia social que contribuyan al desarrollo científico, técnico, cultural y axiológico del país; desarrollar la investigación científica y tecnológica como un aporte en la solución de los problemas; producir bienes y prestar servicios, para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de

Se abre la siguiente página en donde se visualiza todos los registros guardados en la base de datos, además se realizarán el ingreso de un nuevo registro o, la modificación o eliminación de los datos, de un registro seleccionado.

Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado (CEPOS)

BIENVENIDO: Usuario

ACADEMICO

- MAESTRÍAS
- BECAS
- BECAS-MAESTRIAS
- CICLOS
- MÓDULOS**
- PARALELOS
- ESTUDIANTES
- DOCENTES
- REGISTRO-TITULOS
- DOCENTE-MODULO
- ESTUDIANTE-PARALELO
- REGISTRO-NOTAS

ADMINISTRATIVO

FINANCIERO

CONSULTAS

Se encontraron 3 registros

NOMBRE	RESOLUCION	FECHA RESOLUCION	CREDITOS	VALOR HORA	CICLO
Ingenieria del Software	0486-CU-P-2012	2012-04-05	4	45,00	CICLO UNO
MODULO CICLO UNO	RESAPRO001	2012-02-01	3	3,50	CICLO UNO
MODULO CICLO DOS	RESAPRO001	2012-02-02	4	2,75	CICLO DOS

CICLO:

CODIGO MODULO:

NOMBRE MODULO:

DESCRIPCION:

RES. APROBACION:

F.RES. APROBACION:

NUM. CREDITOS:

VALOR HORA:

Para poder realizar ingreso, actualización o eliminación de datos de los módulos, en esta sección tenemos los objetos necesarios para realizarlos.

Descripción de Controles

- a. **Lista de datos:** Visualiza la información de los datos de los módulos que se encuentran alojados en la base de datos.
- b. **Área de notificación:** Visualiza la cantidad de registros existentes en la base de datos.
- c. **Área de registro de datos:** Permite el ingreso de datos para un nuevo registro, o visualiza los datos de un registro seleccionado desde la lista de datos para su actualización o eliminación.
- d. **Área de botones:** De acuerdo al botón se realiza su acción.



Nuevo

Habilita todos los campos para ingreso de datos.



Modificar

Habilita los campos necesarios a ser modificados



Eliminar

Elimina un registro seleccionado anteriormente.



Cancelar: *Cancela el proceso en curso.*



Grabar

Guarda nuevos registros o actualiza los existentes.

Gestión Paralelos

Para acceder al registros de becas, nos dirigimos hacia el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla y damos clic en las opciones: *ACADÉMICO > PARALELOS >* y proseguimos.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

INICIO EL CEPOS AUTODIAGNOSIS INVESTIGACIÓN CALIDAD CONTACTOS Bienvenido: Usuario

ACADÉMICO

- MAESTRÍAS
- BECAS
- BECAS-MAESTRÍAS
- CICLOS
- MÓDULOS
- PARALELOS**
- ESTUDIANTES
- DOCENTES
- REGISTRO-TÍTULOS
- DOCENTE-MÓDULO
- ESTUDIANTE-PARALELO
- REGISTRO-NOTAS

ADMINISTRATIVO

FINANCIERO

CONSULTAS

SISTEMA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

VISION:

El CEPOS - UTA consolidará su calidad, diversidad y respuesta a los requerimientos de la Educación Superior y de los sectores productivos, social y gubernamental, para lo cual soportará un crecimiento sostenido que permita establecer programas de posgrado en todas las unidades académicas de la UTA, programas de doctorado de cuarto nivel de la más alta calidad científica que forme doctores para satisfacer las necesidades del país de las Instituciones de Educación Superior y de los Centros de Investigación del Ecuador; un sistema de posgrado flexible que permita tanto a estudiantes como a docentes el acceso a toda la riqueza y variedad de programas académicos que oferta la Institución con calidad y excelencia. Este sistema debe integrar los esfuerzos de las facultades y asegurar el uso pleno de la infraestructura universitaria así como también garantizar la participación de los mejores académicos de la UTA.

MISION:

Es misión de la Universidad Técnica de Ambato: satisfacer las demandas científico - tecnológicas de la sociedad ecuatoriana en interacción dinámica con sus actores; formar profesionales líderes con pensamiento crítico, reflexivo, creativo, con conciencia social que contribuyan al desarrollo científico, técnico, cultural y axiológico del país; desarrollar la investigación científica y tecnológica como un aporte en la solución de los problemas; producir bienes y prestar servicios, para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de

Se abre la siguiente página en donde se visualiza todos los registros guardados en la base de datos, además se realizarán el ingreso de un nuevo registro o, la modificación o eliminación de los datos, de un registro seleccionado.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

Inicio | EL CEPOS | AUTORIDADES | MAESTRIAS | GALERIA | CONTACTOS | Bienvenido: Usuario

Se encontraron 2 registros

NOMBRE	RESOLUCION CONSEJO UNIVERSITARIO	FECHA CONSEJO UNIVERSITARIO	RESOLUCION APROBACION PRESUPUESTO	FECHA RESOLUCION APROBACION PRESUPUESTO	FECHA INICIO	MAESTRIA
PARALELO UNO	RECOUN001	2012-01-05	REAPPRE001	2012-02-01	2011-12-01	MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS
PARALELO A	RES002	2012-08-14	RESPRE002	2012-08-21	2012-08-06	MAESTRIA EN HIGIENE SEGURIDAD INDUSTRIAL

MAESTRIA:
 CODIGO:
 NOMBRE:
 DESCRIPCION:
 RES. CONSEJO UNIVERSITARIO:
 F. RES. CONSEJO UNIVERSITARIO:
 RES. APROBACION PRESUPUESTO:
 F. RES. APROBACION PRESUPUESTO:
 FECHA INICIO:
 FECHA FIN:

Para poder realizar ingreso, actualización o eliminación de datos de los paralelos, en esta sección tenemos los objetos necesarios para realizarlos.

Inicio | EL CEPOS | AUTORIDADES | MAESTRIAS | GALERIA | CONTACTOS | Bienvenido: Usuario

Se encontraron 2 registros

NOMBRE	RESOLUCION CONSEJO UNIVERSITARIO	FECHA CONSEJO UNIVERSITARIO	RESOLUCION APROBACION PRESUPUESTO	FECHA RESOLUCION APROBACION PRESUPUESTO	FECHA INICIO	MAESTRIA
PARALELO UNO	RECOUN001	2012-01-05	REAPPRE001	2012-02-01	2011-12-01	MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS
PARALELO A	RES002	2012-08-14	RESPRE002	2012-08-21	2012-08-06	MAESTRIA EN HIGIENE SEGURIDAD INDUSTRIAL

MAESTRIA:
 CODIGO:
 NOMBRE:
 DESCRIPCION:
 RES. CONSEJO UNIVERSITARIO:
 F. RES. CONSEJO UNIVERSITARIO:
 RES. APROBACION PRESUPUESTO:
 F. RES. APROBACION PRESUPUESTO:
 FECHA INICIO:
 FECHA FIN:

Descripción de Controles

- a. **Lista de datos:** Visualiza la información de los datos de los paralelos que se encuentran alojados en la base de datos.
- b. **Área de notificación:** Visualiza la cantidad de registros existentes en la base de datos.
- c. **Área de registro de datos:** Permite el ingreso de datos para un nuevo registro, o visualiza los datos de un registro seleccionado desde la lista de datos para su actualización o eliminación.
- d. **Área de botones:** De acuerdo al botón se realiza su acción.



Nuevo

Habilita todos los campos para ingreso de datos.



Modificar

Habilita los campos necesarios a ser modificados



Eliminar

Elimina un registro seleccionado anteriormente.



Cancelar:

Cancela el proceso en curso.



Grabar

Guarda nuevos registros o actualiza los existentes.

Gestión Estudiantes

Para acceder al registros de becas, nos dirigimos hacia el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla y damos clic en las opciones: *ACADÉMICO > ESTUDIANTES >* y proseguimos.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

INICIO EL CEPOS AUTORIDADES INVESTIGACIÓN GALERÍA CONTACTOS Bienvenido: Usuario

ACADEMICO

- MAESTRÍAS
- BECAS
- BECAS-MAESTRÍAS
- CICLOS
- MUDULOS
- PARALELOS
- ESTUDIANTES
- DOCENTES
- REGISTRO-TITULOS
- DOCENTE-MODULO
- ESTUDIANTE-PARALELO
- REGISTRO-NOTAS

ADMINISTRATIVO

FINANCIERO

CONSULTAS

SISTEMA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

VISION:

El CEPOS - UTA consolidará su calidad, diversidad y respuesta a los requerimientos de la Educación Superior y de los sectores productivos, social y gubernamental, para lo cual soportará un crecimiento sostenido que permita establecer programas de posgrado en todas las unidades académicas de la UTA, programas de doctorado de cuarto nivel de la más alta calidad científica que forme doctores para satisfacer las necesidades del país de las Instituciones de Educación Superior y de los Centros de Investigación del Ecuador; un sistema de posgrado flexible que permita tanto a estudiantes como a docentes el acceso a toda la riqueza y variedad de programas académicos que oferta la Institución con calidad y excelencia. Este sistema debe integrar los esfuerzos de las facultades y asegurar el uso pleno de la infraestructura universitaria así como también garantizar la participación de los mejores académicos de la UTA.

MISION:

Es misión de la Universidad Técnica de Ambato: satisfacer las demandas científico - tecnológicas de la sociedad ecuatoriana en interacción dinámica con sus actores; formar profesionales líderes con pensamiento crítico, reflexivo, creativo, con conciencia social que contribuyan al desarrollo científico, técnico, cultural y axiológico del país; desarrollar la investigación científica y tecnológica como un aporte en la solución de los problemas; producir bienes y prestar servicios, para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de

Se abre la siguiente página en donde se visualiza todos los registros guardados en la base de datos, además se realizarán el ingreso de un nuevo registro o, la modificación o eliminación de los datos, de un registro seleccionado.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

INICIO EL CEPOS AUTORIDADES INVESTIGACIÓN GALERÍA CONTACTOS Bienvenido: Usuario

ACADEMICO

- MAESTRÍAS
- BECAS
- BECAS-MAESTRÍAS
- CICLOS
- MUDULOS
- PARALELOS
- ESTUDIANTES
- DOCENTES
- REGISTRO-TITULOS
- DOCENTE-MODULO
- ESTUDIANTE-PARALELO
- REGISTRO-NOTAS

ADMINISTRATIVO

FINANCIERO

CONSULTAS

Se encontraron 6 registros

CEDULA	NOMBRES	APELLIDOS	DIRECCION	PREINSCRITO	MAESTRIA	BECADO
1703456789	Luis Alejandro	Santana Perez	Huachi Chico	Si	MAESTRIA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	No
1803238664	MARIANELA DEL PILAR	MOREJON ABRIL	PINLO ALEJANDRO CHAVES Y EL PRECURSOR	No	MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	Si
1803405098	Ana Paola	Maldonado Perez	Av. Las Americas y Calicuchima	No	MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	Si
1803405099	Edwin Efrain	Contreras Freire	Av. Las alamas (12,40) y Los Rosales	Si	MAESTRIA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	Si
1804343456	Marco Antonio	Solis Pinto	San Isidro	No	MAESTRIA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	Si

1 2

Para poder realizar ingreso, actualización o eliminación de datos de los estudiantes, en esta sección tenemos los objetos necesarios para realizarlos.

