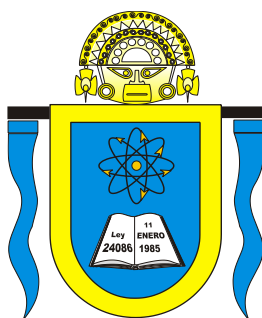


UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES, INFORMÁTICA Y DE
SISTEMAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INFORMÁTICO Y DE SISTEMAS**

**APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA WEB SERVICES PARA REALIZAR PROCESOS
TRANSACCIONALES EN EL SISTEMA DE CONTROL DE PAGOS DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA CARLOS WEISS DE MONSEFÚ. ENERO 2015 – FEBRERO 2015.**

AUTORES:

- Bach. López Acaro, Orlando. (20061236)
- Bach. Urdiales Salazar, Alex Karol.(20061113)

ASESOR

- Ing°. Quezada Machado, Cristian Martín.

**CHICLAYO, PERÚ
2016**

**APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA WEB SERVICES PARA
REALIZAR PROCESOS TRANSACCIONALES EN EL SISTEMA
DE CONTROL DE PAGOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CARLOS WEISS DE MONSEFÚ. ENERO 2015 - FEBRERO 2015.**

Por:

- LÓPEZ ACARO, ORLANDO
- URDIALES SALAZAR, ALEX KAROL.

Aprobado por:

Mg. Campos Contreras Luis
Presidente del Jurado

Ing° Arrascue Becerra Eduardo
Secretario del Jurado

Ing° Guanilo Gonzáles Ricardo
Vocal del Jurado

Asesor:

Ing. Christian Martín Quezada Machado

DEDICATORIA

A mis padres, por su invaluable apoyo durante este camino lleno de tropiezos y triunfos, gracias a sus sabios consejos y palabras de aliento crecí como persona, brindándome apoyo, confianza y amor.

A mi adorada Matilde, madre de todas las batallas, por hacer de mí una mejor persona a través de sus consejos, enseñanzas, virtudes y amor.

Urdiales Salazar Alex Karol

A mis padres, Leonidas y María, por su invaluable apoyo durante este camino lleno de tropiezos y triunfos, gracias a sus consejos y palabras de aliento crecí como persona, brindándome apoyo, confianza y sabiduría.

López Acaro Orlando

AGRADECIMIENTO

A Dios y a mis padres por construirme un mundo mental.

A mis abuelos Matilde y Porfirio, por haberme cobijado en su hogar durante mi existencia.

A nuestro asesor Ing. Christian Quezada Machado, por brindarnos su tiempo y sus conocimientos, sin los cuales hubiéramos logrado culminar el presente proyecto.

A mis tíos: Roberto, Jorge y Hugo, por su orientación profesional y personal durante mi vida; y a Lucía Fernández, por su apoyo, paciencia y amor

A la profesora Tannia Angulo directora de la Institución Educativa “Carlos Weiss”, por permitirnos elaborar nuestro proyecto en su institución.

Urdiales Salazar Alex

A mis padres, Leonidas y María, por su invalorable apoyo durante este camino lleno de tropiezos y triunfos, gracias a sus consejos y palabras de aliento crecí como persona, brindándome apoyo, confianza y sabiduría.

López Acaro Orlando

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

De conformidad y cumpliendo lo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Empresariales, Informática y de Sistemas de la Universidad Particular de Chiclayo, para optar el Título Profesional de Ingenieros Informáticos y de Sistemas, sometemos a vuestra consideración el presente Proyecto de Tesis titulada:

**“APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA WEB SERVICES PARA REALIZAR
PROCESOS TRANSACCIONALES EN EL SISTEMA DE CONTROL DE
PAGOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CARLOS WEISS DE MONSEFÚ.
ENERO 2015 - FEBRERO 2015.”**

INTRODUCCIÓN

Actualmente, nadie discute la necesidad de que las empresas se adapten al mundo de la globalización, eficiencia y competitividad; debido al galopante avance de la tecnología y de las comunicaciones, que las obliga a reinventarse, día a día, estableciendo estrategias, y así estar a la vanguardia del mundo de hoy.

Es por ello, que los directivos de las empresas buscan el tipo de organización que resulte más apropiada para los objetivos que se quieran lograr, pues el éxito de las empresas depende de la eficiencia de sus componentes y unidades organizativas para buscar el logro de los objetivos trazados.

Uno de los componentes mencionados es el Analista de Sistemas, el cual cumple un papel importante dentro de las empresas e influye considerablemente en la toma de decisiones, puesto que, son éstos los que van a proponer el nuevo sistema de trabajo y manejo de información mediante el uso de las Tecnologías de la Información.

Por lo expuesto anteriormente es importante considerar lo beneficioso y positivo que es contar con un Sistema de Información Automatizado que permita agilizar los procesos, mejorar la productividad y contar con información exacta en el tiempo preciso.

La Institución Educativa Privada “Carlos Weiss” del distrito de Monsefú, no está ajena al contexto mencionado y por ser una institución responsable en el papel que desempeña en la comuna monsefuana y su reconocimiento a nivel regional, requiere de una aplicación que le permita agilizar los procesos que implica llevar a cabo el pago de los conceptos de enseñanza y otros; deberes de los Padres de Familia, que tienen que cumplir a tiempo, para evitar costos extras de mora; y de esta manera optimizar al máximo los procesos vinculados a las actividades de la institución de forma que se utilicen al máximo sus recursos y finalmente salvaguardar la información para poder utilizarla en el momento requerido.

La presente tesis se distribuye en la descripción de los procesos ejecutados para obtener el software, objetivo de la misma:

Los capítulos I, II, III comprenden el estudio de la empresa, las necesidades que necesitan satisfacer en cuanto a tecnología, levantamiento de información y el análisis del sistema a desarrollar.

El capítulo IV describe el diseño y desarrollo del sistema, tanto de la aplicación como el manejador de base de datos.

El capítulo V, se describe la documentación concerniente a la tecnología del proyecto, arquitectura del sistema, requisitos y como instalar el software.

Por último el capítulo VI, menciona las conclusiones y recomendaciones a tomar en cuenta para el eficiente desempeño del software.

RESUMEN

El objetivo del presente Proyecto de Tesis es Desarrollar una aplicación que permita agilizar los procesos que implica llevar a cabo el pago de los conceptos de enseñanza y otros; deberes de los Padres de Familia, que tienen que cumplir a tiempo, para evitar costos extras de mora; y de esta manera optimizar al máximo los procesos vinculados a las actividades de la institución de forma que se utilicen al máximo sus recursos y finalmente salvaguardar la información para poder utilizarla en el momento requerido.

La metodología utilizada en este proyecto es RUP(Rational Unified Process), la cual contempla en su ciclo de vida una secuencia de pasos, las cuales describen a continuación.

En la etapa del Análisis del presente proyecto se utilizó el Lenguaje de Modelado Unificado (UML), el cual permite visualizar los requerimientos del sistema y la realidad del mismo. El análisis incluye los diagramas de: Modelo del Negocio, Modelo de Objetos del Negocio, Modelo de dominio, Diagramas de Casos de Uso.

En la etapa del Diseño y Codificación de la aplicación, se consideró la Arquitectura Cliente Servidor utilizando para ello el Sistema Gestor de Base de Datos Microsoft SQL Server 2005, el Lenguaje de Programación Java, y el programa ERwin Data Modeler r7 utilizado para representar el Modelo Lógico y Físico de la Base de Datos y para generar los scripts de las entidades consideradas.

Con el presente Proyecto se logrará mejorar el manejo a la información respecto al Pago de los conceptos de Enseñanza la Institución Educativa Privada “Carlos Weiss” del distrito de Monsefú, así como realizar transacciones de forma rápida, segura y por parte de los trabajadores y Gerencia de alto nivel logrando con ello tomar el menor tiempo posible.

Finalmente también se logrará la plena satisfacción de la Dirección y de los Padres de Familia al contar con información de primera mano y confiable.

SUMMARY

The objective of this thesis project is to develop an application that will streamline the processes involved in carrying out the payment of teaching concepts and others; Duties of Parents, you have to fulfill in time to avoid extra costs of delay; and thus optimize the processes related to the activities of the institution so that maximum use its resources and ultimately safeguard the information to use it in the required time.

Unified Modeling Language (UML), which allows you to view the system requirements and the reality of it was used in the analysis phase of this project. The analysis includes diagrams: Business Model, Business Object Model, Domain Model, Use Case Diagrams.

At the stage of Design and Coding Application, Client Server Architecture was considered by using the Database Manager Microsoft SQL Server 2005 systems, the Java programming language, and ERwin Data Modeler r7 program used to represent the model logical and Physical Database and to generate the scripts of the entities considered.

With this project will be achieved to improve the management of information regarding the payment of the concepts of Education Private School "Carlos Weiss" Monsefú district, and perform transactions quickly, safely and., By workers and senior management thereby achieving to take the shortest time possible.

Finally the satisfaction of the Director of the campus and Parents to have first hand information and reliable also achieved.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	1
PRESENTACIÓN.....	2
INTRODUCCIÓN	3
RESUMEN.....	4
SUMMARY	5
ÍNDICE	6
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE DIAGRAMAS	9
ÍNDICE DE IMÁGENES.....	10
Capítulo I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO.....	12
1.1. SITUACION PROBLEMÁTICA.....	13
1.2. ANTECEDENTES	13
1.3. MARCO TEÓRICO	16
1.3.1. WEB SERVICES	16
1.3.2. MICROSOFT SQL SERVER 2005.....	18
1.3.3. METODOLOGÍA RUP	22
1.3.4. LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO (UML).....	24
1.4. PROBLEMA.....	26
1.5. HIPÓTESIS	26
1.6. OBJETIVOS	26
1.6.1. OBJETIVO GENERAL	26
1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	27
1.7. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	27
1.7.1. JUSTIFICACIÓN	27
1.7.2. IMPORTANCIA	28
1.8. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	28
1.8.1. DEFINICION DE TÉRMINOS.....	28
1.8.2. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	28
1.9. MATERIAL Y MÉTODOS	29
1.9.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	29
1.9.2. POBLACIÓN	29
1.9.3. MATERIALES DE LABORATORIO	29
1.10. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	29
Capítulo II: ENTORNO INSTITUCIONAL.....	31
2.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	32
2.2. VISIÓN Y MISIÓN DE LA EMPRESA	34
2.2.1. VISIÓN	34
2.2.2. MISIÓN.....	35
2.3. ANÁLISIS INTERNO Y EXTERNO DE LA EMPRESA	35
2.3.1. ANÁLISIS INTERNO.....	35
2.3.2. ANÁLISIS EXTERNO.....	36
Capítulo III: ANÁLISIS DEL SISTEMA.....	37