CEDULA	NOMBRES	APELLIDOS	DIRECCION	PREINSCRITO	MAESTRIA	BECADO
1703456789	Luis Alejandro	Santana Perez	Huachi Chico	Si	MAESTRIA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	No
1803238664	MARIANELA DEL PILAR	MOREJON ABRIL	PINLO ALEJANDRO CHAVES Y EL PRECURSOR	No	MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	Si
1803405098	Ana Paola	Maldonado Perez	Av. Las Americas Y Calicuchima	No	MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	Si
1803405099	Edwin Efrain	Contreras Freire	Av. Las alamas (12.40) y Los Rosales	Si	MAESTRIA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	Si
1804343456	Marco Antonio	Solis Pinto	San Isidro	No	MAESTRIA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	Si

Descripción de Controles

- a. **Botón Consulta de datos:** Visualiza la sección de lista de registros existentes.
- b. **Botón Insertar Estudiante:** Visualiza la sección de inserción de datos para un nuevo registro estudiante.
- c. **Área de notificación:** Visualiza la cantidad de registros existentes en la base de datos.
- d. **Lista de datos:** Visualiza la información de los datos de los estudiantes que se encuentran alojados en la base de datos.
- e. **Área de registro de datos:** Permite el ingreso de datos para un nuevo registro estudiante o visualiza los datos de un registro seleccionado desde la lista de datos para su actualización o eliminación.
- f. **Área de botones:** De acuerdo al botón se realiza su acción.



Nuevo

Habilita todos los campos para ingreso de datos.



Modificar

Habilita los campos necesarios a ser modificados



Eliminar

Elimina un registro seleccionado anteriormente.



Cancelar:

Cancela el proceso en curso.



Grabar

Guarda nuevos registros o actualiza los existentes.

Gestión Docentes

Para acceder al registros de becas, nos dirigimos hacia el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla y damos clic en las opciones: **ACADÉMICO > DOCENTES >** y proseguimos.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

INICIO EL CEPOS AUTOPASEN INVESTIG GALERIA CONTACTO Bienvenido: Usuario

ACADEMICO

- MAESTRIAS
- BECAS
- BECAS-MAESTRIAS
- CICLOS
- MODULOS
- PARALELOS
- ESTUDIANTES
- DOCENTES**
- REGISTRO-TITULOS
- DOCENTE-MODULO
- ESTUDIANTE-PARALELO
- REGISTRO-NOTAS

ADMINISTRATIVO

FINANCIERO

CONSULTAS

SISTEMA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

VISION:

El CEPOS - UTA consolidará su calidad, diversidad y respuesta a los requerimientos de la Educación Superior y de los sectores productivos, social y gubernamental, para lo cual soportará un crecimiento sostenido que permita establecer programas de posgrado en todas las unidades académicas de la UTA, programas de doctorado de cuarto nivel de la más alta calidad científica que forme doctores para satisfacer las necesidades del país de las Instituciones de Educación Superior y de los Centros de Investigación del Ecuador; un sistema de posgrado flexible que permita tanto a estudiantes como a docentes el acceso a toda la riqueza y variedad de programas académicos que oferta la Institución con calidad y excelencia. Este sistema debe integrar los esfuerzos de las facultades y asegurar el uso pleno de la infraestructura universitaria así como también garantizar la participación de los mejores académicos de la UTA.

MISION:

Es misión de la Universidad Técnica de Ambato: satisfacer las demandas científico - tecnológicas de la sociedad ecuatoriana en interacción dinámica con sus actores; formar profesionales líderes con pensamiento crítico, reflexivo, creativo, con conciencia social que contribuyan al desarrollo científico, técnico, cultural y axiológico del país; desarrollar la investigación científica y tecnológica como un aporte en la solución de los problemas; producir bienes y prestar servicios, para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de

Se abre la siguiente página en donde se visualiza todos los registros guardados en la base de datos, además se realizarán el ingreso de un nuevo registro o, la modificación o eliminación de los datos, de un registro seleccionado.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

INGRESO EL CEPOS AUTORIDADES MAESTRIAS GALERIA CONTACTOS Bienvenido: Usuario

ACADEMICO

CONSULTAR DATOS INSERTAR DOCENTE Se encontraron 3 registros

NOMBRES	APELLIDOS	DIRECCION	TELEFONO CELULAR	TELEFONO CONVENCIONAL	CORREO
CARLOS ALBERTO	MONTENEGRO PEREZ	AMBATO	098345345	242364758	camope@yahoo.com
MARIBEL ALEJANDRA	BAYAS PICO	LATACUNGA	098765456	243567876	maleba@hotmail.com
CESAR AUGUSTO	PRADO VASCONEZ	AMBATO	084578349	282465837	fgsdg12@hotmail.es

ADMINISTRATIVO
FINANCIERO
CONSULTAS

Para poder realizar ingreso, actualización o eliminación de datos de los docentes, en esta sección tenemos los objetos necesarios para realizarlos.

INGRESO EL CEPOS AUTORIDADES MAESTRIAS GALERIA CONTACTOS Bienvenido: Usuario

ACADEMICO

a CONSULTAR DATOS **b** INSERTAR DOCENTE **c** Se encontraron 3 registros

NOMBRES	APELLIDOS	DIRECCION	TELEFONO CELULAR	TELEFONO CONVENCIONAL	CORREO
CARLOS ALBERTO	MONTENEGRO PEREZ	AMBATO	098345345	242364758	camope@yahoo.com
d MARIBEL ALEJANDRA	BAYAS PICO	LATACUNGA	098765456	243567876	maleba@hotmail.com
CESAR AUGUSTO	PRADO VASCONEZ	AMBATO	084578349	282465837	fgsdg12@hotmail.es

f

ADMINISTRATIVO
FINANCIERO
CONSULTAS

CEDULA:
 NOMBRES:
 APELLIDOS:
 DIRECCION:
 TELEFONO CELULAR:
 TELEFONO CONVENCIONAL:
 CORREO ELECTRONICO:
e INSERTAR TITULOS

Descripción de Controles

- a. **Botón Consulta de datos:** Visualiza la sección de lista de registros existentes.
- b. **Botón Insertar Docente:** Visualiza la sección de inserción de datos para un nuevo registro docente.

- c. **Área de notificación:** Visualiza la cantidad de registros existentes en la base de datos.
- d. **Lista de datos:** Visualiza la información de los datos de los docentes que se encuentran alojados en la base de datos.
- e. **Área de registro de datos:** Permite el ingreso de datos para un nuevo registro docente o visualiza los datos de un registro seleccionado desde la lista de datos para su actualización o eliminación.
- f. **Área de botones:** De acuerdo al botón se realiza su acción.



Nuevo

Habilita todos los campos para ingreso de datos.



Modificar

Habilita los campos necesarios a ser modificados



Eliminar

Elimina un registro seleccionado anteriormente.



Cancelar:

Cancela el proceso en curso.



Grabar

Guarda nuevos registros o actualiza los existentes.

Gestión Asignación Docente-Módulo-Paralelo

Para acceder al registros de becas, nos dirigimos hacia el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla y damos clic en las opciones: *ACADÉMICO > DOCENTE-MÓDULO >* y proseguimos.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

INICIO EL CEPOS AUTORIDADES MAESTRÍAS GALERÍA CONTACTOS Bienvenido: Usuario

ACADEMICO

- MAESTRÍAS
- BECAS
- BECAS-MAESTRIAS
- CICLOS
- MUDULOS
- PARALELOS
- ESTUDIANTES
- DOCENTES
- REGISTRO-TITULOS
- DOCENTE-MODULO
- ESTUDIANTE-PARALELO
- REGISTRO-NOTAS

ADMINISTRATIVO

FINANCIERO

CONSULTAS

SISTEMA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

VISION:

El CEPOS - UTA consolidará su calidad, diversidad y respuesta a los requerimientos de la Educación Superior y de los sectores productivos, social y gubernamental, para lo cual soportará un crecimiento sostenido que permita establecer programas de posgrado en todas las unidades académicas de la UTA, programas de doctorado de cuarto nivel de la más alta calidad científica que forme doctores para satisfacer las necesidades del país de las Instituciones de Educación Superior y de los Centros de Investigación del Ecuador; un sistema de posgrado flexible que permita tanto a estudiantes como a docentes el acceso a toda la riqueza y variedad de programas académicos que oferta la Institución con calidad y excelencia. Este sistema debe integrar los esfuerzos de las facultades y asegurar el uso pleno de la infraestructura universitaria así como también garantizar la participación de los mejores académicos de la UTA.

MISION:

Es misión de la Universidad Técnica de Ambato: satisfacer las demandas científico - tecnológicas de la sociedad ecuatoriana en interacción dinámica con sus actores; formar profesionales líderes con pensamiento crítico, reflexivo, creativo, con conciencia social que contribuyan al desarrollo científico, técnico, cultural y axiológico del país; desarrollar la investigación científica y tecnológica como un aporte en la solución de los problemas; producir bienes y prestar servicios, para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de

Se abre la siguiente página en donde se visualiza todos los registros guardados en la base de datos, además se realizarán el ingreso de un nuevo registro o, la modificación o eliminación de los datos, de un registro seleccionado.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

INICIO EL CEPOS AUTORIDADES MAESTRÍAS GALERÍA CONTACTOS Bienvenido: Usuario

ACADEMICO

- MAESTRÍAS
- BECAS
- BECAS-MAESTRIAS
- CICLOS
- MUDULOS
- PARALELOS
- ESTUDIANTES
- DOCENTES
- REGISTRO-TITULOS
- DOCENTE-MODULO
- ESTUDIANTE-PARALELO
- REGISTRO-NOTAS

ADMINISTRATIVO

FINANCIERO

CONSULTAS

Se encontraron 4 registros

CONSULTAR DATOS ASIGNAR DOCENTE MODULO

NOMBRES	APELLIDOS	MODULO	PARALELO	F_INICIO	F_FIN
CARLOS ALBERTO	MONTENEGRO PEREZ	MODULO CICLO UNO	PARALELO UNO	11/05/2012 0:00:00	11/10/2012 0:00:00
CESAR AUGUSTO	PRADO VASCONEZ	MODULO CICLO DOS	PARALELO UNO	11/05/2012 0:00:00	11/10/2012 0:00:00
MARIBEL ALEJANDRA	BAYAS PICO	MODULO CICLO DOS	PARALELO UNO	11/05/2012 0:00:00	11/10/2012 0:00:00
CARLOS ALBERTO	MONTENEGRO PEREZ	MODULO CICLO DOS	PARALELO A	11/05/2012 0:00:00	11/10/2012 0:00:00

Para poder realizar ingreso, actualización o eliminación de datos de las asignaciones docente-módulo-paralelo, en esta sección tenemos los objetos necesarios para realizarlos.

BIENVENIDO: USUARIO

Se encontraron 4 registros

NOMBRES	APELLIDOS	MODULO	PARALELO	F_INICIO	F_FIN
CARLOS ALBERTO	MONTENEGRO PEREZ	MODULO CICLO UNO	PARALELO UNO	11/05/2012 0:00:00	11/10/2012 0:00:00
CESAR AUGUSTO	PRADO VASCONEZ	MODULO CICLO DOS	PARALELO UNO	11/05/2012 0:00:00	11/10/2012 0:00:00
MARIBEL ALEJANDRA	BAYAS PICO	MODULO CICLO DOS	PARALELO UNO	11/05/2012 0:00:00	11/10/2012 0:00:00
CARLOS ALBERTO	MONTENEGRO PEREZ	MODULO CICLO DOS	PARALELO A	11/05/2012 0:00:00	11/10/2012 0:00:00

DOCENTE: <- Seleccione un Docente ->

MODULO:

PARALELO:

PERIODO:

DIA	FECHA	N° HORAS	HORARIO	Editar	Eliminar
<- Seleccione un día ->					Agregar

Descripción de Controles

- a. **Botón Consulta de datos:** Visualiza la sección de lista de registros existentes.
- b. **Botón Insertar Docente:** Visualiza la sección de inserción de datos para una nueva asignación docente-módulo-paralelo.
- c. **Área de notificación:** Visualiza la cantidad de registros existentes en la base de datos.
- d. **Lista de datos:** Visualiza la información de los datos de las asignaciones docente-módulo-paralelo que se encuentran alojados en la base de datos.
- e. **Área de registro de datos:** Permite el ingreso de datos para una nueva asignación docente-módulo-paralelo o visualiza los datos de un registro seleccionado desde la lista de datos para su actualización o eliminación.
- f. **Área de botones:** De acuerdo al botón se realiza su acción.



Habilita todos los campos para ingreso de datos.



Modificar

Habilita los campos necesarios a ser modificados



Eliminar

Elimina un registro seleccionado anteriormente.



Cancelar:

Cancela el proceso en curso.



Grabar

Guarda nuevos registros o actualiza los existentes.

Gestión Asignación Estudiante-Paralelo

Para acceder al registros de becas, nos dirigimos hacia el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla y damos clic en las opciones: *ACADÉMICO > ESTUDIANTE-PARALELO >* y proseguimos.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

INICIO EL CEPOS AUTOPASEN IMPRESION GABERIA CONTACTOS Bienvenido: Usuario

ACADEMICO

- MAESTRIAS
- BECAS
- BECAS-MAESTRIAS
- CICLOS
- MUDULOS
- PARALELOS
- ESTUDIANTES
- DOCENTES
- REGISTRO-TITULOS
- DOCENTE-MODULO
- ESTUDIANTE-PARALELO**
- REGISTRO-NOTAS

ADMINISTRATIVO

FINANCIERO

CONSULTAS

SISTEMA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

VISION:

El CEPOS - UTA consolidará su calidad, diversidad y respuesta a los requerimientos de la Educación Superior y de los sectores productivos, social y gubernamental, para lo cual soportará un crecimiento sostenido que permita establecer programas de posgrado en todas las unidades académicas de la UTA, programas de doctorado de cuarto nivel de la más alta calidad científica que forme doctores para satisfacer las necesidades del país de las Instituciones de Educación Superior y de los Centros de Investigación del Ecuador; un sistema de posgrado flexible que permita tanto a estudiantes como a docentes el acceso a toda la riqueza y variedad de programas académicos que oferta la Institución con calidad y excelencia. Este sistema debe integrar los esfuerzos de las facultades y asegurar el uso pleno de la infraestructura universitaria así como también garantizar la participación de los mejores académicos de la UTA.

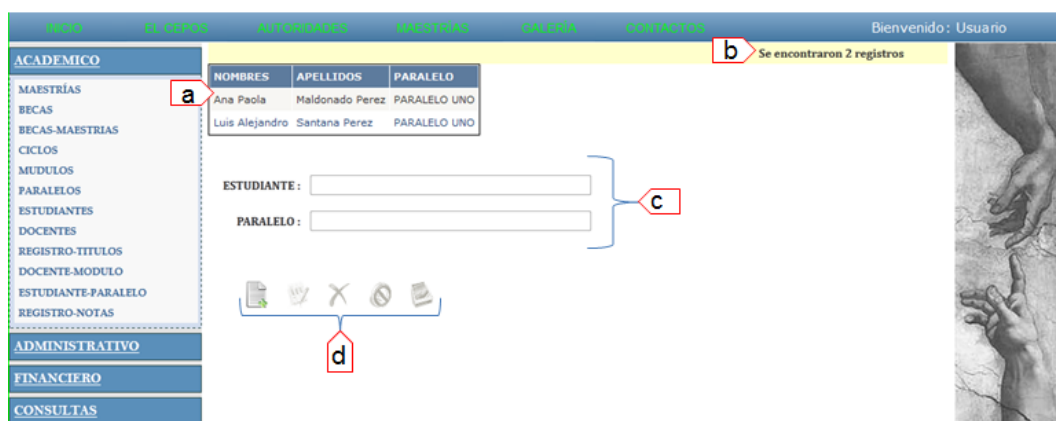
MISION:

Es misión de la Universidad Técnica de Ambato: satisfacer las demandas científico - tecnológicas de la sociedad ecuatoriana en interacción dinámica con sus actores; formar profesionales líderes con pensamiento crítico, reflexivo, creativo, con conciencia social que contribuyan al desarrollo científico, técnico, cultural y axiológico del país; desarrollar la investigación científica y tecnológica como un aporte en la solución de los problemas; producir bienes y prestar servicios, para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de

Se abre la siguiente página en donde se visualiza todos los registros guardados en la base de datos, además se realizarán el ingreso de un nuevo registro o, la modificación o eliminación de los datos, de un registro seleccionado.



Para poder realizar ingreso, actualización o eliminación de datos de las asignaciones estudiante-paralelo, en esta sección tenemos los objetos necesarios para realizarlos.



Descripción de Controles

- a. **Lista de datos:** Visualiza la información de los datos de las asignaciones Estudiante-Paralelo que se encuentran alojados en la base de datos.
- b. **Área de notificación:** Visualiza la cantidad de registros existentes en la base de datos.
- c. **Área de registro de datos:** Permite el ingreso de datos para una nueva asignación estudiante-paralelo o visualiza los datos de un registro seleccionado desde la lista de datos para su actualización o eliminación.

d. **Área de botones:** De acuerdo al botón se realiza su acción.



Nuevo

Habilita todos los campos para ingreso de datos.



Modificar

Habilita los campos necesarios a ser modificados



Eliminar

Elimina un registro seleccionado anteriormente.



Cancelar:

Cancela el proceso en curso.



Grabar

Guarda nuevos registros o actualiza los existentes.

Gestión Asignación Registro-Notas

Para acceder al registros de becas, nos dirigimos hacia el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla y damos clic en las opciones: **ACADÉMICO > REGISTRO-NOTAS >** y proseguimos.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

BIENVENIDO: Usuario

ACADÉMICO

- MAESTRÍAS
- BECAS
- BECAS-MAESTRIAS
- CICLOS
- MÓDULOS
- PARALELOS
- ESTUDIANTES
- DOCENTES
- REGISTRO-TÍTULOS
- DOCENTE-MÓDULO
- ESTUDIANTE-PARALELO
- REGISTRO-NOTAS**

ADMINISTRATIVO

FINANCIERO

CONSULTAS

SISTEMA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

VISION:

El CEPOS - UTA consolidará su calidad, diversidad y respuesta a los requerimientos de la Educación Superior y de los sectores productivos, social y gubernamental, para lo cual soportará un crecimiento sostenido que permita establecer programas de posgrado en todas las unidades académicas de la UTA, programas de doctorado de cuarto nivel de la más alta calidad científica que forme doctores para satisfacer las necesidades del país de las Instituciones de Educación Superior y de los Centros de Investigación del Ecuador; un sistema de posgrado flexible que permita tanto a estudiantes como a docentes el acceso a toda la riqueza y variedad de programas académicos que oferta la Institución con calidad y excelencia. Este sistema debe integrar los esfuerzos de las facultades y asegurar el uso pleno de la infraestructura universitaria así como también garantizar la participación de los mejores académicos de la UTA.

MISION:

Es misión de la Universidad Técnica de Ambato: satisfacer las demandas científico - tecnológicas de la sociedad ecuatoriana en interacción dinámica con sus actores; formar profesionales líderes con pensamiento crítico, reflexivo, creativo, con conciencia social que contribuyan al desarrollo científico, técnico, cultural y axiológico del país; desarrollar la investigación científica y tecnológica como un aporte en la solución de los problemas; producir bienes y prestar servicios, para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de

Se abre la siguiente página en donde se visualiza todos los registros guardados en la base de datos, además se realizarán el ingreso de un nuevo registro o, la modificación o eliminación de los datos, de un registro seleccionado.

Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado (CEPOS)

Se encontraron 4 registros

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL - UTA

CODIGO: REG001

MAESTRIA: MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS PARALELO: PARALELO UNO

HOJA DE CALIFICACIONES Y ASISTENCIA

CICLO: CICLO UNO FECHA ENTREGA: 11/06/2012 0:00:00

MODULO: MODULO CICLO UNO FECHA RECEPCION: 11/06/2012 0:00:00

PROFESOR: CARLOS ALBERTO MONTENEGRO PEREZ CEDULA:

DIRECCION: # DE HORAS: 64

Nº	Estudiante	Nota	Nota Letras	Asistencia
2	Maldonado Perez Ana Paola	8,56	OCHO, SEIS	100
1	Santana Perez Luis Alejandro	6,76	SEIS, OCHO	89

Para poder realizar ingreso, actualización o eliminación de datos de las asignaciones estudiante-paralelo, en esta sección tenemos los objetos necesarios para realizarlos.

Se encontraron 4 registros

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL - UTA

CODIGO: REG001

MAESTRIA: MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS PARALELO: PARALELO UNO

HOJA DE CALIFICACIONES Y ASISTENCIA

CICLO: CICLO UNO FECHA ENTREGA: 11/06/2012 0:00:00

MODULO: MODULO CICLO UNO FECHA RECEPCION: 11/06/2012 0:00:00

PROFESOR: CARLOS ALBERTO MONTENEGRO PEREZ CEDULA:

DIRECCION: # DE HORAS: 64

Nº	Estudiante	Nota	Nota Letras	Asistencia
2	Maldonado Perez Ana Paola	8,56	OCHO, SEIS	100
1	Santana Perez Luis Alejandro	6,76	SEIS, OCHO	89

Descripción de Controles

- Encabezado del Registro:** Visualiza la información del docente, módulo que dicta, el ciclo al que pertenece el módulo, la maestría que contiene dicho ciclo, el paralelo y las horas designadas a dictar el módulo, que se encuentran alojados en la base de datos.
- Detalle del Registro:** Visualiza la lista de alumnos con sus notas alcanzadas y la asistencia, existentes en la base de datos.

c. **Área de notificación:** Visualiza la cantidad de registros existentes en la base de datos.

d. **Área de botones de navegación:**



Primero

Permite visualizar el primer registro de la lista consultada de la base de datos.



Anterior

Permite visualizar el anterior registro tomando en cuenta la posición actual.



Siguiente

Permite visualizar el siguiente registro tomando en cuenta la posición actual.



Ultimo

Permite visualizar el último registro de la lista consultada de la base de datos.

e. **Área de botones:** De acuerdo al botón se realiza su acción.



Nuevo

Habilita todos los campos para ingreso de datos.



Modificar

Habilita los campos necesarios a ser modificados



Eliminar

Elimina un registro seleccionado anteriormente.



Cancelar:

Cancela el proceso en curso.



Grabar

Guarda nuevos registros o actualiza los existentes.

Gestión Requisitos Inscripción

Para acceder al registros de becas, nos dirigimos hacia el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla y damos clic en las opciones: *ADMINISTRATIVO > REQUISITOS-INSCRIPCIÓN >* y proseguimos.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

INICIO EL CEPOS AUTOPASAJES MATRÍCULAS CALIDAD CONTACTOS Bienvenido: Usuario

ACADEMICO

ADMINISTRATIVO

REQUISITOS-INSCRIPCIÓN
INSCRIPCIONES
MATRÍCULAS
PERÍODOS

FINANCIERO

CONSULTAS

SISTEMA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

VISION:

El CEPOS - UTA consolidará su calidad, diversidad y respuesta a los requerimientos de la Educación Superior y de los sectores productivos, social y gubernamental, para lo cual soportará un crecimiento sostenido que permita establecer programas de posgrado en todas las unidades académicas de la UTA, programas de doctorado de cuarto nivel de la más alta calidad científica que forme doctores para satisfacer las necesidades del país de las Instituciones de Educación Superior y de los Centros de Investigación del Ecuador; un sistema de posgrado flexible que permita tanto a estudiantes como a docentes el acceso a toda la riqueza y variedad de programas académicos que oferta la Institución con calidad y excelencia. Este sistema debe integrar los esfuerzos de las facultades y asegurar el uso pleno de la infraestructura universitaria así como también garantizar la participación de los mejores

Se abre la siguiente página en donde se visualiza todos los registros guardados en la base de datos, además se realizarán el ingreso de un nuevo registro o, la modificación o eliminación de los datos, de un registro seleccionado.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

INICIO EL CEPOS AUTOPASAJES MATRÍCULAS CALIDAD CONTACTOS Bienvenido: Usuario

ACADEMICO

ADMINISTRATIVO

REQUISITOS-INSCRIPCIÓN
INSCRIPCIONES
MATRÍCULAS
PERÍODOS

FINANCIERO

CONSULTAS

Se encontraron 5 registros

NOMBRES	APELLIDOS	TITULO BACHILLER	TITULO 3ER NIVEL	FOTOS	CERTIFICADO RECOMENDACION	SOLICITUD ADMISION	CERTIFICADO MEDICO	HOJA DE VIDA	COPIA DE CURSOS
Ana Paola	Maldonado Perez	SI	SI	3	2	No	SI	SI	No
Edwin Efraim	Contreras Rojas	SI	SI	3	2	SI	SI	SI	SI
Luis Alejandro	Santana Perez	SI	SI	2	1	SI	SI	No	SI
Silvia Janeth	Frisne Aragon	SI	SI	3	2	SI	SI	SI	SI
MARZABELA DEL PILAR	MORICON ABAIL	SI	SI	3	2	SI	SI	SI	SI

CODIGO:

ESTUDIANTE:

TITULO BACHILLER:

TITULO 3ER NIVEL:

FOTOS:

CERT. RECOMENDACION:

SOLICITUD ADMISION:

CERTIFICADO MEDICO:

HOJA DE VIDA:

COPIA DE CURSOS:

Para poder realizar ingreso, actualización o eliminación de datos de los requisitos-inscripción, en esta sección tenemos los objetos necesarios para realizarlos.