3.1.	ANÁLISIS DEL SISTEMA	38
3.1.1.	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	38
3.1.2.	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROPUESTA.....	38
3.1.3.	REQUISITOS DEL SISTEMA	39
3.2.	MODELADO DEL SISTEMA	39
3.2.1.	MODELO DEL NEGOCIO.....	39
3.2.2.	MODELO DE OBJETOS DEL NEGOCIO	40
3.2.3.	MODELO DEL DOMINIO DEL PROBLEMA	41
3.2.4.	DIAGRAMA DE CASOS DE USO	42
3.2.5.	DIAGRAMA DE CLASES	43
3.2.6.	DIAGRAMAS DE INTERACCIÓN	44
Capítulo IV:	DISEÑO DEL SISTEMA	46
4.1.	DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.....	47
4.1.1.	DIAGRAMA LÓGICO.....	47
4.1.2.	DIAGRAMA FÍSICO	48
4.1.3.	MODELO DE IMPLEMENTACIÓN	49
4.1.4.	MAPEO DE LA BASE DE DATOS	50
4.2.	DISEÑO DE PANTALLAS.....	62
Capítulo V:	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DEL PROYECTO	70
5.1.	TECNOLOGÍA DEL PROYECTO	71
5.2.	ARQUITECTURA DEL SISTEMA PROPUESTO.....	71
5.3.	BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS	72
5.3.1.	MANTENIMIENTO DE USUARIOS	72
5.3.2.	MANTENIMIENTO DE ALUMNOS	72
5.3.3.	GESTIÓN DE MATRÍCULAS	72
5.3.4.	MANTENIMIENTO DE CONCEPTOS.....	72
5.3.5.	GESTIÓN DE CUENTAS.....	72
5.3.6.	MÓDULO DE MENSAJERÍA.....	73
5.4.	REQUISITOS OPERACIONALES.....	73
5.5.	COSTOS DEL PROYECTO.....	73
5.5.1.	REMUNERACIONES.....	73
5.5.2.	BIENES.....	¡Error! Marcador no definido.
5.5.3.	SERVICIOS	74
5.5.4.	RESUMEN DE LOS COSTOS DEL PROYECTO	¡Error! Marcador no definido.
Capítulo VI:	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	75
6.1.	CONCLUSIONES.....	76
6.2.	RECOMENDACIONES.....	76
	BIBLIOGRAFÍA.....	78
	LINKOGRAFÍA.....	78
ANEXOS		79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población	29
Tabla 2. Materiales de Laboratorio.....	29
Tabla 3. Fortalezas	35
Tabla 4. Debilidades	35
Tabla 5. Oportunidades	36
Tabla 6. Amenazas.....	36
Tabla 07. Remuneraciones del Proyecto	73
Tabla 08. Bienes.....	73
Tabla 09. Servicios.....	74
Tabla 10: Tabla resumen de los Costos del Proyecto.....	74

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Modelo de Negocio.....	39
Diagrama 2. MON - Control de Matrículas	40
Diagrama 3. MON - Control de Pagos	40
Diagrama 4. Modelo de Dominio – Control de Matrículas	41
Diagrama 5. Modelo de Dominio – Control de Pagos	41
Diagrama 6. Diagrama de Caso de Uso - Control de Matrículas.....	42
Diagrama 7. Diagrama de Caso de Uso - Control de Pagos	42
Diagrama 13. Diagrama Lógico - Base de Datos.....	47
Diagrama 14. Diagrama Físico - Base de Datos	48
Diagrama 15. Modelo de Implementación - Base de Datos	49

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. dbo.ALUMNO.....	50
Imagen 2. dbo.ANIOESCOLAR.....	50
Imagen 3. dbo.APERTURA.....	51
Imagen 4. dbo.APODERADO.....	51
Imagen 5. dbo.AREAS.....	52
Imagen 6. dbo.ASIGNACIONCURSOS.....	52
Imagen 7. dbo.BIMESTRE.....	52
Imagen 8. dbo.CARGO.....	52
Imagen 9. dbo.COMPROBANTE.....	53
Imagen 10. dbo.COMPROBANTECONCEPTO.....	53
Imagen 11. dbo.CONCEPTO.....	53
Imagen 12. dbo.CONCEPTOSPORALUMNO.....	54
Imagen 13. dbo.CONFIGURACIONES.....	54
Imagen 14. dbo.CUENTAS.....	54
Imagen 15. dbo.DATOSEXTRAS.....	55
Imagen 16. dbo.DEPARTAMENTO.....	55
Imagen 17. dbo.DETACONCEPTOS.....	55
Imagen 18. dbo.DETALLECOMPROBANTE.....	56
Imagen 19. dbo.DETAMATRCULA.....	56
Imagen 20. dbo.DETAREQUISITOS.....	56
Imagen 21. dbo.DIAS.....	57
Imagen 22. dbo.DISTRITO.....	57
Imagen 23. dbo.DOCENTES.....	57
Imagen 24. dbo.DOCUMENTO.....	57
Imagen 25. dbo.ESPECIALIDAD.....	58
Imagen 26. dbo.FECHABIMESTRE.....	58
Imagen 27. dbo.GRADO.....	58
Imagen 28. dbo.HORARIO.....	58
Imagen 29. dbo.Matricula 1.....	59
Imagen 29. dbo.NIVEL.....	59
Imagen 30. dbo.PENSIONES.....	59
Imagen 31. dbo.PERMISOS.....	60
Imagen 32. dbo.PROVINCIA.....	60
Imagen 33. dbo.REQUISITOSMATRICULA.....	60
Imagen 34. dbo.SECCIONES.....	60
Imagen 35. dbo.SUBAREAS.....	61
Imagen 36. dbo. SUBAREASvsGRADO.....	61
Imagen 37. dbo.USUARIOS.....	61
Imagen 38. Acceso de Usuarios.....	62
Imagen 39. Menú Principal.....	62
Imagen 40. Formulario de Usuarios.....	63
Imagen 41. Formularios de Alumnos - Datos Personales.....	63
Imagen 42. Formulario de Alumnos - Padres o Apoderados.....	64
Imagen 43. Formulario de Alumnos - Datos Adicionales.....	64
Imagen 44. Configuración de Conceptos.....	65
Imagen 45. Formulario de Conceptos.....	65

Imagen 46. Formulario de Matrículas	66
Imagen 47. Formulario de Datos de Matrícula	66
Imagen 48. Formulario de Cuentas	67
Imagen 49. Aplicación de Conceptos	67
Imagen 50. Formulario de Transacción Online	68
Imagen 51. Formulario de Mensajería	68
Imagen 52. Comprobante de Pago.....	69
Imagen 53. Caja Diaria.....	69
Imagen 54. Consulta Deudores.....	¡Error! Marcador no definido.
Imagen 55. Arquitectura del Sistema Propuesto	71
Imagen 56. Carpeta que contiene el instalador	80
Imagen 57. Contrato de licencia del programa de instalación Microsoft SQL Server 2005	80
Imagen 58. Requisitos previos del programa de instalación Microsoft SQL Server 2005	81
Imagen 59. Instalación de requisitos previos del programa de instalación Microsoft SQL Server 2005.....	81
Imagen 60. Asistente para la instalación de Microsoft SQL Server 2005.....	82
Imagen 61. Comprobación de la configuración del sistema	82
Imagen 62. Información de registro de la instalación	83
Imagen 63. Componentes para instalar el Gestor de Base de Datos	83
Imagen 64. Nombre de instancia del Gestor de Base de Datos	84
Imagen 65. Cuentas de servicio del Gestor de Base de Datos	84
Imagen 66. Modo de autenticación del Gestor de Base de Datos	85
Imagen 67. Configuración de intercalación del Gestor de Base de Datos.....	85
Imagen 68. Configuración de informes de errores y uso del Gestor de Base de Datos.....	86
Imagen 69. Preparado para instalar el Gestor de Base de Datos.....	86
Imagen 70. Estado de los componentes seleccionados del Gestor de Base de Datos	87
Imagen 71. Instalación completada del Gestor de Base de Datos	87
Imagen 72. Abriendo a Microsoft SQL Server 2005	88
Imagen 73. Conectando al servidor	88
Imagen 74. Explorador de objetos de Microsoft SQL Server 2005.....	89
Imagen 75. Adjuntar base de datos.....	89
Imagen 76. Buscando archivos de la base de datos.....	90
Imagen 77. Finalizando adjuntar base de datos.....	90
Imagen 78. Instalador de Sistema.....	91
Imagen 79. Seleccionar carpeta para instalación	91
Imagen 80. Acceso directo al sistema	92
Imagen 81. Finalización de Instalación de Sistema	92

Capítulo I:

PLANTEAMIENTO

METODOLÓGICO

1.1. SITUACION PROBLEMÁTICA:

Actualmente la Institución Educativa Particular “Carlos Weiss” de Monsefú cuenta con un sistema automatizado para la gestión de información de control de pagos, ya sea de pensiones, matrículas u otros conceptos como libros, departamento de psicología, venta de uniformes, entre otros.

Al iniciar el año escolar, los padres de familia o apoderados casi siempre esperan el último día para realizar la matrícula de sus menores hijos, esto ocasiona excesivas colas en el momento de realizar los pagos respectivos; situación que origina pérdida de tiempo tanto para los padres de familia como para los Departamentos de Tesorería y Secretaría que son las áreas de la empresa encargadas de realizar estas transacciones

Situación similar se repite a lo largo del año escolar: Cada fin de mes los Padres de Familia esperan el último día de pago para cumplir con sus obligaciones económicas originando desorden por un lado, y confusiones u omisiones por el lado institucional.

Las consecuencias entre la institución y sus clientes, los padres de familia o apoderados, no se hacen esperar: Malestar, molestias y reclamos son situaciones habituales; pues cuando los pagos no se realizan a tiempo o hay exceso de mora se toma la medida de impedir la evaluación de los alumnos, quienes son los más afectados; además de originar retraso en la labor de los docentes al tener que rehacer exámenes y reprogramar fechas de evaluación y presentación de informes a los Padres de Familia.

El origen de estas situaciones se debe a que en muchos casos los padres de familia no realizan la liquidación de sus obligaciones a tiempo.