NOMBRES	APELLIDOS	TITULO BACHILLER	TITULO 3ER NIVEL	FOTOS	CERTIFICADO RECOMENDACION	SOLICITUD ADMISION	CERTIFICADO MEDICO	HOJA DE VIDA	COPIA DE CURSOS
Ana Paola	Maldonado Perez	Si	Si	3	2	No	Si	Si	No
Edwin Efraim	Contreras Freire	Si	Si	3	2	Si	Si	Si	Si
Luis Alejandro	Santana Perez	Si	Si	2	1	Si	Si	No	Si
Silvia Janeth	Freire Aragon	Si	Si	3	2	Si	Si	Si	Si
MARIANELA DEL PILAR	MOREJON ABRIL	Si	Si	3	2	Si	Si	Si	Si

Descripción de Controles

- a. **Lista de datos:** Visualiza la información de los datos de los requisitos-inscripción que se encuentran alojados en la base de datos.
- b. **Área de notificación:** Visualiza la cantidad de registros existentes en la base de datos.
- c. **Área de registro de datos:** Permite el ingreso de datos para un nuevo registro, o visualiza los datos de un registro seleccionado desde la lista de datos para su actualización o eliminación.
- d. **Área de botones:** De acuerdo al botón se realiza su acción.



Nuevo

Habilita todos los campos para ingreso de datos.



Modificar

Habilita los campos necesarios a ser modificados



Eliminar

Elimina un registro seleccionado anteriormente.



Cancelar: *Cancela el proceso en curso.*



Grabar

Guarda nuevos registros o actualiza los existentes.

Gestión Inscripciones

Para acceder al registros de becas, nos dirigimos hacia el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla y damos clic en las opciones: **ADMINISTRATIVO** > **INSCRIPCIONES** > y proseguimos.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

INICIO EL CEPOS AUTORIDADES INSCRIPCIONES GALERIA CONTACTOS Bienvenido: Usuario

ACADEMICO
ADMINISTRATIVO
REQUISITOS-INSCRIPCION
INSCRIPCIONES
MATRICULAS
PERIODOS
FINANCIERO
CONSULTAS

SISTEMA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

VISION:

El CEPOS - UTA consolidará su calidad, diversidad y respuesta a los requerimientos de la Educación Superior y de los sectores productivos, social y gubernamental, para lo cual soportará un crecimiento sostenido que permita establecer programas de posgrado en todas las unidades académicas de la UTA, programas de doctorado de cuarto nivel de la más alta calidad científica que forme doctores para satisfacer las necesidades del país de las Instituciones de Educación Superior y de los Centros de Investigación del Ecuador; un sistema de posgrado flexible que permita tanto a estudiantes como a docentes el acceso a toda la riqueza y variedad de programas académicos que oferta la Institución con calidad y excelencia. Este sistema debe integrar los esfuerzos de las facultades y asegurar el uso pleno de la infraestructura universitaria así como también garantizar la participación de los mejores

Se abre la siguiente página en donde se visualiza todos los registros guardados en la base de datos, además se realizarán el ingreso de un nuevo registro o, la modificación o eliminación de los datos, de un registro seleccionado.

Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

INICIO EL CEPOS AUTORIDADES INSCRIPCIONES GALERIA CONTACTOS Bienvenido: Usuario

ACADEMICO
ADMINISTRATIVO
REQUISITOS-INSCRIPCION
INSCRIPCIONES
MATRICULAS
PERIODOS
FINANCIERO
CONSULTAS

Se encontraron 4 registros

CODIGO	NOMBRES	APELLIDOS	MAESTRIA	FECHA
INS001	Ana Paola	Maldonado Perez	MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	25/02/2012 0:00:00
INS003	Marco Antonio	Solis Pinto	MAESTRIA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	21/04/2012 0:00:00
INS002	Luis Alejandro	Santana Perez	MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	05/03/2012 0:00:00
INS004	Silvia Janeth	Freire Aragon	MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	06/06/2012 0:00:00

CODIGO:

ESTUDIANTE:

MAESTRIA:


FECHA:


Para poder realizar ingreso, actualización o eliminación de datos de las inscripciones, en esta sección tenemos los objetos necesarios para realizarlos.

CODIGO	NOMBRES	APELLIDOS	MAESTRIA	FECHA
INS001	Ana Paola	Maldonado Perez	MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	25/02/2012 0:00:00
INS003	Marco Antonio	Solis Pinto	MAESTRIA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	21/04/2012 0:00:00
INS002	Luis Alejandro	Santana Perez	MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	05/03/2012 0:00:00
INS004	Silvia Janeth	Freire Aragon	MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS	06/06/2012 0:00:00


Descripción de Controles

- a. **Lista de datos:** Visualiza la información de los datos de las inscripciones que se encuentran alojados en la base de datos.
- b. **Área de notificación:** Visualiza la cantidad de registros existentes en la base de datos.
- c. **Área de registro de datos:** Permite el ingreso de datos para un nuevo registro, o visualiza los datos de un registro seleccionado desde la lista de datos para su actualización o eliminación.
- d. **Área de botones:** De acuerdo al botón se realiza su acción.

 **Nuevo** *Habilita todos los campos para ingreso de datos.*

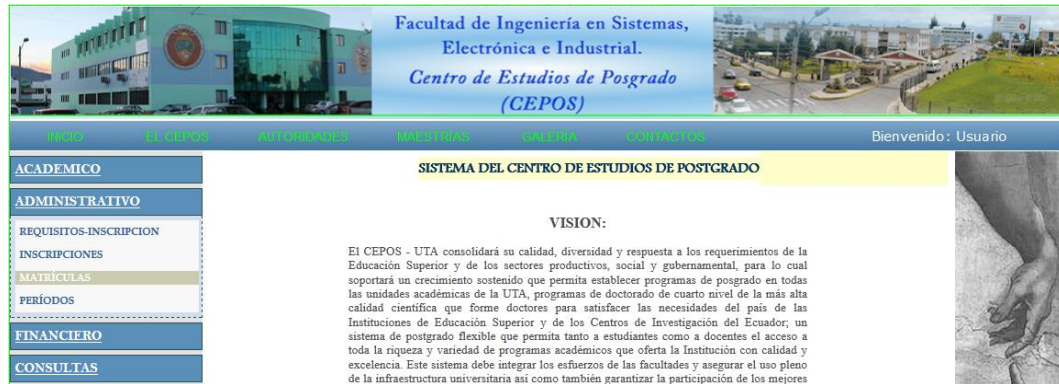
 **Eliminar** *Elimina un registro seleccionado anteriormente.*

 **Cancelar:** *Cancela el proceso en curso.*

 **Grabar** *Guarda nuevos registros o actualiza los existentes.*

Gestión Matrículas

Para acceder al registros de becas, nos dirigimos hacia el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla y damos clic en las opciones: *ADMINISTRATIVO* > *MATRICULAS* > y proseguimos.



Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

INICIO EL CEPOS AUTORIDADES INSCRIPCIONES MATRICULAS PERIODOS Bienvenido: Usuario

ACADEMICO
ADMINISTRATIVO
REQUISITOS-INSCRIPCION
INSCRIPCIONES
MATRICULAS
PERIODOS
FINANCIERO
CONSULTAS

SISTEMA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

VISION:

El CEPOS - UTA consolidará su calidad, diversidad y respuesta a los requerimientos de la Educación Superior y de los sectores productivos, social y gubernamental, para lo cual soportará un crecimiento sostenido que permita establecer programas de posgrado en todas las unidades académicas de la UTA, programas de doctorado de cuarto nivel de la más alta calidad científica que forme doctores para satisfacer las necesidades del país de las Instituciones de Educación Superior y de los Centros de Investigación del Ecuador; un sistema de posgrado flexible que permita tanto a estudiantes como a docentes el acceso a toda la riqueza y variedad de programas académicos que oferta la Institución con calidad y excelencia. Este sistema debe integrar los esfuerzos de las facultades y asegurar el uso pleno de la infraestructura universitaria así como también garantizar la participación de los mejores

Se abre la siguiente página en donde se visualiza todos los registros guardados en la base de datos, además se realizarán el ingreso de un nuevo registro o, la modificación o eliminación de los datos, de un registro seleccionado.



Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

INICIO EL CEPOS AUTORIDADES INSCRIPCIONES MATRICULAS PERIODOS Bienvenido: Usuario

ACADEMICO
ADMINISTRATIVO
REQUISITOS-INSCRIPCION
INSCRIPCIONES
MATRICULAS
PERIODOS
FINANCIERO
CONSULTAS

Se encontraron 2 registros

CODIGO	ESTUDIANTE	NUMERO MATRICULA	FOLIO	FECHA MATRICULA
MAT001	Ana Paola Maldonado Perez	1	1	12/05/2012 0:00:00
MAE002	Luis Alejandro Santana Perez	2	1	12/05/2012 0:00:00

ESTUDIANTES INSCRITOS: **BUSCAR ESTUDIANTE**

CODIGO:

ESTUDIANTE:

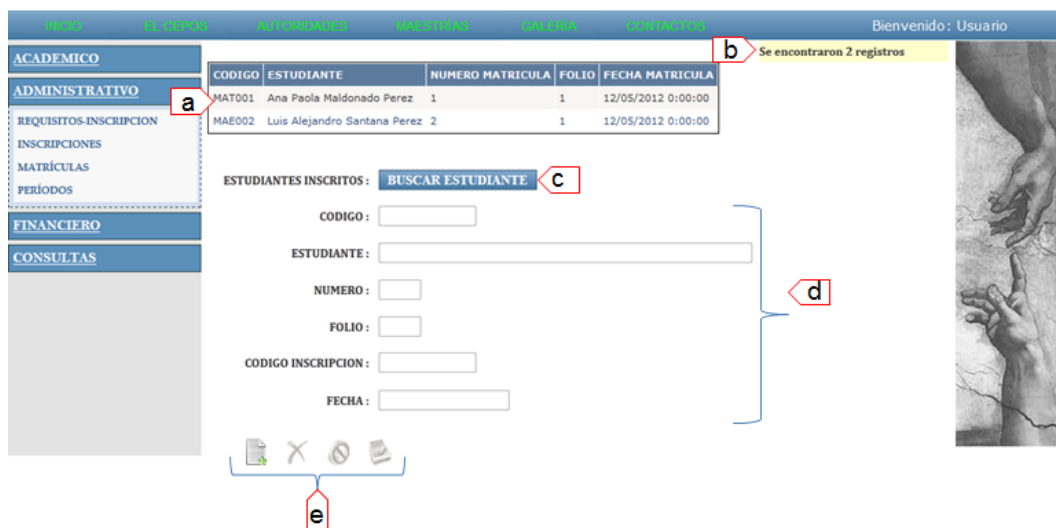
NUMERO:

FOLIO:

CODIGO INSCRIPCION:

FECHA:

Para poder realizar ingreso, actualización o eliminación de datos de las matrículas, en esta sección tenemos los objetos necesarios para realizarlos.