Al finalizar el año, también nos encontramos con el problema del traslado de alumnos a otra Institución Educativa (IE). Es política institucional que antes de realizar esta actividad o solicitar algún documento el Padre de Familia debe haber cancelado todas sus obligaciones económicas; el problema en esta etapa del año radica en que no se tiene un consolidado o reporte que detalle las deudas u obligaciones no subsanadas, y esto ocasiona retrasos en la respectiva documentación para el traslado del educando.

1.2. ANTECEDENTES:

➤ **“Desarrollo de un directorio usando Servicio Web”, México D.F., 2009”**

Autores:

García Zabala Jesica Xchel.

Martínez Vázquez Daniel.

Rivera Corona Dante José María.

Objetivo General:

Diseñar una aplicación que utilice servicios web para consultar, agregar y modificar datos de profesores de la base de datos del directorio del departamento de horarios de EZIME Zacatenco.

Objetivos Específicos:

- ✓ Diseño y desarrollo de un directorio usando Servicio Web que permita a un usuario acceder a la información del directorio del departamento de horarios de EZIME Zacatenco.
- ✓ Diseñar y crear una interfaz gráfica de usuario de una aplicación web.
- ✓ Diseñar y crear la base de datos para la aplicación web.
- ✓ Diseñar los servicios web que permitan consultar y modificar la base de datos.

Conclusiones:

- ✓ El uso de un directorio académico dentro de una institución escolar de nivel superior es fundamental en el aspecto de localización de profesores por cualquier tipo de necesidad por parte de los alumnos.
- ✓ El uso del Servicio Web es una buena manera de resolver este aspecto en una administración escolar ya que maneja varios de los problemas planteados, como fue el caso de consultas de información docente a la comunidad estudiantil, este por medio de tecnologías, que son la tendencia en un futuro para trabajar sobre estas en cualquier ámbito laboral.
- ✓ Visual Studio es una buena manera de crear esta solución ya que permite desarrollar aplicaciones y servicios web de cualquier tipo de manera eficiente y práctica, con sus herramientas dirigidas a este tipo de necesidades.

Resultados Finales:

- ✓ Mejor desempeño el próximo semestre entre alumnos y profesores en el sentido de la localización, ya sea para asesorías, tutorías u otro tipo de necesidad escolar.
- ✓ Con el desarrollo de este servicio web obtuvimos como resultado el poder encontrar en un mismo dominio la información necesaria para un alumno como para un profesor o personal administrativo el cual se ha implementado para lograr una mejor funcionalidad, lo que anteriormente se hacía en dos páginas web, ahora se hace en una sola. [1]

➤ **“Web Services aplicados a un sistema de evaluación en línea”, Guatemala, 2003.**

Autores:

Lone Sáenz, Carlos Augusto.

Reichenbach Gray, Christian Paolo.

Objetivo General:

- ✓ La idea principal es realizar todo el registro de un examen como primera parte, luego solicitar exámenes, los cuales serán generados, por éste, y por último solicitar el punteo sobre la calificación del examen

Conclusiones:

- ✓ Un Web Service, es cualquier servicio en Internet, que utiliza un sistema de mensajería estándar de XML y éste no depende de un sistema operativo o lenguaje de programación.
- ✓ El principal uso de Internet, está orientado al acceso interactivo de documentos y aplicaciones. En casi todos los casos, éste acceso es por medio de usuarios humanos, típicamente que trabajan a través de un navegador.
- ✓ La seguridad es un factor crítico de los web services. Muy en general existen tres problemas específicos: confidencialidad, autenticación y seguridad de red. Las empresas están haciendo énfasis en poder mejorar este problema al crear nuevos protocolos de seguridad.
- ✓ XML es la base de todas las tecnologías de los web services, se han expandido dentro del campo de la computación en los últimos años. Éste ha ganado una aceptación rápida debido a que habilita la capacidad de que diverso sistema de computadora puedan compartir información mas fácilmente, sin tener en cuenta estar atado a un sistema operativo o a un lenguaje de programación específico. [2]

➤ **“Integración de Sistemas Heredados utilizando Web Services”, Lima – Perú, 2006.**

Autores:

Rivas León, Hernán Manuel.

Objetivo General:

- ✓ El objetivo de la presente tesis, es el de mostrar de forma sistematizada, la utilización de la tecnología de Web Services como una nueva estrategia de integración de Sistemas Heredados, para lo cual se implementara un prototipo.

Conclusiones:

- ✓ La aparición de nuevas tecnologías, obligan a las organizaciones a integrar sus Sistemas Heredados hacia nuevas plataformas tecnológicas, adaptando las funcionalidades de sus sistemas, para poder ser reutilizados en el desarrollo de nuevos sistemas.
- ✓ Existen estrategias de integración, que apuntan al reemplazo total (rediseño) o gradual (migración) de estos sistemas. En muchos

casos, estos esfuerzos han fracasado dado que los nuevos sistemas no tenían las mismas funcionalidades de los Sistemas Heredados, debido principalmente a que la documentación era muy pobre.

- ✓ Una estrategia más simple, es la de dotar de un nuevo visual al sistema, es decir, desarrollar una especie de “envoltorio” (wrapping) que permita acceder a sus funcionalidades.
- ✓ Con el advenimiento del concepto de Reuso de Software y dado que los Sistemas Heredados poseen funcionalidades que han demostrado su confiabilidad a lo largo de los años, sería interesante “exponer” estas para que puedan ser utilizadas en la construcción de otros sistemas. En ese sentido, la aparición de nuevas tecnologías computacionales, como por ejemplo Web Services, permite que estas funcionales puedan ser reutilizadas en el desarrollo de nuevos sistemas. Un Web Service, es cualquier servicio en Internet, que utiliza un sistema de mensajería estándar de XML y éste no depende de un sistema operativo o lenguaje de programación. [3]

1.3. MARCO TEÓRICO:

1.3.1. WEB SERVICES:

Un web service es básicamente una función o procedimiento que puede ser accedida vía web por cualquier programa o aplicación sin importar en qué plataforma reside el servicio o en que lenguaje ha sido desarrollado.[5]

El término Web Services describe una forma estandarizada de integrar aplicaciones WEB mediante el uso de **XML**, **SOAP**, **WSDL** y **UDDI** sobre los protocolos de la Internet.

XML es usado para describir los datos, **SOAP** se ocupa para la transferencia de los datos, **WSDL** se emplea para describir los servicios disponibles y **UDDI** se ocupa para conocer cuáles son los servicios disponibles.

Uno de los usos principales es permitir la comunicación entre las empresas y entre las empresas y sus clientes.

Los Web Services permiten a las organizaciones intercambiar datos sin necesidad de conocer los detalles de sus respectivos Sistemas de Información.

A diferencia de los modelos Cliente/Servidor, tales como un servidor de páginas Web, los Web Services no proveen al usuario una interfaz gráfica (GUI). En vez de ello, los Web Services comparten la lógica del negocio, los datos y los procesos, por medio de una interfaz de programas a través de la red. Es decir conectan programas, por tanto son programas que no interactúan directamente con los usuarios. Los desarrolladores pueden por consiguiente agregar a los Web Services la interfaz para usuarios, por ejemplo mediante una página Web o un programa ejecutable, tal de entregarles a los usuarios la funcionalidad específica que provee un determinado Web Service.

Los Web Services permiten a distintas aplicaciones, de diferentes orígenes, comunicarse entre ellos sin necesidad de escribir programas costosos, esto porque la comunicación se hace con XML.

Los Web Services no están ligados a ningún Sistema Operativo o Lenguaje de Programación.

Por ejemplo, un programa escrito en Java puede conversar con otro escrito en Pearl; Aplicaciones Windows puede conversar con aplicaciones Unix. Por otra parte los Web Services no necesitan usar browsers (Explorer) ni el lenguaje de especificación HTML.

El modelo de computación distribuida de los Web Services permite la comunicación de aplicación a aplicación. Por ejemplo, la aplicación que procesa las órdenes de compra se puede comunicar con el sistema de inventarios, tal que este último le puede informar a la aplicación de compras cuales ítems deben comprarse por estar bajo su nivel mínimo. Dado el nivel integración que proveen para las aplicaciones.

Los Web Services han crecido en popularidad y han comenzado a mejorar los procesos de negocios. De hecho, algunos postulan que los Web Services están generando la próxima evolución de la Web.

1.3.1.1. Tecnología Web Services:

Los Web Services están contruidos con varias tecnologías que trabajan conjuntamente con los estándares que están emergiendo para asegurar la seguridad y operatibilidad, de modo de hacer realidad que el uso combinado de varios Web Services, independiente de la o las empresas que los proveen, este garantizado. A continuación se describen brevemente los estándares que están ocupando los Web Services.

XML - eXtensibleMarkupLanguage:

Es un subconjunto simplificado del SGML (Estándar Generalised Mark-up Language) el cual fue diseñado principalmente para documentos Web. Deja a los diseñadores crear sus propias “etiquetas” o "tags" (Ej: <libro>), habilitando la definición, transmisión, validación, y la interpretación de datos entre aplicaciones y entre organizaciones. Un punto que considero que es importante aclarar es que el HTML y el XML tienen funciones diferentes. El HTML tiene por objeto mostrar información, mientras que el XML se ocupa de la información propiamente dicha (el contenido). Este concepto es importante tenerlo en cuenta, ya que muchas personas al escuchar sobre XML piensan que es el sucesor de HTML.

SOAP - Simple Object Access Protocol

Es un protocolo de mensajería construido en XML que se usa para codificar información de los requerimientos de los Web Services y para responder los mensajes antes de enviarlos por la red. Los mensajes SOAP son independientes de los sistemas operativos y pueden ser transportados por los protocolos que funcionan en la Internet, como ser: **SMTP, MIME y HTTP**.

WSDL - Web ServicesDescriptionLanguage

Es un lenguaje especificado en XML que se ocupa para definir los Web Service como colecciones de punto de comunicación capaces de intercambiar mensajes. El WSDL es parte integral de UDDI y parte del registro global de XML, en otras palabras es un estándar de uso público (no se requiere pagar licencias ni royalties para usarlo).

UDDI- Universal Description, Discovery and Integration

Es un directorio distribuido que opera en la Web que permite a las empresas publicar sus Web Services, para que otras empresas conozcan y utilicen los Web Services que publican, opera de manera análoga a las páginas amarillas.[4]

1.3.2. MICROSOFT SQL SERVER 2005:

Es una plataforma global de base de datos que ofrece administración de datos empresariales con herramientas integradas de inteligencia empresarial.

El motor de la base de datos SQL Server 2005 ofrece almacenamiento más seguro y confiable tanto para datos relacionales como estructurados, lo que le permite crear y administrar aplicaciones de datos altamente disponibles y con mayor rendimiento para utilizar en su negocio.