Descripción de Controles

- a. **Lista de datos:** Visualiza la información de los datos de las matriculas que se encuentran alojados en la base de datos.
- b. **Área de notificación:** Visualiza la cantidad de registros existentes en la base de datos.
- c. **Botón Buscar Estudiante:** Despliega una ventana popup con la lista de estudiantes inscritos para ser matriculados.
- d. **Área de registro de datos:** Permite el ingreso de datos para un nuevo registro, o visualiza los datos de un registro seleccionado desde la lista de datos para su actualización o eliminación.
- e. **Área de botones:** De acuerdo al botón se realiza su acción.



Nuevo

Habilita todos los campos para ingreso de datos.



Eliminar

Elimina un registro seleccionado anteriormente.



Cancelar:

Cancela el proceso en curso.



Guarda nuevos registros o actualiza los existentes.

Gestión Impuestos

Para acceder al registros de becas, nos dirigimos hacia el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla y damos clic en las opciones: *FINANCIERO* > *IMPUESTOS* > y proseguimos.

Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado (CEPOS)

Inicio | EL CEPOS | ADMINISTRACIÓN | MATRICULAS | Opciones | CONSULTAS Bienvenido: Usuario

ACADEMICO
ADMINISTRATIVO
FINANCIERO
IMPUESTOS
ARANCEL-UNIVERSITARIO
ORDENES DE PAGO
IMPRIMIR CONTRATO
CONTRATO DE PAGO
CONSULTAS

SISTEMA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

VISION:

El CEPOS - UTA consolidará su calidad, diversidad y respuesta a los requerimientos de la Educación Superior y de los sectores productivos, social y gubernamental, para lo cual soportará un crecimiento sostenido que permita establecer programas de posgrado en todas las unidades académicas de la UTA, programas de doctorado de cuarto nivel de la más alta calidad científica que forme doctores para satisfacer las necesidades del país de las Instituciones de Educación Superior y de los Centros de Investigación del Ecuador; un sistema de posgrado flexible que permita tanto a estudiantes como a docentes el acceso a toda la riqueza y variedad de programas académicos que oferta la Institución con calidad y excelencia. Este sistema debe integrar los esfuerzos de las facultades y asegurar el uso pleno de la infraestructura universitaria así como también garantizar la participación de los mejores académicos de la UTA.

MISION:

Se abre la siguiente página en donde se visualiza todos los registros guardados en la base de datos, además se realizarán el ingreso de un nuevo registro o, la modificación o eliminación de los datos, de un registro seleccionado.

Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado (CEPOS)

Inicio | EL CEPOS | ADMINISTRACIÓN | MATRICULAS | Opciones | CONSULTAS Bienvenido: Usuario

ACADEMICO
ADMINISTRATIVO
FINANCIERO
IMPUESTOS
ARANCEL-UNIVERSITARIO
ORDENES DE PAGO
IMPRIMIR CONTRATO
CONTRATO DE PAGO
CONSULTAS

Se encontraron 2 registros

NOMBRE	DESCRIPCION	VALOR	VIGENTE
IVA	Impuesto al Valor Agregado	12	S1
ICE	Impuesto a los consumos especiales	30	S1

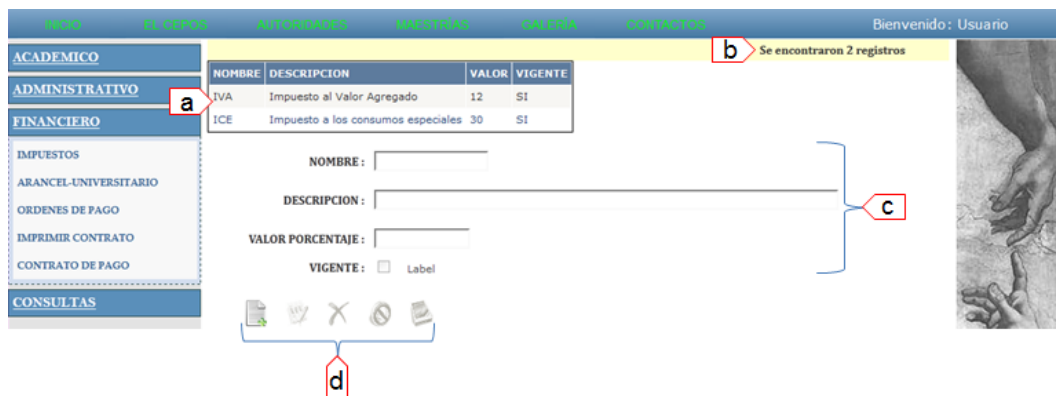
NOMBRE:

DESCRIPCION:

VALOR PORCENTAJE:

VIGENTE: Label

Para poder realizar ingreso, actualización o eliminación de datos de las matriculas, en esta sección tenemos los objetos necesarios para realizarlos.



Descripción de Controles

- a. **Lista de datos:** Visualiza la información de los datos de las matriculas que se encuentran alojados en la base de datos.
- b. **Área de notificación:** Visualiza la cantidad de registros existentes en la base de datos.
- c. **Área de registro de datos:** Permite el ingreso de datos para un nuevo registro, o visualiza los datos de un registro seleccionado desde la lista de datos para su actualización o eliminación.
- d. **Área de botones:** De acuerdo al botón se realiza su acción.



Nuevo

Habilita todos los campos para ingreso de datos.



Modificar

Habilita los campos necesarios a ser modificados



Eliminar

Elimina un registro seleccionado anteriormente.



Cancelar:

Cancela el proceso en curso.

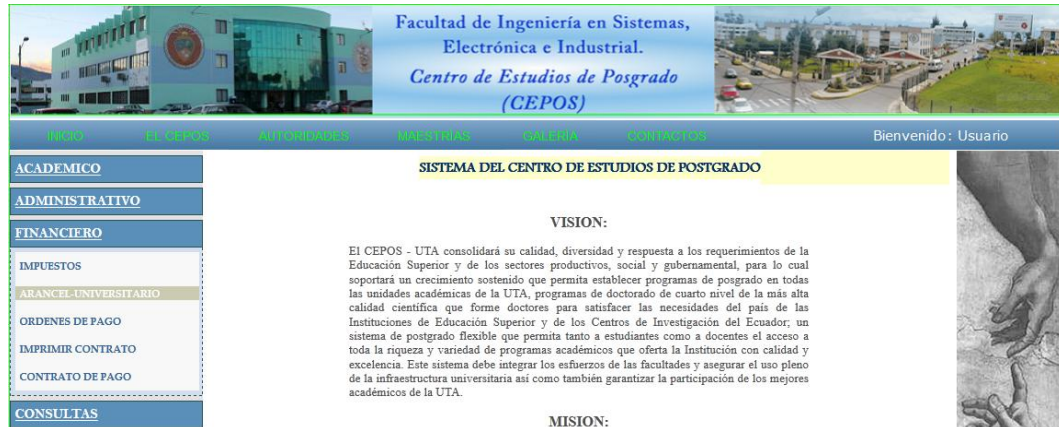


Grabar

Guarda nuevos registros o actualiza los existentes.

Gestión Arancel Universitario

Para acceder al registros de becas, nos dirigimos hacia el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla y damos clic en las opciones: *FINANCIERO* > *ARANCEL-UNIVERSITARIO* > y proseguimos.



Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

BIENVENIDO: Usuario

SISTEMA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

VISION:

El CEPOS - UTA consolidará su calidad, diversidad y respuesta a los requerimientos de la Educación Superior y de los sectores productivos, social y gubernamental, para lo cual soportará un crecimiento sostenido que permita establecer programas de posgrado en todas las unidades académicas de la UTA, programas de doctorado de cuarto nivel de la más alta calidad científica que forme doctores para satisfacer las necesidades del país de las Instituciones de Educación Superior y de los Centros de Investigación del Ecuador; un sistema de posgrado flexible que permita tanto a estudiantes como a docentes el acceso a toda la riqueza y variedad de programas académicos que oferta la Institución con calidad y excelencia. Este sistema debe integrar los esfuerzos de las facultades y asegurar el uso pleno de la infraestructura universitaria así como también garantizar la participación de los mejores académicos de la UTA.

MISION:

Se abre la siguiente página en donde se visualiza todos los registros guardados en la base de datos, además se realizarán el ingreso de un nuevo registro o, la modificación o eliminación de los datos, de un registro seleccionado.



Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

BIENVENIDO: Usuario

Se encontraron 1 registros

CODIGO	DESCRIPCION	VALOR	VIGENTE	IMPUESTO	PORCENTAJE IMPUESTO
ARA00001	Derecho de todo tramite de Posgrado	2,75	SI	NO	-1

CODIGO:

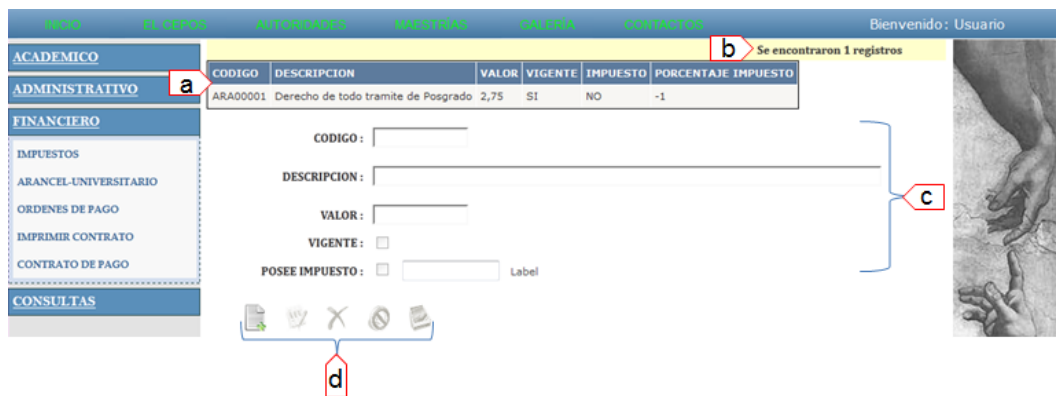
DESCRIPCION:

VALOR:

VIGENTE:

POSEE IMPUESTO: Label

Para poder realizar ingreso, actualización o eliminación de datos de los aranceles universitarios, en esta sección tenemos los objetos necesarios para realizarlos.



Descripción de Controles

- a. **Lista de datos:** Visualiza la información de los datos de los aranceles universitarios que se encuentran alojados en la base de datos.
- b. **Área de notificación:** Visualiza la cantidad de registros existentes en la base de datos.
- c. **Área de registro de datos:** Permite el ingreso de datos para un nuevo registro, o visualiza los datos de un registro seleccionado desde la lista de datos para su actualización o eliminación.
- d. **Área de botones:** De acuerdo al botón se realiza su acción.



Nuevo

Habilita todos los campos para ingreso de datos.



Modificar

Habilita los campos necesarios a ser modificados



Eliminar

Elimina un registro seleccionado anteriormente.



Cancelar:

Cancela el proceso en curso.

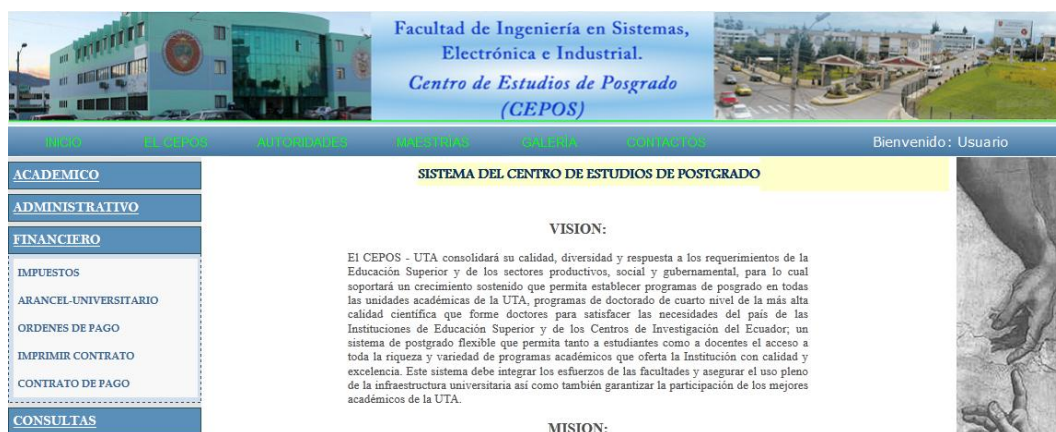


Grabar

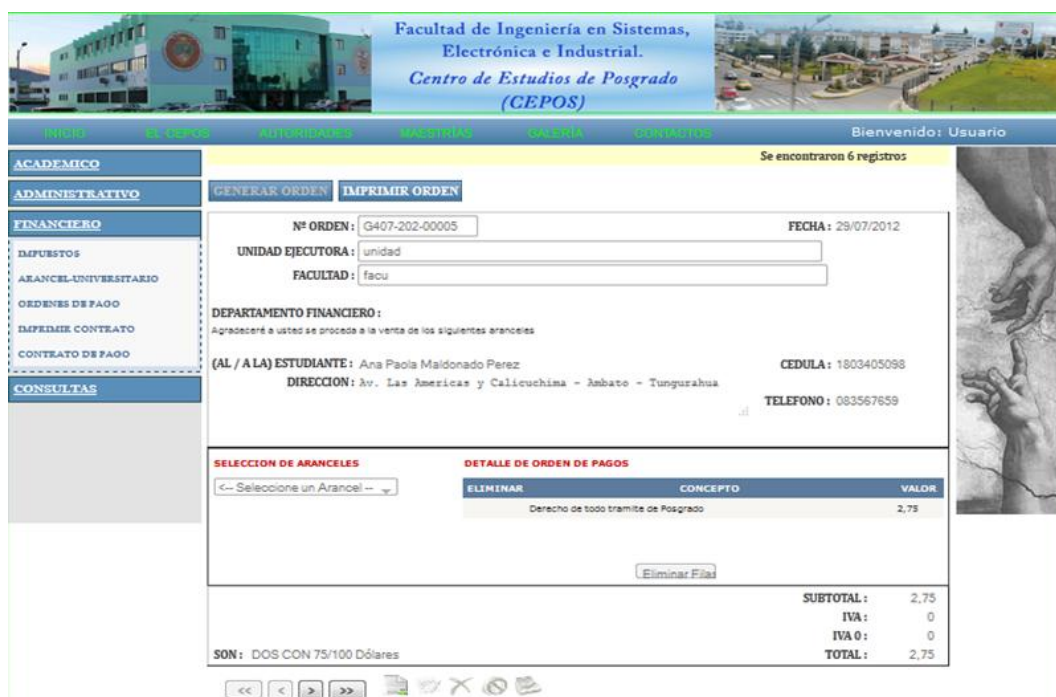
Guarda nuevos registros o actualiza los existentes.

Gestión Órdenes de Pago

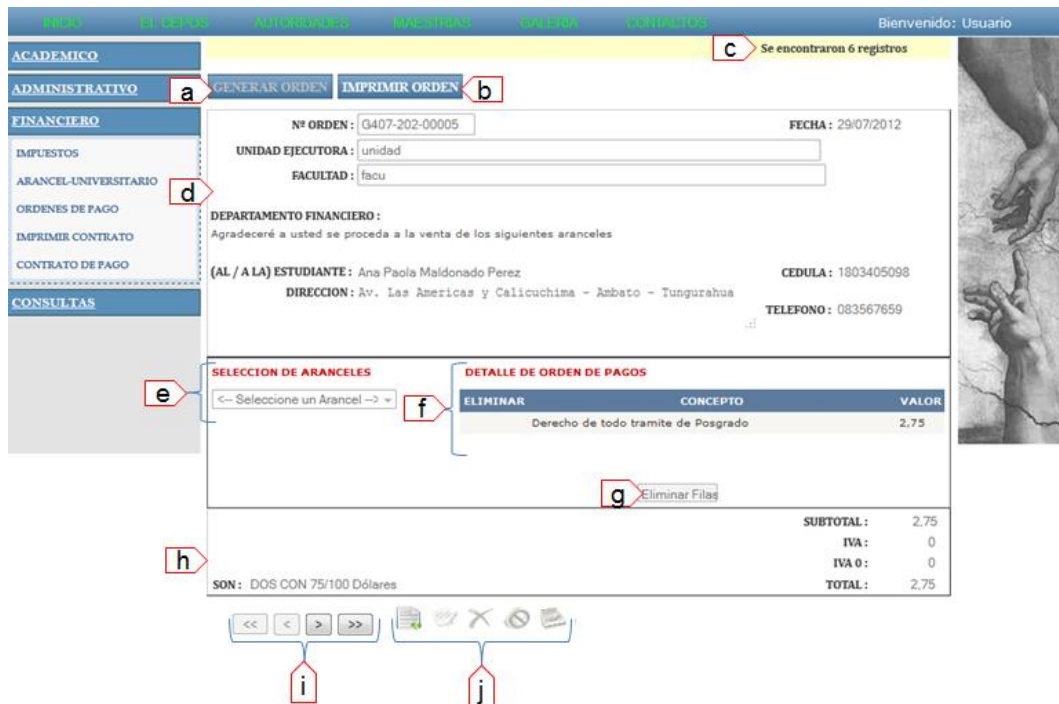
Para acceder al registros de becas, nos dirigimos hacia el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla y damos clic en las opciones: *FINANCIERO* > *ORDENES DE PAGO* > y proseguimos.



Se abre la siguiente página en donde se visualiza todos los registros guardados en la base de datos, además se realizarán el ingreso de un nuevo registro o, la modificación o eliminación de los datos, de un registro seleccionado.



Para poder realizar ingreso, actualización o eliminación de datos de las órdenes de pago, en esta sección tenemos los objetos necesarios para realizarlos.



Descripción de Controles

- Botón Generar Orden:** Visualiza la sección principal de la página donde se observa información de los datos de las órdenes de pago que se encuentran alojados en la base de datos.
- Botón Imprimir Orden:** visualiza la sección de impresión de la orden de pago actual.
- Área de notificación:** Visualiza la cantidad de registros existentes en la base de datos.
- Área de Encabezado de la Orden de Pago:** Visualiza la información de las entidades que interactúan en la orden de pago actual.
- Área de Aranceles:** Permite seleccionar un arancel universitario existente en la base de datos para su facturación.
- Área de Detalle de la Orden de Pago:** Visualiza todos los aranceles facturados o por facturar en la orden la orden de pago actual.

- g. **Botón Eliminar Filas:** permite la eliminación de uno o varios aranceles que se han ingresado erróneamente en el área de detalle de orden de pago.
- h. **Área de Calculo:** Visualiza el monto total a cancelar por la orden de pago actual.
- i. **Área de botones de navegación:** De acuerdo al botón se realiza su acción.



Primero

Permite visualizar el primer registro de la lista consultada de la base de datos.



Anterior

Permite visualizar el anterior registro tomando en cuenta la posición actual.



Siguiente

Permite visualizar el siguiente registro tomando en cuenta la posición actual.



Ultimo

Permite visualizar el último registro de la lista consultada de la base de datos.

- j. **Área de botones:** De acuerdo al botón se realiza su acción



Nuevo

Habilita todos los campos para ingreso de datos.



Modificar

Habilita los campos necesarios a ser modificados



Eliminar

Elimina un registro seleccionado anteriormente.



Cancelar:

Cancela el proceso en curso.



Grabar

Guarda nuevos registros o actualiza los existentes.

Gestión Imprimir Contrato

Para acceder al registros de becas, nos dirigimos hacia el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla y damos clic en las opciones: *FINANCIERO* > *IMPRIMIR CONTRATO* > y proseguimos.



Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

BIENVENIDOS

Bienvenido: Usuario

ACADEMICO

ADMINISTRATIVO

FINANCIERO

IMPUESTOS

ARANCEL-UNIVERSITARIO

ORDENES DE PAGO

IMPRIMIR CONTRATO

CONTRATO DE PAGO

CONSULTAS

SISTEMA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

VISION:

El CEPOS - UTA consolidará su calidad, diversidad y respuesta a los requerimientos de la Educación Superior y de los sectores productivos, social y gubernamental, para lo cual soportará un crecimiento sostenido que permita establecer programas de posgrado en todas las unidades académicas de la UTA, programas de doctorado de cuarto nivel de la más alta calidad científica que forme doctores para satisfacer las necesidades del país de las Instituciones de Educación Superior y de los Centros de Investigación del Ecuador; un sistema de posgrado flexible que permita tanto a estudiantes como a docentes el acceso a toda la riqueza y variedad de programas académicos que oferta la Institución con calidad y excelencia. Este sistema debe integrar los esfuerzos de las facultades y asegurar el uso pleno de la infraestructura universitaria así como también garantizar la participación de los mejores académicos de la UTA.

MISION:

Se abre la siguiente página en donde se visualiza todos los registros guardados en la base de datos, además se realizarán el ingreso de un nuevo registro o, la modificación o eliminación de los datos, de un registro seleccionado.



Facultad de Ingeniería en Sistemas,
Electrónica e Industrial.
Centro de Estudios de Posgrado
(CEPOS)

BIENVENIDOS

Bienvenido: Usuario

ACADEMICO

ADMINISTRATIVO

FINANCIERO

IMPUESTOS

ARANCEL-UNIVERSITARIO

ORDENES DE PAGO

IMPRIMIR CONTRATO

CONTRATO DE PAGO

CONSULTAS

CEDULA	ESTUDIANTE	Imprimir Contrato
1803238664	MOREJON ABRIL MARIANELA DEL PILAR	
1703456789	Santana Perez Luis Alejandro	

Para poder realizar la impresión de un contrato de pago de colegiatura, en esta sección tenemos los objetos necesarios para realizarlos.

The screenshot shows a web application interface with a navigation menu at the top containing: INICIO, EL CEPDS, AUTORIDADES, MAESTRIAS, GALERIA, CONTACTOS, and Bienvenido: Usuario. On the left, there is a sidebar menu with categories: ACADEMICO, ADMINISTRATIVO, FINANCIERO, IMPUESTOS, ARANCEL-UNIVERSITARIO, ORDENES DE PAGO, IMPRIMIR CONTRATO, CONTRATO DE PAGO, and CONSULTAS. The main content area displays a table with columns 'CEDULA' and 'ESTUDIANTE'. The table contains two rows of data. A button labeled 'Imprimir Contrato' is visible. Below the table, there is a 'Retornar' button. The bottom part of the screenshot shows a browser window displaying a preview of a contract document. The document header includes the university logo and name: 'UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO, FACULTAD DE INGENIERIA EN SISTEMAS, ELECTRONICA E INDUSTRIAL, MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS'. The contract text reads: 'CONTRATO PARA EL PAGO OBLIGATORIO DE COLEGIATURA POR PARTICIPACION COMO ESTUDIANTE DE LA MAESTRIA EN GESTION DE BASE DE DATOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN SISTEMAS, ELECTRONICA E INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO'. Red boxes labeled 'a' through 'e' highlight specific elements: 'a' points to the table, 'b' to the 'Imprimir Contrato' button, 'c' to the 'Retornar' button, 'd' to the browser window, and 'e' to the contract text.

CEDULA	ESTUDIANTE
1803238664	MOREJON ABRIL MARIANELA DEL PILAR
1703456789	Santana Perez Luis Alejandro

Descripción de Controles

- a. **Lista de datos:** Visualiza la información de los datos de los aranceles universitarios que se encuentran alojados en la base de datos.
- b. **Botón Imprimir Contrato:** Visualiza el área de Impresión del contrato de pago de colegiatura.
- c. **Botón Retornar:** Regresa desde la visualización de área de impresión hacia el área de lista de datos.
- d. **Botón Imprimir:** Imprime el contrato actual.
- e. **Cuerpo del Contrato:** Visualiza el contrato propiamente dicho.