El motor de datos SQL Server 2005 constituye el núcleo de esta solución de administración de datos empresariales. Asimismo, SQL Server 2005 combina lo mejor en análisis, información, integración y notificación. Esto permite que su negocio cree y despliegue soluciones rentables que ayuden a su equipo a incorporar datos en cada rincón del negocio a través de tableros de comando, escritorios digitales, servicios Web y dispositivos móviles.

La integración directa con Microsoft Visual Studio, el Microsoft Office System y un conjunto de nuevas herramientas de desarrollo, incluido el Business IntelligenceDevelopment Studio, distingue al SQL Server 2005.[6]

1.3.2. JAVA:

Es un lenguaje de programación orientado a objetos, desarrollado por Sun Microsystems a principios de los años 90.

El lenguaje en sí mismo toma mucha de su sintaxis de C y C++, pero tiene un modelo de objetos más simple y elimina herramientas de bajo nivel, que suelen inducir a muchos errores, como la manipulación directa de punteros o memoria.

Con respecto a la memoria, su gestión no es un problema ya que ésta es gestionada por el propio lenguaje y no por el programador.

Las aplicaciones Java están típicamente compiladas en un bytecode, aunque la compilación en código máquina nativo también es posible. En el tiempo de ejecución, el bytecode es normalmente interpretado o compilado a código nativo para la ejecución, aunque la ejecución directa por hardware del bytecode por un procesador Java también es posible.

La implementación original y de referencia del compilador, la máquina virtual y las bibliotecas de clases de Java fueron desarrolladas por Sun Microsystems en 1995. Desde entonces, Sun ha controlado las especificaciones, el desarrollo y evolución del lenguaje a través del Java CommunityProcess, si bien otros han desarrollado también implementaciones alternativas de estas tecnologías de Sun, algunas incluso bajo licencias de software libre.

Entre diciembre de 2006 y mayo de 2007, Sun Microsystems liberó la mayor parte de sus tecnologías Java bajo la licencia GNU GPL, de acuerdo con las especificaciones del Java CommunityProcess, de tal forma que prácticamente todo el Java de Sun es ahora software libre (aunque la biblioteca de clases de Sun que se requiere para ejecutar los programas Java aún no lo es).

1.3.3.1. Características:

Orientado a objetos

La primera característica, orientado a objetos (“OO”), se refiere a un método de programación y al diseño del lenguaje. Aunque hay muchas interpretaciones para OO, una primera idea es diseñar el software de forma que los distintos tipos de datos que usen estén unidos a sus operaciones. Así, los datos y el código (funciones o métodos) se combinan en entidades llamadas objetos. Un objeto puede verse como un paquete que contiene el “comportamiento” (el código) y el “estado” (datos). El principio es separar aquello que cambia de las cosas que permanecen inalterables. Frecuentemente, cambiar una estructura de datos implica un cambio en el código que opera sobre los mismos, o viceversa. Esta separación en objetos coherentes e independientes ofrece una base más estable para el diseño de un sistema software. El objetivo es hacer que grandes proyectos sean fáciles de gestionar y manejar, mejorando como consecuencia su calidad y reduciendo el número de proyectos fallidos. Otra de las grandes promesas de la programación orientada a objetos es la creación de entidades más genéricas (objetos) que permitan la reutilización del software entre proyectos, una de las premisas fundamentales de la Ingeniería del Software. Un objeto genérico “cliente”, por ejemplo, debería en teoría tener el mismo conjunto de comportamiento en diferentes proyectos, sobre todo cuando estos coinciden en cierta medida, algo que suele suceder en las grandes organizaciones. En este sentido, los objetos podrían verse como piezas reutilizables que pueden emplearse en múltiples proyectos distintos, posibilitando así a la industria del

software a construir proyectos de envergadura empleando componentes ya existentes y de comprobada calidad; conduciendo esto finalmente a una reducción drástica del tiempo de desarrollo. Podemos usar como ejemplo de objeto el aluminio. Una vez definidos datos (peso, maleabilidad, etc.), y su “comportamiento” (soldar dos piezas, etc.), el objeto “aluminio” puede ser reutilizado en el campo de la construcción, del automóvil, de la aviación, etc.

La reutilización del software ha experimentado resultados dispares, encontrando dos dificultades principales: el diseño de objetos realmente genéricos es pobremente comprendido, y falta una metodología para la amplia comunicación de oportunidades de reutilización. Algunas comunidades de “código abierto” (open source) quieren ayudar en este problema dando medios a los desarrolladores para diseminar la información sobre el uso y versatilidad de objetos reutilizables y bibliotecas de objetos.

Independencia de la plataforma

La segunda característica, la independencia de la plataforma, significa que programas escritos en el lenguaje Java pueden ejecutarse igualmente en cualquier tipo de hardware. Este es el significado de ser capaz de escribir un programa una vez y que pueda ejecutarse en cualquier dispositivo, tal como reza el axioma de Java, “write once, run anywhere”.

Para ello, se compila el código fuente escrito en lenguaje Java, para generar un código conocido como “bytecode” (específicamente Java bytecode)—instrucciones máquina simplificadas específicas de la plataforma Java. Esta pieza está “a medio camino” entre el código fuente y el código máquina que entiende el dispositivo destino. El bytecode es ejecutado entonces en la máquina virtual (JVM),

un programa escrito en código nativo de la plataforma destino (que es el que entiende su hardware), que interpreta y ejecuta el código. Además, se suministran bibliotecas adicionales para acceder a las características de cada dispositivo (como los gráficos, ejecución mediante hebras o threads, la interfaz de red) de forma unificada. Se debe tener presente que, aunque hay una etapa explícita de compilación, el bytecode generado es interpretado o convertido a instrucciones máquina del código nativo por el compilador JIT (Just In Time).

Hay implementaciones del compilador de Java que convierten el código fuente directamente en código objeto nativo, como GCJ. Esto elimina la etapa intermedia donde se genera el bytecode, pero la salida de este tipo de compiladores sólo puede ejecutarse en un tipo de arquitectura.

La licencia sobre Java de Sun insiste que todas las implementaciones sean “compatibles”. Esto dio lugar a una disputa legal entre Microsoft y Sun, cuando éste último alegó que la implementación de Microsoft no daba soporte a las interfaces RMI y JNI además de haber añadido características “dependientes” de su plataforma. Sun demandó a Microsoft y ganó por daños y perjuicios (unos

20 millones de dólares) así como una orden judicial forzando la acatación de la licencia de Sun. Como respuesta, Microsoft no ofrece Java con su versión de sistema operativo, y en recientes versiones de Windows, su navegador Internet Explorer no admite la ejecución de applets sin un conector (o plugin) aparte. Sin embargo, Sun y otras fuentes ofrecen versiones gratuitas para distintas versiones de Windows.

Las primeras implementaciones del lenguaje usaban una máquina virtual interpretada para conseguir la portabilidad. Sin embargo, el resultado eran programas que se ejecutaban comparativamente más lentos que aquellos escritos en C o C++. Esto hizo que Java se ganase una reputación de lento en rendimiento. Las implementaciones recientes de la JVM dan lugar a programas que se ejecutan considerablemente más rápido que las versiones antiguas, empleando diversas técnicas, aunque sigue siendo mucho más lento que otros lenguajes.

La primera de estas técnicas es simplemente compilar directamente en código nativo como hacen los compiladores tradicionales, eliminando la etapa del bytecode. Esto da lugar a un gran rendimiento en la ejecución, pero tapa el camino a la portabilidad. Otra técnica, conocida como compilación JIT (Just In Time, o “compilación al vuelo”), convierte el bytecode a código nativo cuando se ejecuta la aplicación. Otras máquinas virtuales más sofisticadas usan una “recompilación dinámica” en la que la VM es capaz de analizar el comportamiento del programa en ejecución y recompila y optimiza las partes críticas. La recompilación dinámica puede lograr mayor grado de optimización que la compilación tradicional (o estática), ya que puede basar su trabajo en el conocimiento que de primera mano tiene sobre el entorno de ejecución y el conjunto de clases cargadas en memoria. La compilación JIT y la recompilación dinámica permiten a los programas Java aprovechar la velocidad de ejecución del código nativo sin por ello perder la ventaja de la portabilidad en ambos.

La portabilidad es técnicamente difícil de lograr, y el éxito de Java en ese campo ha sido dispar. Aunque es de hecho posible escribir programas para la plataforma Java que actúen de forma correcta en múltiples plataformas de distinta arquitectura, el gran número de estas con pequeños errores o inconsistencias llevan a que a veces se parodie el eslogan de Sun, "Write once, runanywhere" como "Write once, debugeverywhere" (o “Escríbelo una vez, ejecútalo en cualquier parte” por “Escríbelo una vez, depúralo en todas partes”)

El concepto de independencia de la plataforma de Java cuenta, sin embargo, con un gran éxito en las aplicaciones en el entorno del servidor, como los Servicios Web, los Servlets, los Java Beans, así como en sistemas empotrados basados en OSGi, usando entornos Java empotrados.

1.3.3.2. JavaServerPages – JSP:

Es una tecnología Java que permite generar contenido dinámico para web, en forma de documentos HTML, XML o de otro tipo.

Esta tecnología es un desarrollo de la compañía Sun Microsystems. La Especificación JSP 1.2 fue la primera que se liberó y en la actualidad está disponible la Especificación JSP 2.1.

Las JSP's permiten la utilización de código Java mediante scripts. Además, es posible utilizar algunas acciones JSP predefinidas mediante etiquetas. Estas etiquetas pueden ser enriquecidas mediante la utilización de Bibliotecas de Etiquetas (TagLibs o TagLibraries) externas e incluso personalizadas. [7]

1.3.3. METODOLOGÍA RUP:

Es una metodología cuyo fin es entregar un producto de software. Se estructura todos los procesos y se mide la eficiencia de la organización.

Es un proceso de desarrollo de software el cual utiliza el lenguaje unificado de modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

El RUP es un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización.

Describe cómo aplicar enfoques para el desarrollo del software, llevando a cabo unos pasos para su realización.

Se centra en la producción y mantenimiento de modelos del sistema.

Principales características:

- ✓ Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades (quién hace qué, cuándo y cómo)
- ✓ Pretende implementar las mejores prácticas en Ingeniería de Software
- ✓ Desarrollo iterativo
- ✓ Administración de requisitos
- ✓ Uso de arquitectura basada en componentes
- ✓ Control de cambios
- ✓ Modelado visual del software
- ✓ Verificación de la calidad del software

El RUP es un producto de Rational (IBM). Se caracteriza por ser iterativo e incremental, estar centrado en la arquitectura y guiado por los casos de uso. Incluye artefactos (que son los productos tangibles del proceso como por ejemplo, el modelo de casos de uso, el código fuente, etc.) y roles (papel que desempeña una persona en un determinado momento, una persona puede desempeñar distintos roles a lo largo del proceso).