Anexo 6: Manual Técnico

El objetivo de este manual técnico es otorgar una guía de la estructura de la base de datos para la Gestión de la Información Académica del Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato, la que servirá de ayuda a la persona encargada en el mantenimiento y administración del sistema.

A continuación se presenta el script de creación de tablas que conforman la base de datos Posgrado del presente proyecto:

TABLA: ARANCEL

```
CREATE TABLE arancel
(
  codigo character varying(10) NOT NULL,
  descripcion character varying(60) NOT NULL, --
  valor numeric(7,2) NOT NULL,
  vigente character(2) NOT NULL,
  impuesto character(2) NOT NULL,
  val_impuesto integer,
  CONSTRAINT pk_aranceles_arancel PRIMARY KEY (codigo)
);
```

TABLA: BECA

```
REATE TABLE beca
(
  codigo character varying(10) NOT NULL,
  nombre character varying(50) NOT NULL,
  descripcion character varying(60),
  por_inscripcion integer NOT NULL,
  por_matricula integer NOT NULL,
  por_colegiatura integer NOT NULL,
  vigente character(2) NOT NULL,
  CONSTRAINT pk_becas_beca PRIMARY KEY (codigo)
);
```

TABLA: BECAS-MAESTRÍAS

```
CREATE TABLE becas_maestrias
(
  cod_beca character varying(10) NOT NULL,
  cod_maestria character varying(10) NOT NULL,
  val_inscripcion numeric(7,2) NOT NULL,
  val_matricula numeric(7,2) NOT NULL,
```

```

    val_colegiatura numeric(7,2) NOT NULL,
    CONSTRAINT pk_becmae_beca_maestria PRIMARY KEY (cod_beca,
cod_maestria),
    CONSTRAINT fk_becmae_beca FOREIGN KEY (cod_beca)
    REFERENCES beca (codigo) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
    CONSTRAINT fk_becmae_maestria FOREIGN KEY (cod_maestria)
    REFERENCES maestria (codigo) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
    CONSTRAINT unc_beca_maestria UNIQUE (cod_beca, cod_maestria)
);

```

TABLA: CICLO

```

CREATE TABLE ciclo
(
    codigo character varying(10) NOT NULL,
    nombre character varying(30) NOT NULL,
    descripcion character varying(60),
    cod_maestria character varying(10) NOT NULL,
    CONSTRAINT pk_ciclos_ciclo PRIMARY KEY (codigo)
);

```

TABLA: CONTRATO PAGO COLEGIATURA

```

CREATE TABLE contrato_pago_colegiatura
(
    codigo character varying(10) NOT NULL,
    cod_inscripcion character varying(10) NOT NULL,
    fec_inicio date NOT NULL,
    fec_fin date NOT NULL,
    CONSTRAINT pk_contratos_pago_colegiatura PRIMARY KEY (codigo),
    CONSTRAINT fk_inscripcion_contrato_colegiatura FOREIGN KEY
(cod_inscripcion)
    REFERENCES inscripcion (codigo) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
);

```

TABLA: DETALLE MÓDULO

```

CREATE TABLE detalle_modulo
(
    dia character varying(10) NOT NULL,
    fecha date NOT NULL,
    num_horas integer NOT NULL,

```

```

horario character varying(20) NOT NULL,
ced_doc character varying(10) NOT NULL,
cod_mod character varying(10) NOT NULL,
cod_par character varying(10) NOT NULL,
CONSTRAINT pk_detalle_modulo_domopa PRIMARY KEY (fecha, ced_doc,
cod_mod, cod_par),
CONSTRAINT fk_detalle_modulo_domopa FOREIGN KEY (ced_doc,
cod_mod, cod_par)
REFERENCES doc_mod_par (ced_docente, cod_modulo, cod_paralelo)
MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
);

```

TABLA: DETALLE ORDEN PAGO

```

CREATE TABLE detalle_orden_pago
(
cod_arancel character varying(10) NOT NULL,
concepto character varying(80) NOT NULL,
valor numeric(7,2) NOT NULL,
num_orden character varying(20) NOT NULL,
CONSTRAINT pk_detalle_orden_pago PRIMARY KEY (cod_arancel,
num_orden),
CONSTRAINT fk_orden_pago_detalle_orden_pago FOREIGN KEY
(num_orden)
REFERENCES orden_pago (numero) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
);

```

TABLA: DETALLE PAGO COLEGIATURA

```

CREATE TABLE detalle_pago_colegiatura
(
item integer NOT NULL,
detalle character varying(20) NOT NULL,
num_orden character varying(20) NOT NULL,
fecha date NOT NULL,
num_factura character varying(30) NOT NULL,
forma_pago character varying(20) NOT NULL,
cod_valores character varying(10) NOT NULL,
val_por_recaudar numeric(7,2) NOT NULL,
val_recaudado numeric(7,2) NOT NULL,
saldo numeric(7,2) NOT NULL,
cod_contrato character varying(10) NOT NULL,
CONSTRAINT pk_detalle_pago_colegiatura PRIMARY KEY (item),

```



```

CONSTRAINT fk_contrato_pago_detalle_pago_colegiatura FOREIGN KEY
(cod_contrato)
REFERENCES contrato_pago_colegiatura (codigo) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
);

```

TABLA: DETALLE REGISTRO NOTAS

```

CREATE TABLE detalle_registro_notas
(
cod_registro character varying(10) NOT NULL,
numero integer NOT NULL,
ced_estudiante character varying(80) NOT NULL,
not_numero numeric(3,2) NOT NULL,
not_letras character varying(25) NOT NULL,
asistencia integer NOT NULL,
CONSTRAINT pk_detalle_registro_notas PRIMARY KEY (cod_registro,
ced_estudiante),
CONSTRAINT fk_reg_notas_detalle_registro_notas FOREIGN KEY
(cod_registro)
REFERENCES registro_notas (codigo) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
);

```

TABLA: DOCENTE MÓDULO PARALELO

```

CREATE TABLE doc_mod_par
(
ced_docente character varying(10) NOT NULL,
cod_modulo character varying(10) NOT NULL,
cod_paralelo character varying(10) NOT NULL,
cod_periodo character varying(10) NOT NULL,
CONSTRAINT pk_doc_mod_par_domopa PRIMARY KEY (ced_docente,
cod_modulo, cod_paralelo),
CONSTRAINT fk_doc_docente FOREIGN KEY (ced_docente)
REFERENCES docente (cedula) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT fk_mod_modulo FOREIGN KEY (cod_modulo)
REFERENCES modulo (codigo) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT fk_par_paralelo FOREIGN KEY (cod_paralelo)
REFERENCES paralelo (codigo) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT fk_per_periodo FOREIGN KEY (cod_periodo)
REFERENCES periodo (codigo) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
);

```

TABLA: DOCENTE TÍTULO

```
CREATE TABLE doc_titulo
(
  codigo character varying(10) NOT NULL,
  tipo character varying(50) NOT NULL,
  descripcion character varying(60),
  uni_otorgo character varying(50) NOT NULL,
  cedula character varying(10) NOT NULL,
  CONSTRAINT pk_titulo_titulos PRIMARY KEY (codigo),
  CONSTRAINT fk_titulo_docente_titulo FOREIGN KEY (cedula)
    REFERENCES docente (cedula) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
);
```

TABLA: DOCENTE

```
CREATE TABLE docente
(
  cedula character varying(10) NOT NULL,
  nombres character varying(30) NOT NULL,
  apellidos character varying(30) NOT NULL,
  direccion character varying(50) NOT NULL,
  tel_celular character varying(9),
  tel_convencional character varying(12),
  correo character varying(50),
  CONSTRAINT pk_docentes_docente PRIMARY KEY (cedula)
);
```

TABLA: ESTUDIANTE TÍTULO

```
CREATE TABLE est_titulo
(
  codigo character varying(20) NOT NULL,
  tipo character varying(50) NOT NULL,
  descripcion character varying(60),
  uni_otorgo character varying(50) NOT NULL,
  cedula character varying(10) NOT NULL,
  CONSTRAINT pk_titulos_titulo PRIMARY KEY (codigo),
  CONSTRAINT fk_titulo_estudiante_titulo FOREIGN KEY (cedula)
    REFERENCES estudiante (cedula) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
);
```

TABLA: ESTUDIANTE PARALELO

```
CREATE TABLE estu_para
(
  ced_estudiante character varying(10) NOT NULL,
  cod_paralelo character varying(10) NOT NULL,
  CONSTRAINT pk_estu_para_estupara PRIMARY KEY (ced_estudiante,
cod_paralelo),
  CONSTRAINT fk_estupara_estudiante FOREIGN KEY (ced_estudiante)
REFERENCES estudiante (cedula) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT fk_estupara_paralelo FOREIGN KEY (cod_paralelo)
REFERENCES paralelo (codigo) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
);
```

TABLA: ESTUDIANTE

```
CREATE TABLE estudiante
(
  cedula character varying(10) NOT NULL,
  nombres character varying(30) NOT NULL,
  apellidos character varying(30) NOT NULL,
  fec_nacimiento date NOT NULL,
  provincia character varying(50) NOT NULL,
  canton character varying(50) NOT NULL,
  direccion character varying(50) NOT NULL,
  tel_celular character varying(9),
  tel_convencional character varying(12),
  correo character varying(50),
  emp_labora character varying(50),
  car_empresa character varying(50),
  dir_empresa character varying(50),
  tel_empresa character varying(12),
  preinscrito character(2) NOT NULL,
  cod_maestria character varying(10) NOT NULL,
  becado character(2) NOT NULL,
  cod_beca character varying(10),
  res_beca character varying(30),
  fec_res_beca date,
  CONSTRAINT pk_estudiantes_estudiante PRIMARY KEY (cedula),
  CONSTRAINT fk_estudiante_maestria_estudiante FOREIGN KEY
(cod_maestria)
REFERENCES maestria (codigo) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
);
```

TABLA: IMPUESTO

```
CREATE TABLE impuesto
(
  nombre character varying(10) NOT NULL,
  descripcion character varying(40) NOT NULL,
  valor integer NOT NULL,
  vigente character(2) NOT NULL,
  CONSTRAINT pk_impuestos_impuestos PRIMARY KEY (valor)
);
```

TABLA: INSCRIPCIÓN

```
CREATE TABLE inscripcion
(
  codigo character varying(10) NOT NULL,
  ced_estudiante character varying(10) NOT NULL,
  cod_maestria character varying(10),
  fecha date NOT NULL,
  CONSTRAINT pk_inscripciones_inscripcion PRIMARY KEY (codigo),
  CONSTRAINT fk_estudiante_inscripcion_estudiante FOREIGN KEY
(ced_estudiante)
  REFERENCES estudiante (cedula) MATCH SIMPLE
  ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT fk_maestria_inscripcion_maestria FOREIGN KEY
(cod_maestria)
  REFERENCES maestria (codigo) MATCH SIMPLE
  ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT unc_estu_maes UNIQUE (ced_estudiante, cod_maestria)
);
```

TABLA: MAESTRÍA

```
CREATE TABLE maestria
(
  codigo character varying(10) NOT NULL,
  nombre character varying(60) NOT NULL,
  "version" character varying(50) NOT NULL,
  autor1 character varying(50) NOT NULL,
  autor2 character varying(50) NOT NULL,
  dir_aca_administrativo character varying(50) NOT NULL,
  res_dir_aca_administrativo character varying(30) NOT NULL,
  fec_res_dir_aca_administrativo date NOT NULL,
  res_senescyt character varying(30) NOT NULL,
  fec_res_senescyt date NOT NULL,
  val_inscripcion numeric(7,2) NOT NULL,
  val_matricula numeric(7,2) NOT NULL,
```

```

val_colegiatura numeric(7,2) NOT NULL,
estado character varying(8) NOT NULL,
cod_financiero character varying(20) NOT NULL,
res_con_universitario character varying(30) NOT NULL,
fec_res_con_universitario date NOT NULL,
num_ofi_senescyt character varying(30) NOT NULL,
CONSTRAINT pk_maestria_maestria PRIMARY KEY (codigo)
);