Fases del ciclo de vida del RUP:

1. Fase de Inicio: Esta fase tiene como propósito definir y acordar el alcance del proyecto con los patrocinadores, identificar los riesgos asociados al proyecto,

proponer una visión muy general de la arquitectura de software y producir el plan de las fases y el de iteraciones posteriores.

2. Fase de elaboración: En la fase de elaboración se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema y se desarrollaran en esta fase, se realiza la especificación de los casos de uso seleccionados y el primer análisis del dominio del problema, se diseña la solución preliminar.
3. Fase de Desarrollo: El propósito de esta fase es completar la funcionalidad del sistema, para ello se deben clarificar los requerimientos pendientes, administrar los cambios de acuerdo a las evaluaciones realizados por los usuarios y se realizan las mejoras para el proyecto.
4. Fase de Cierre: El propósito de esta fase es asegurar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y defectos encontrados en las pruebas de aceptación, capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario. Se debe verificar que el producto cumpla con las especificaciones entregadas por las personas involucradas en el proyecto.

Elementos del RUP:

- ✓ Actividades: Procesos que se han de realizar en cada etapa/iteración.
- ✓ Trabajadores: Personas involucradas en cada actividad del proyecto.
- ✓ Artefactos: Herramientas empleadas para el desarrollo del proyecto.
Puede ser un documento, un modelo, un elemento del modelo.

Artefactos:

RUP en cada una de sus fases (pertenecientes a la estructura estática) realiza una serie de artefactos que sirven para comprender mejor tanto el análisis como el diseño del sistema (entre otros). Estos artefactos (entre otros) son los siguientes:

Inicio:

Documento Visión

Especificación de Requerimientos

Elaboración:

Diagramas de caso de uso

Construcción:

Documento Arquitectura que trabaja con las siguientes vistas:

VISTA LOGICA:

Diagrama de clases

Modelo E-R (Si el sistema así lo requiere)

VISTA DE IMPLEMENTACION:

Diagrama de Secuencia

Diagrama de estados

Diagrama de Colaboración

VISTA CONCEPTUAL

Modelo de dominio

VISTA FISICA

Mapa de comportamiento a nivel de hardware.[8].

1.3.4. LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO (UML):

El Lenguaje Unificado de Modelado (LUM o UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG (Object Management Group) y es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio, funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes reutilizables.

En todas las disciplinas de la Ingeniería se hace evidente la importancia de los modelos ya que describen el aspecto y la conducta de "algo". Ese "algo" puede existir, estar en un estado de desarrollo o estar, todavía, en un estado de planeación. Es en este momento cuando los diseñadores del modelo deben investigar los requerimientos del producto terminado y dichos requerimientos pueden incluir áreas tales como funcionalidad, performance y confiabilidad. Además, a menudo, el modelo es dividido en un número de vistas, cada una de las cuales describe un aspecto específico del producto o sistema en construcción.

El modelado sirve no solamente para los grandes sistemas, aun en aplicaciones de pequeño tamaño se obtienen beneficios de modelado, sin embargo es un hecho que entre más grande y más complejo es el sistema, más importante es el papel de que juega el modelado por una simple razón: "El hombre hace modelos de sistemas complejos porque no puede entenderlos en su totalidad".

UML es un lenguaje para especificar, construir, visualizar y documentar los artefactos de un sistema de software orientado a objetos (OO). Un artefacto es una información que es utilizada o producida mediante un proceso de desarrollo de software. [9]

A partir del año 1994 cubriendo los aspectos principales de todos los métodos de diseño antecesores y, precisamente, los padres de UML son Grady Booch, autor del método Booch; James Rumbaugh, autor del método OMT e Ivar Jacobson, autor de los métodos OOSE y Objectory. La versión 1.0 de UML fue

liberada en Enero de 1997 y ha sido utilizado con éxito en sistemas contruidos para toda clase de industrias alrededor del mundo: hospitales, bancos, comunicaciones, aeronáutica, finanzas, etc.

Los principales beneficios de UML son:

- Mejores tiempos totales de desarrollo (de 50 % o más).
- Modelar sistemas (y no sólo de software) utilizando conceptos orientados a objetos.
- Establecer conceptos y artefactos ejecutables.
- Encaminar el desarrollo del escalamiento en sistemas complejos de misión crítica.
- Crear un lenguaje de modelado utilizado tanto por humanos como por máquinas.
- Mejor soporte a la planeación y al control de proyectos.
- Alta reutilización y minimización de costos.

DIAGRAMAS

En UML 2.0 existen 13 tipos diferentes de diagramas, los cuales se detallan a continuación:

- **Diagramas de estructura:** enfatizan en los elementos que deben existir en el sistema modelado:
 - ✓ Diagrama de clases
 - ✓ Diagrama de componentes
 - ✓ Diagrama de objetos.
 - ✓ Diagrama de estructura compuesta (UML 2.0).
 - ✓ Diagrama de despliegue.
 - ✓ Diagrama de paquetes.
- **Diagramas de comportamiento:** enfatizan en lo que debe suceder en el sistema modelado:
 - ✓ Diagrama de actividades.
 - ✓ Diagrama de casos de uso.
 - ✓ Diagrama de estados.
- **Diagramas de Interacción:** es un subtipo de diagramas de comportamiento, que enfatiza sobre el flujo de control y de datos entre los elementos del sistema modelado:
 - ✓ Diagrama de secuencia

- ✓ Diagrama de colaboración
- ✓ Diagrama de tiempos (UML 2.0)
- ✓ Diagrama de vista de interacción (UML 2.0)

➤ **Diagrama de Casos de Uso:** en el Lenguaje de Modelado Unificado, un diagrama de casos de uso es una especie de diagrama de comportamiento.

El Lenguaje de Modelado Unificado define una notación gráfica para representar casos de uso llamada modelo de casos de uso. UML no define estándares para que el formato escrito describa los

casos de uso, y así mucha gente no entiende que esta notación gráfica define la naturaleza de un caso de uso; sin embargo una notación gráfica puede solo dar una vista general simple de un caso de uso o un conjunto de casos de uso.

Los diagramas de casos de uso son a menudo confundidos con los casos de uso. Mientras los dos conceptos están relacionados, los casos de uso son mucho más detallados que los diagramas de casos de uso.[10]

1.4. PROBLEMA:

¿Mejorará la atención a los padres de familia o apoderados para realizar los procesos transaccionales en el Sistema de Control de Pagos de la Institución Educativa “Carlos Weiss”, utilizando la tecnología Web Services?

1.5. HIPÓTESIS:

La aplicación de la tecnología Web Services en los procesos transaccionales en el Sistema de Control de Pagos de la Institución Educativa “Carlos Weiss” mejorará la atención a los padres de familia o apoderados.

1.6. OBJETIVOS:

1.6.1. OBJETIVO GENERAL

Aplicar la tecnología Web Services para realizar procesos transaccionales en el Sistema de Control de pagos de la Institución Educativa Privada “Carlos Weiss” del distrito de Monsefú.

1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Permitir mediante la implementación de la Web Services la información de la base de datos del Sistema de Control de Pagos pueda ser consultada por los Padres de Familia o Apoderados.
- Permitir al Padre de Familia o Apoderado obtener información de primera mano sobre sus deudas u otros conceptos a cancelar.
- Disminuir cuellos de botella originados por el desorden en la I.E. “Carlos Weiss”.
- Optimizar el trabajo de las áreas involucradas en el proceso de recaudo de pensiones y otros pagos de la I.E. “Carlos Weiss”.

1.7. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA:

1.7.1. JUSTIFICACIÓN

La Institución Educativa Privada “Carlos Weiss”, cuenta con un software que administra la información de pagos que se realizan en la Institución Educativa, ya sea de pensiones, matrículas u otros conceptos como libros, departamento de psicología, venta de uniformes, entre otros.

Al iniciar el año escolar, los padres de familia o apoderados siempre esperan el último día para realizar la matrícula de sus menores hijos, esto ocasiona excesivas colas en el momento de realizar los pagos respectivos; situación que origina pérdida de tiempo tanto para los padres de familia como para los Departamentos de Tesorería y Secretaría que son las áreas de la empresa encargadas de realizar estas transacciones

Situación similar se repite en el transcurso del año escolar: Cada fin de mes los Padres de Familia esperan el último día de pago para cumplir con sus obligaciones económicas originando desorden por un lado, y confusiones u omisiones por el lado institucional.

Las consecuencias entre la institución y sus clientes, los padres de familia o apoderados, no se hacen esperar: Malestar, molestias y reclamos son situaciones habituales; pues cuando los pagos no se realizan a tiempo o hay exceso de mora se toma la medida de impedir la evaluación de los alumnos, quienes son los más afectados; además de originar retraso en la labor de los docentes al tener que rehacer exámenes y reprogramar fechas de evaluación y presentación de informes a los Padres de Familia.

El origen de estas situaciones se debe a que en muchos casos los padres de familia no están informados de cuando es la fecha de vencimiento de su pago o también al descuido por parte de ellos.

Al finalizar el año, también nos encontramos con el problema del traslado de alumnos a otra IE. Es política institucional que antes de realizar esta actividad o solicitar algún documento el Padre de Familia debe haber cancelado todas sus

obligaciones económicas y se debe tener información a la mano para evitar mayores contratiempos.

1.7.2. IMPORTANCIA

La aplicación de Web Services para realizar procesos transaccionales en el Sistema de Control de pagos de la Institución Educativa Privada “Carlos Weiss”, ayudará notoriamente en la eliminación de cuellos de botella originados por el desorden en la Institución Educativa, cada fin de mes o en las fechas de vencimiento que se acuerdan para cada pago por concepto de servicios prestados por la Institución.

Asimismo, nos ayudará en la optimización del trabajo de las áreas involucradas de la Institución, además de darles facilidad a los apoderados para cancelar sus obligaciones con la Institución, ahorrando tiempo y dinero.