```

TABLA: MATRÍCULA

```

CREATE TABLE matricula
(
codigo character varying(10) NOT NULL,
numero integer NOT NULL,
folio integer NOT NULL,
cod_inscripcion character varying(10) NOT NULL,
fecha date NOT NULL,
CONSTRAINT pk_matriculas_matricula PRIMARY KEY (codigo),
CONSTRAINT fk_inscripcion_matricula_inscripcion FOREIGN KEY
(cod_inscripcion)
REFERENCES inscripcion (codigo) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT unc_inscripcion_matricula UNIQUE (cod_inscripcion)
);

```

TABLA: MÓDULO

```

CREATE TABLE modulo
(
codigo character varying(10) NOT NULL,
nombre character varying(30) NOT NULL,
descripcion character varying(50),
res_apr_modulo character varying(30) NOT NULL,
fec_res_apr_modulo date NOT NULL,
num_creditos integer NOT NULL,
val_hora numeric(7,2) NOT NULL,
cod_ciclo character varying(10) NOT NULL,
CONSTRAINT pk_modulos_modulo PRIMARY KEY (codigo),
CONSTRAINT fk_modulo_ciclo_modulo FOREIGN KEY (cod_ciclo)
REFERENCES ciclo (codigo) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
);

```

TABLA: ORDEN DE PAGO

```
CREATE TABLE orden_pago
(
  numero character varying(20) NOT NULL,
  fecha date NOT NULL,
  uni_ejecutora character varying(60) NOT NULL,
  facultad character varying(80) NOT NULL,
  ced_estudiante character varying(10) NOT NULL,
  subtotal numeric(7,2) NOT NULL,
  iva numeric(5,2) NOT NULL,
  iva0 numeric(5,2),
  total numeric(7,2) NOT NULL,
  CONSTRAINT pk_orden_pago PRIMARY KEY (numero),
  CONSTRAINT fk_orden_pago_estudiante FOREIGN KEY (ced_estudiante)
    REFERENCES estudiante (cedula) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
);
```

TABLA: PARALELO

```
CREATE TABLE paralelo
(
  codigo character varying(10) NOT NULL,
  nombre character varying(30) NOT NULL,
  descripcion character varying(50),
  res_con_universitario character varying(30) NOT NULL,
  fec_res_con_universitario date NOT NULL,
  res_apr_presupuesto character varying(30) NOT NULL,
  fec_res_apr_presupuesto date NOT NULL,
  fec_inicio date NOT NULL,
  fec_fin date,
  cod_maestria character varying(10) NOT NULL,
  CONSTRAINT pk_paralelo_paralelo PRIMARY KEY (codigo)
);
```

TABLA: PERÍODO

```
CREATE TABLE periodo
(
  codigo character varying(10) NOT NULL,
  fec_inicio date NOT NULL,
  fec_fin date NOT NULL,
  vigente character(2) NOT NULL,
  CONSTRAINT pk_periodos_periodo PRIMARY KEY (codigo)
);
```

TABLA: REGISTRO NOTAS

```
CREATE TABLE registro_notas
(
  codigo character varying(10) NOT NULL,
  ced_docente character varying(10) NOT NULL,
  cod_modulo character varying(10) NOT NULL,
  cod_paralelo character varying(10) NOT NULL,
  num_horas integer NOT NULL,
  fec_entrega date NOT NULL,
  fec_recepcion date NOT NULL,
  CONSTRAINT pk_registro_notas PRIMARY KEY (codigo),
  CONSTRAINT fk_registro_notas_domopa FOREIGN KEY (ced_docente,
cod_modulo, cod_paralelo)
  REFERENCES doc_mod_par (ced_docente, cod_modulo, cod_paralelo)
MATCH SIMPLE
  ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
);
```

TABLA: REGISTRO NOTAS

```
CREATE TABLE requisitos_inscripcion
(
  codigo serial NOT NULL,
  ced_estudiante character varying(10) NOT NULL,
  tit_bac_notariado character(2) NOT NULL,
  tit_ter_niv_notariado character(2) NOT NULL,
  fotos integer NOT NULL,
  cer_recomendacion integer NOT NULL,
  sol_admision character(2) NOT NULL,
  cer_medico character(2) NOT NULL,
  hoja_vida character(2) NOT NULL,
  copia_cursos character(2) NOT NULL,
  CONSTRAINT pk_inscripcion_requisitos PRIMARY KEY (codigo),
  CONSTRAINT fk_requisitos_estudiante_requisitos FOREIGN KEY
(ced_estudiante)
  REFERENCES estudiante (cedula) MATCH SIMPLE
  ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
);
```

TABLA: AUDITORÍA ARANCEL

```
CREATE TABLE auditoria_arancel
(
  id_usuario character varying(36),
  fecha date,
  hora time without time zone,
```

```
pk_fila character varying(50),
funcion character varying(20),
nombre_campos character varying(200),
valores_antiguos character varying(200),
valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA BECA

```
CREATE TABLE auditoria_beca
(
id_usuario character varying(36),
fecha date,
hora time without time zone,
pk_fila character varying(50),
funcion character varying(20),
nombre_campos character varying(200),
valores_antiguos character varying(200),
valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA BECAS-MAESTRÍAS

```
REATE TABLE auditoria_becas_maestrias
(
id_usuario character varying(36),
fecha date,
hora time without time zone,
pk_fila character varying(50),
funcion character varying(20),
nombre_campos character varying(200),
valores_antiguos character varying(200),
valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA CICLO

```
CREATE TABLE auditoria_ciclo
(
id_usuario character varying(36),
fecha date,
hora time without time zone,
pk_fila character varying(50),
funcion character varying(20),
nombre_campos character varying(200),
```



```
valores_antiguos character varying(200),
valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA CONTRATO-PAGO-COLEGIATURA

```
CREATE TABLE auditoria_contrato_pago_colegiatura
(
id_usuario character varying(36),
fecha date,
hora time without time zone,
pk_fila character varying(50),
funcion character varying(20),
nombre_campos character varying(200),
valores_antiguos character varying(200),
valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA DETALLE MÓDULO

```
CREATE TABLE auditoria_detalle_modulo
(
id_usuario character varying(36),
fecha date,
hora time without time zone,
pk_fila character varying(50),
funcion character varying(20),
nombre_campos character varying(200),
valores_antiguos character varying(200),
valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA DETALLE ORDEN PAGO

```
CREATE TABLE auditoria_detalle_orden_pago
(
id_usuario character varying(36),
fecha date,
hora time without time zone,
pk_fila character varying(50),
funcion character varying(20),
nombre_campos character varying(200),
valores_antiguos character varying(200),
valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA DETALLE PAGO COLEGIATURA

```
CREATE TABLE auditoria_detalle_pago_colegiatura
(
  id_usuario character varying(36),
  fecha date,
  hora time without time zone,
  pk_fila character varying(50),
  funcion character varying(20),
  nombre_campos character varying(200),
  valores_antiguos character varying(200),
  valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA DETALLE REGISTRO NOTAS

```
CREATE TABLE auditoria_detalle_registro_notas
(
  id_usuario character varying(36),
  fecha date,
  hora time without time zone,
  pk_fila character varying(50),
  funcion character varying(20),
  nombre_campos character varying(200),
  valores_antiguos character varying(200),
  valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA DOCENTE MÓDULO PARALELO

```
CREATE TABLE auditoria_doc_mod_par
(
  id_usuario character varying(36),
  fecha date,
  hora time without time zone,
  pk_fila character varying(50),
  funcion character varying(20),
  nombre_campos character varying(200),
  valores_antiguos character varying(200),
  valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA DOCENTE TÍTULO

```
CREATE TABLE auditoria_doc_titulo
(
  id_usuario character varying(36),
  fecha date,
  hora time without time zone,
  pk_fila character varying(50),
  funcion character varying(20),
  nombre_campos character varying(200),
  valores_antiguos character varying(200),
  valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA DOCENTE

```
CREATE TABLE auditoria_docente
(
  id_usuario character varying(36),
  fecha date,
  hora time without time zone,
  pk_fila character varying(50),
  funcion character varying(20),
  nombre_campos character varying(200),
  valores_antiguos character varying(200),
  valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA ESTUDIANTE TÍTULO

```
CREATE TABLE auditoria_est_titulo
(
  id_usuario character varying(36),
  fecha date,
  hora time without time zone,
  pk_fila character varying(50),
  funcion character varying(20),
  nombre_campos character varying(200),
  valores_antiguos character varying(200),
  valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA ESTUDIANTE PARALELO

```
CREATE TABLE auditoria_estu_para
(
  id_usuario character varying(36),
  fecha date,
  hora time without time zone,
  pk_fila character varying(50),
  funcion character varying(20),
  nombre_campos character varying(200),
  valores_antiguos character varying(200),
  valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA ESTUDIANTE

```
CREATE TABLE auditoria_estudiante
(
  id_usuario character varying(36),
  fecha date,
  hora time without time zone,
  pk_fila character varying(50),
  funcion character varying(20),
  nombre_campos character varying(200),
  valores_antiguos character varying(200),
  valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA INSCRIPCIÓN

```
CREATE TABLE auditoria_inscripcion
(
  id_usuario character varying(36),
  fecha date,
  hora time without time zone,
  pk_fila character varying(50),
  funcion character varying(20),
  nombre_campos character varying(200),
  valores_antiguos character varying(200),
  valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA MAESTRÍA

```
CREATE TABLE auditoria_maestria
(
  id_usuario character varying(36),
  fecha date,
  hora time without time zone,
  pk_fila character varying(50),
  funcion character varying(20),
  nombre_campos character varying(200),
  valores_antiguos character varying(200),
  valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA MATRÍCULA

```
CREATE TABLE auditoria_matricula
(
  id_usuario character varying(36),
  fecha date,
  hora time without time zone,
  pk_fila character varying(50),
  funcion character varying(20),
  nombre_campos character varying(200),
  valores_antiguos character varying(200),
  valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA MÓDULO

```
CREATE TABLE auditoria_modulo
(
  id_usuario character varying(36),
  fecha date,
  hora time without time zone,
  pk_fila character varying(50),
  funcion character varying(20),
  nombre_campos character varying(200),
  valores_antiguos character varying(200),
  valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA ORDEN PAGO

```
CREATE TABLE auditoria_orden_pago
(
  id_usuario character varying(36),
  fecha date,
  hora time without time zone,
  pk_fila character varying(50),
  funcion character varying(20),
  nombre_campos character varying(200),
  valores_antiguos character varying(200),
  valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA PARALELO

```
CREATE TABLE auditoria_paralelo
(
  id_usuario character varying(36),
  fecha date,
  hora time without time zone,
  pk_fila character varying(50),
  funcion character varying(20),
  nombre_campos character varying(200),
  valores_antiguos character varying(200),
  valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA PERÍODO

```
CREATE TABLE auditoria_periodo
(
  id_usuario character varying(36),
  fecha date,
  hora time without time zone,
  pk_fila character varying(50),
  funcion character varying(20),
  nombre_campos character varying(200),
  valores_antiguos character varying(200),
  valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA REGISTRO NOTAS

```
CREATE TABLE auditoria_registro_notas
(
  id_usuario character varying(36),
  fecha date,
  hora time without time zone,
  pk_fila character varying(50),
  funcion character varying(20),
  nombre_campos character varying(200),
  valores_antiguos character varying(200),
  valores_actuales character varying(200)
);
```

TABLA: AUDITORÍA REQUISITOS INSCRIPCIÓN

```
REATE TABLE auditoria_requisitos_inscripcion
(
  id_usuario character varying(36),
  fecha date,
  hora time without time zone,
  pk_fila character varying(50),
  funcion character varying(20),
  nombre_campos character varying(200),
  valores_antiguos character varying(200),
  valores_actuales character varying(200)
);
```