1.8. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

1.8.1. DEFINICION DE TÉRMINOS:

- **Base de datos:** Es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.
- **Matrícula:** Lista o catálogo oficial de nombres, bienes, entidades, etc., que se anotan para un fin determinado.
- **Deuda:** Obligación que una persona tiene de pagar o reintegrar el dinero que debe.
- **Metodología:** Conjunto de procedimientos basados en principios lógicos, utilizados para alcanzar una gama de objetivos que rigen en una investigación científica o en una exposición doctrinal.
- **Tecnología de Información:** Aquellas herramientas y métodos empleados para recabar, retener, manipular o distribuir información.
- **Software:** Se refiere al equipamiento lógico o soporte lógico de una computadora digital, y comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios para hacer posible la realización de tareas específicas.
- **Sistema:** es un conjunto de elementos con relaciones de interacción e interdependencia que le confieren entidad propia al formar un todo unificado.

1.8.2. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

1.8.2.1. VARIABLE DEPENDIENTE

La atención a los Padres de Familia o apoderados.

1.8.2.2. VARIABLE INDEPENDIENTE

La aplicación de la tecnología Web Services en los procesos transaccionales en el Sistema de Control de Pagos de la Institución Educativa “Carlos Weiss”

1.9. MATERIAL Y MÉTODOS:

1.9.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Tecnológica Formal.

1.9.2. POBLACIÓN:

Los alumnos de la Institución Educativa “Carlos Weiss” del distrito de Monsefú.

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Alumnos	650
2	Docentes	34
3	Padres de Familia	715
Total Población		1399

Tabla 1. Población

1.9.3. MATERIALES DE LABORATORIO:

Ítem	Concepto	Unidad de Medida	Cantidad
1	Papel Bond A4	Millar	1,00
2	Impresora	Unidad	1,00
3	Lapiceros	Unidad	5,00

Tabla 2. Materiales de Laboratorio

1.10. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se utilizará las siguientes técnicas e instrumentos para obtener porcentajes fiables en la recolección de datos.

➤ **Técnica:** Entrevista.

Dirigida a la Directora de la I.E. “Carlos Weiss”.

➤ **Instrumento:** Ficha de Análisis de Encuestas.

Dirigida a los Padres de Familia o Apoderados de la I.E. “Carlos Weiss”.

ANÁLISIS DE LOS DATOS:

Los datos a utilizar y la información obtenida serán procesados en Microsoft Office Excel 2007.

➤ **Técnica:** Entrevista.

Dirigida al área de Tesorería de la I.E. “Carlos Weiss”:

Objetivos:

- ✓ Conocer la situación actual del Sistema de Control de Pagos de la I.E. “Carlos Weiss”.
- ✓ Conocer el interés del área de Tesorería de la I.E. “Carlos Weiss” sobre posibles soluciones para mejorar la situación actual del Sistema de Control de Pagos de la I.E. “Carlos Weiss”.

➤ **Instrumento:** Ficha de Análisis de Encuestas.

Dirigida a los Padres de Familia o Apoderados de la I.E. “Carlos Weiss”.

Objetivos:

- ✓ Conocer su punto de vista sobre la eficiencia del Sistema de Control de Pagos de la I.E. “Carlos Weiss”.
- ✓ Conocer el nivel de su cultura informática, en caso de implantarse algún Sistema en el cual ellos sean usuarios.

Capítulo II: ENTORNO INSTITUCIONAL

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA:

¿QUIÉNES SOMOS?

Somos una institución privada que brinda servicios educativos. Nuestro trabajo surge como resultado del minucioso análisis y acción sobre la realidad educativa local y nacional; por esta razón seguimos poniendo nuestra experiencia al servicio de la comunidad, esperando contribuir de manera significativa con su desarrollo.

La Institución Educativa “CARLOS WEISS” es una Institución Educativa privada, fundada con el propósito de brindar una educación integral a través de una educación personalizada de calidad en un ambiente seguro y acogedor; buscando satisfacer las necesidades intelectuales, físicas, emocionales y sociales de sus educandos.

HISTORIA

La vocación de servicio del Institución Educativa “Carlos Weiss” nace mucho antes de 1959, cuando en 1922 llegaron misioneros evangélicos a esta Ciudad, crearon la Escuela Evangélica para hijos de evangélicos principalmente; bajo la dirección de un maestro nacional. Paralelamente, se creó una Escuela Bíblica para preparar obreros peruanos predicadores del evangelio.

La escuela llegó a tener 25 niños matriculados en 1924 y algunos adultos que deseaban terminar primaria y secundaria. Adicionalmente, ofrecía cursos de mecanografía, taquigrafía, inglés y música instrumental. El internado llegó a tener hasta 90 estudiantes que venían de Trujillo, Cajamarca, Piura, Amazonas y el mismo Lambayeque.

La Directora Elsie Hazewoold hizo un convenio con el C.N. de “San José” en 1933, para matricular alumnos libres en secundaria. Posteriormente, en 1934 tomó la dirección del plantel el normalista Cesar Galarreta. Durante 1935 a 1937 asumieron la dirección los misioneros Taylor.

La escuela americana fue clausurada en 1938 por razones económicas y de personal.

Pasados 18 años, renace la idea de reabrir la prestigiosa Escuela Americana. Así, en 1956, el Señor Zenobio Julca empieza a trabajar con un grupo de alumnos libres de primer grado y en 1957 llega a Monsefú la Srta. María Julca Cabanillas.

El Centro Educativo Particular “Carlos Weiss” comienza a funcionar oficialmente en 1959 con R.M. 3787 del 6 de abril del mismo año, atendiendo las secciones de transición, 1º, 2º y 3º grado, denominándose escuela de primer grado con el nombre de “Carlos Weiss”, prestigioso educador alemán; Director del “San José”, quien personalmente autorizó usar su nombre para nombrar a esta institución, viniendo a visitar el local.

Posteriormente, en 1964 se amplían los servicios como Escuela de Segundo Grado, mediante R.D. 094-21-1-1964, siendo el profesor Humberto Angulo Espino su director. Se alcanzó un promedio de 15 alumnos por sección.

1969 es el año en el cual retorna a la Dirección del plantel la Sra. María Julca de Angulo. El C.E. ya mostraba su antigua infraestructura.

En 1987 se apertura el Nivel Inicial y en 1992 el Nivel Secundaria con 21 alumnos en el primer año. Ahora se cuenta con los cinco grados y secciones únicas, habiendo egresado ya 12 promociones de este nivel de estudios.

En el año 2000 se cambia el manejo administrativo de la IE dando paso a la elaboración del PEI. Esto originó un incremento sustantivo de la población escolar durante el último decenio.

Asimismo, se da paso a la modernización con el implemento de nuevas tecnologías, la mejora en la infraestructura y el incremento de servicios educativos.

En este último período se han logrado diferentes triunfos permitiendo que la institución destaque notablemente a nivel local y logre tener presencia en el ámbito departamental. El ingreso de los alumnos egresados de Secundaria a las diferentes universidades también es algo destacable y la presencia de un sinnúmero de profesionales y ciudadanos de éxito, han llevado a esta institución a un elevado sitio.

Hoy en día, cerca de 390 alumnos estudian en el Colegio “CARLOS WEISS”. Tenemos el árduo compromiso de continuar la búsqueda de la mejor manera de formar jóvenes preparados para enfrentar los desafíos y demandas de un mundo en permanente cambio.

¿POR QUÉ EL NOMBRE “CARLOS WEISS”?

Nuestra IE lleva ese nombre en honor al ilustre alemán el Dr. KARL WEISS SCHREIBER, destacado director del C.N. “San José” de Chiclayo, quien por mas de 28 años dirigió esa institución hasta convertirla en una de las mejores del país.

La mejor parte de su vida la dedicó a educar a la juventud sanjosefina en: disciplina, trabajo, cumplimiento del deber, de la verdad, forjador de personalidad para así algún día defender nuestras tradiciones, nuestra Historia, nuestra Patria, nuestros derechos y libertad.

El fue ejemplo de peruanidad que ambicionó y conquistó que San José fuese crisol de nobles iniciativas, de expansión del espíritu del educando, que así como era exponente de la cultura lambayecana, formara también el carácter de nuestra nacionalidad.

Es por ello que nuestra IE se enorgullece en llevar el nombre de este personaje, símbolo de la educación en nuestro país.

FUNDACIÓN:

Oficialmente, la Institución Educativa “Carlos Weiss” nace con R.M. 3787 del 6 de abril de 1959. Amplía sus servicios con R.M. 064 el 21 de enero de 1964.

Finalmente se crea el Nivel Secundaria mediante R.R. N° 102 del 07 de febrero de 1992.

2.1. ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA EMPRESA:

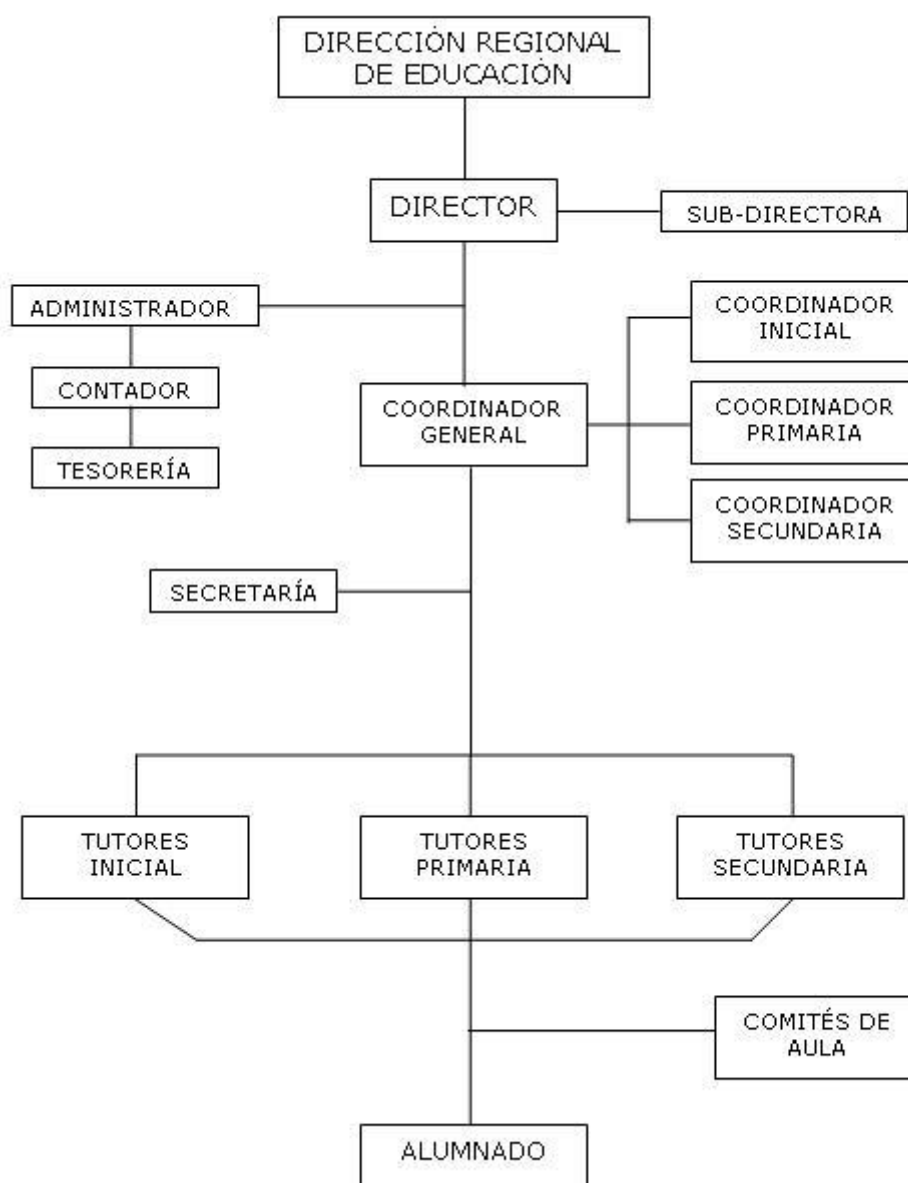


Figura 1. Organigrama

2.2. VISIÓN Y MISIÓN DE LA EMPRESA

2.2.1. VISIÓN:

“Somos una institución líder en enseñanza y desarrollo personal, reconocidos como el de mayor prestigio académico y cultural a nivel local y con presencia regional y nacional; dotado de una infraestructura moderna e implementada con equipos de última generación.

Nuestros alumnos son personas capaces de actuar en un mundo competitivo alcanzando el éxito.

Impulsamos programas de formación profesional con altos estándares para docentes.”

2.2.2. MISIÓN:

“Somos una entidad privada que brinda servicios educativos en los niveles inicial, primaria y secundaria; convencidos de la necesidad de capacitar integralmente a los alumnos para la vida buscando la excelencia educativa y la superación personal mediante la práctica de valores, el fomento de la identidad cultural y el cristianismo como estilo de vida a fin de contribuir al desarrollo de la comunidad y el país.”

2.3. ANÁLISIS INTERNO Y EXTERNO DE LA EMPRESA

2.3.1. ANÁLISIS INTERNO:

FORTALEZAS
• Personal docente calificado.
• Alumnos con excelente rendimiento académico
• Mejora continua de los procesos pedagógicos y administrativos.
• Infraestructura en óptimas condiciones.
• Participación exitosa de nuestros estudiantes en competencias académicas y extracurriculares
• Participación activa de alumnos, padres y representantes en las actividades académicas, culturales, recreativas y deportivas planificadas en la institución.
• Participación del personal docente en las actividades sociales y extra académicas planificadas por la institución.
• Participación exitosa de los grupos culturales (Taller de Danzas Folkloricas y Modernas), deportivos (fútbol) y científicos, a nivel regional, nacional.
• Atención, orientación y seguimiento de los alumnos con necesidades especiales a través del departamento de OBE
• Cumplimiento del calendario escolar y entrega de recaudos a los entes oficiales en forma correcta y puntual.
• Evaluación institucional periódica para determinar oportunidades de mejora en la organización.
• Alto espíritu de responsabilidad, colaboración y organización del trabajo por parte del personal docente y administrativo de la institución.
• Compromiso con la labor social por parte de todos los miembros de la comunidad escolar.
• Área administrativa con tecnologías de Información bien implementadas.
• Amplia trayectoria y experiencia en el ámbito educativo.

Tabla 3. Fortalezas

DEBILIDADES
• No se implementan Proyectos Pedagógicos innovadores con frecuencia.
• Escasos recursos didácticos y equipamiento para el manejo de las tecnologías de la información.
• Sala de cómputo obsoleto.
• Moras en el pago de las pensiones por parte de los Padres de Familia.

Tabla 4. Debilidades

2.3.2. ANÁLISIS EXTERNO:

OPORTUNIDADES
• Credibilidad y aceptación del Colegio en el ámbito regional.
• Padres y representantes preparados profesionalmente para apoyar el proceso educativo de los hijos.
• Demanda de cupos.
• Alianzas estratégicas con otras instituciones.
• Posibilidad de participar en eventos regionales, nacionales e internacionales.
• Programas de formación y actualización para el personal docente.
• Recursos externos al Colegio que pueden contribuir a la realización de actividades culturales, recreativas, deportivas, sociales de docentes, Padres de Familia y Apoderados.
• Intercambios estudiantiles de tipo cultural, deportivo, académicos y científicos.
• Universidades regionales que están graduando Licenciados en Educación Integral para satisfacer las demandas de la Institución.

Tabla 5. Oportunidades

AMENAZAS
• Situación económica del país
• Incremento de la delincuencia e inseguridad en la ciudad.
• Clima social y político
• Leyes que amparan los derechos de los niños y adolescentes pero que interfieren en la aplicación de sanciones disciplinarias.
• Padres complacientes que no apoyan el cumplimiento de las normas institucionales.
• Falta de tiempo de los Padres de Familia para cumplir con sus deberes como apoderados.
• Apertura de nuevas Instituciones Educativas a nivel distrital.
• El aumento de la oferta obliga a mantener o reducir costo de pensiones.
• Intercambios estudiantiles de tipo cultural, deportivo, académicos y científicos.

Tabla 6. Amenazas

Capítulo III: ANÁLISIS DEL SISTEMA

3.1. ANÁLISIS DEL SISTEMA:

3.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL:

Actualmente la Institución Educativa Particular “Carlos Weiss” de Monsefú cuenta con un sistema automatizado para el manejo de información de control de pagos, ya sea de pensiones, matrículas u otros conceptos como libros, departamento de psicología, venta de uniformes, entre otros.

Al iniciar el año escolar, los padres de familia o apoderados casi siempre esperan el último día para realizar la matrícula de sus menores hijos, esto ocasiona excesivas colas en el momento de realizar los pagos respectivos; situación que origina pérdida de tiempo tanto para los padres de familia como para los Departamentos de Tesorería y Secretaría que son las áreas de la empresa encargadas de realizar estas transacciones

Situación similar se repite a lo largo del año escolar: Cada fin de mes los Padres de Familia esperan el último día de pago para cumplir con sus obligaciones económicas originando desorden por un lado, y confusiones u omisiones por el lado institucional.

Las consecuencias entre la institución y sus clientes, los padres de familia o apoderados, no se hacen esperar: Malestar, molestias y reclamos son situaciones habituales; pues cuando los pagos no se realizan a tiempo o hay exceso de mora se toma la medida de impedir la evaluación de los alumnos, quienes son los más afectados; además de originar retraso en la labor de los docentes al tener que rehacer exámenes y reprogramar fechas de evaluación y presentación de informes a los Padres de Familia.

El origen de estas situaciones se debe a que en muchos casos los padres de familia no están informados de cuando es la fecha de vencimiento de su pago o también al descuido por parte de ellos.

Al finalizar el año, también nos encontramos con el problema del traslado de alumnos a otra Institución Educativa (IE). Es política institucional que antes de realizar esta actividad o solicitar algún documento el Padre de Familia debe haber cancelado todas sus obligaciones económicas y se debe tener información a la mano para evitar mayores contratiempos.

3.1.2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROPUESTA:

Se propone la aplicación de una Web Services para realizar procesos transaccionales en el Sistema de Control de pagos de la Institución Educativa Privada “Carlos Weiss”, ayudará notoriamente en la eliminación de cuellos de botella originados por el desorden en la Institución Educativa, cada fin de mes o en las fechas de vencimiento que se acuerdan para cada pago por concepto de servicios prestados por la Institución.

Con la aplicación de la Web Services, los usuarios, que en este caso vienen a ser los apoderados, tendrán acceso a la información de sus estados de cuenta,

accediendo con el número del código modular del alumno matriculado, y una clave designada por la dirección.

Asimismo, nos ayudará en la optimización del trabajo de las áreas involucradas de la Institución, además de darles facilidad a los apoderados para cancelar sus obligaciones con la Institución, ahorrando tiempo y dinero.

3.1.3. REQUISITOS DEL SISTEMA:

Debido a que el Sistema de Información desarrollado a la medida ha utilizado herramientas de última generación se recomiendan los siguientes equipos:

Servidor

Cantidad : 01
Características : 2 Gb RAM, 250 Gb HDD, Procesador Core 2 Duo

Clientes o Terminales

Cantidad : 01
Características : 1 Gb RAM, 120 Gb HDD, Procesador Core 2 Duo

Otros

01 Impresora Matricial
01 Switch de 04 puertos

3.2. MODELADO DEL SISTEMA

3.2.1. MODELO DEL NEGOCIO

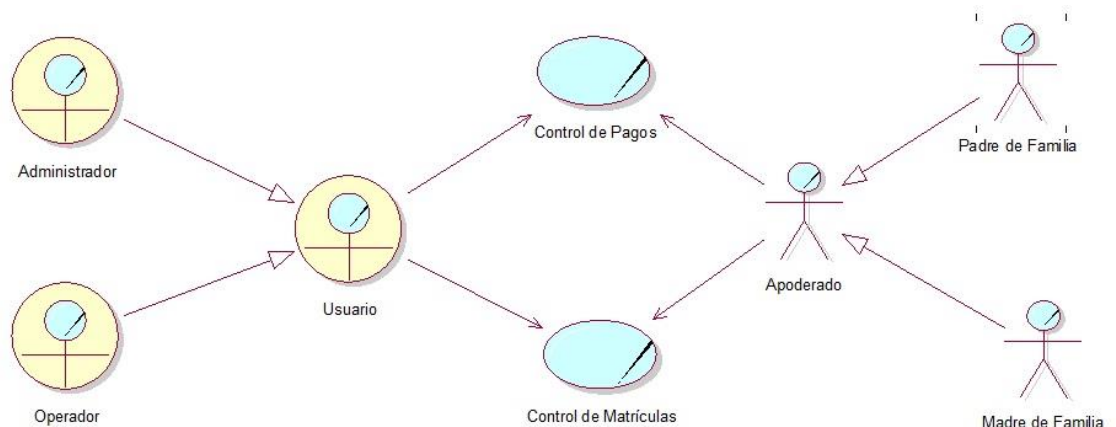


Diagrama 1. Modelo de Negocio

3.2.2. MODELO DE OBJETOS DEL NEGOCIO

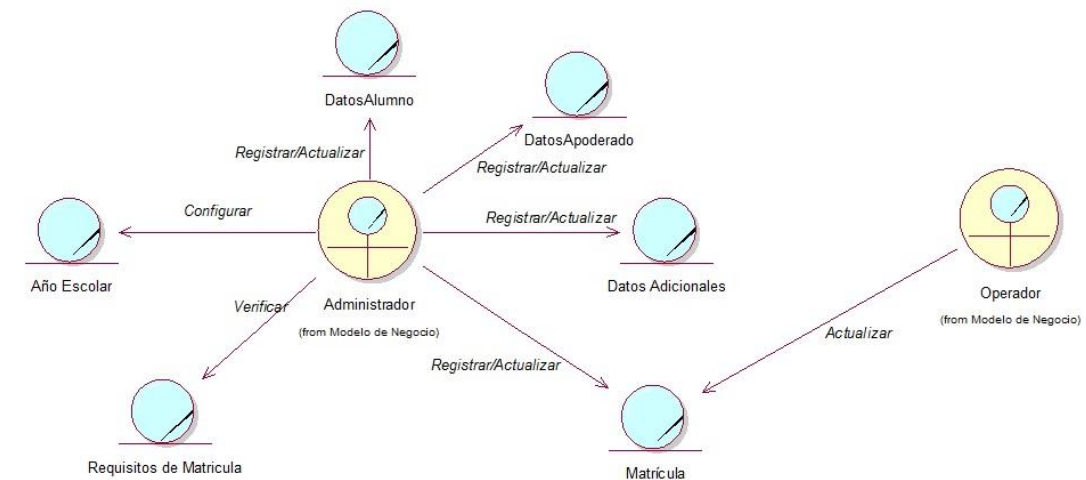


Diagrama 2. MON - Control de Matrículas

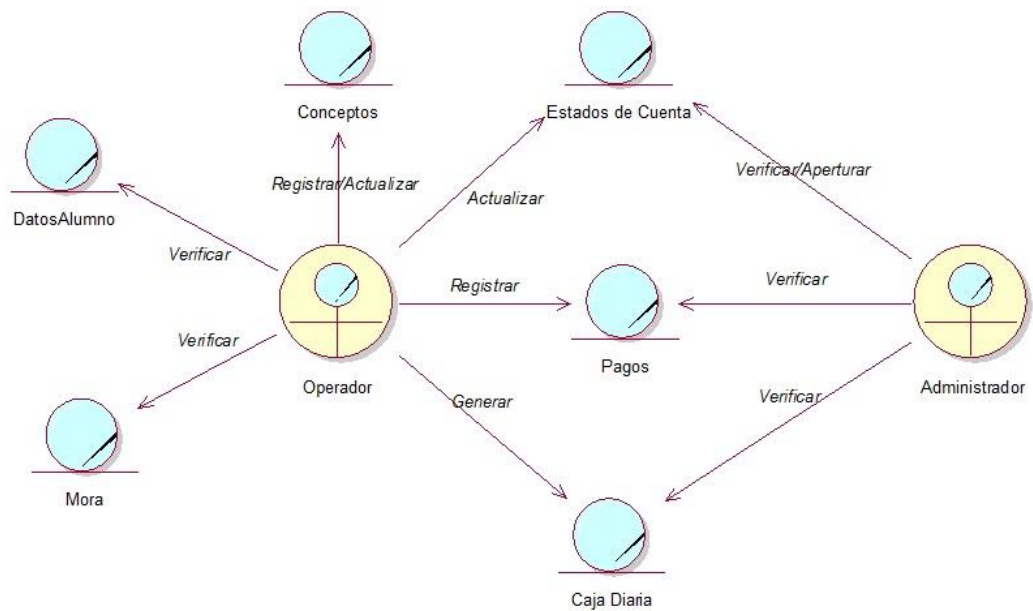


Diagrama 3. MON - Control de Pagos

3.2.3. MODELO DEL DOMINIO DEL PROBLEMA

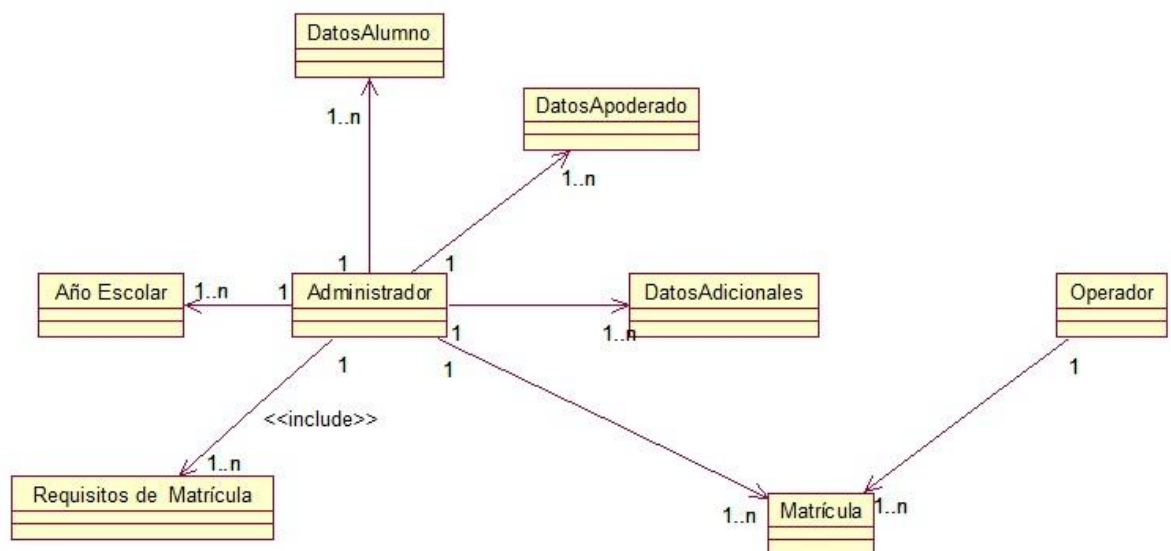


Diagrama 4. Modelo de Dominio – Control de Matrículas

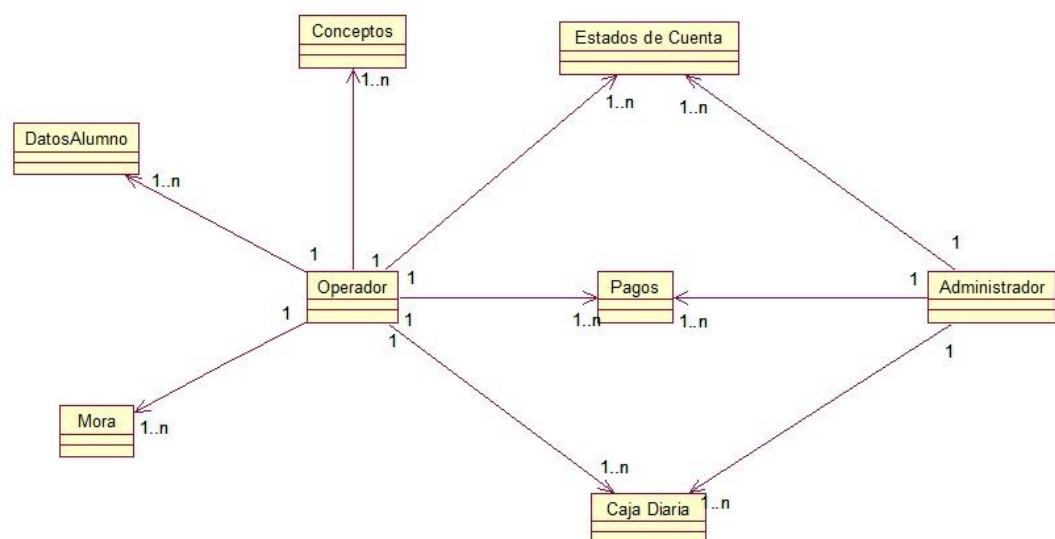


Diagrama 5. Modelo de Dominio – Control de Pagos

3.2.4. DIAGRAMA DE CASOS DE USO

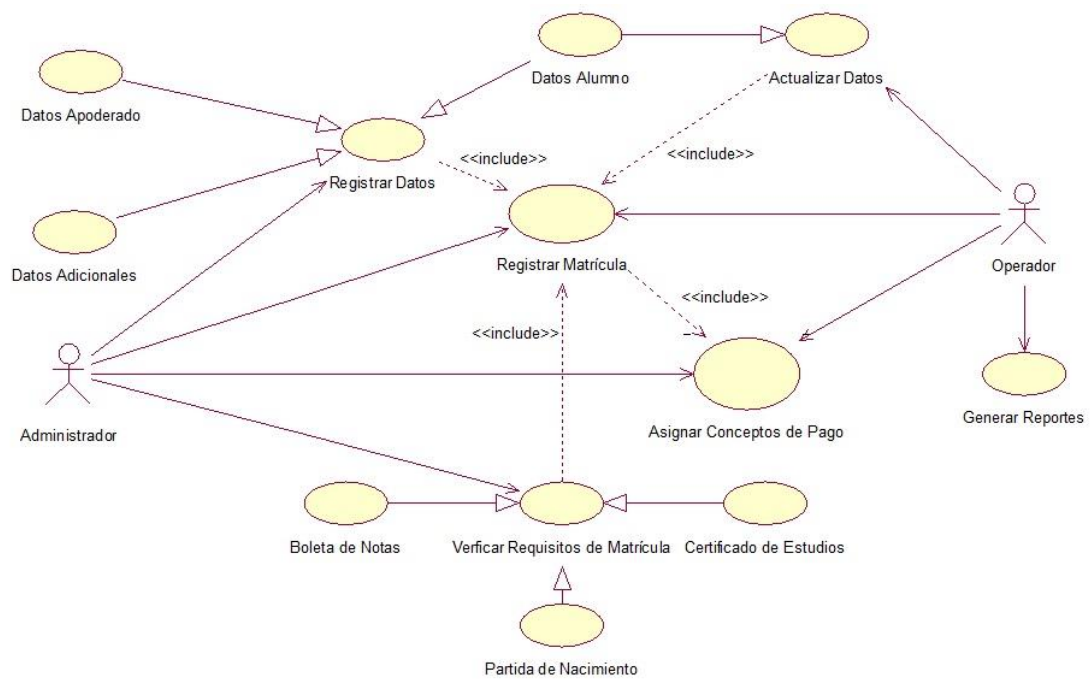


Diagrama 6. Diagrama de Caso de Uso - Control de Matrículas

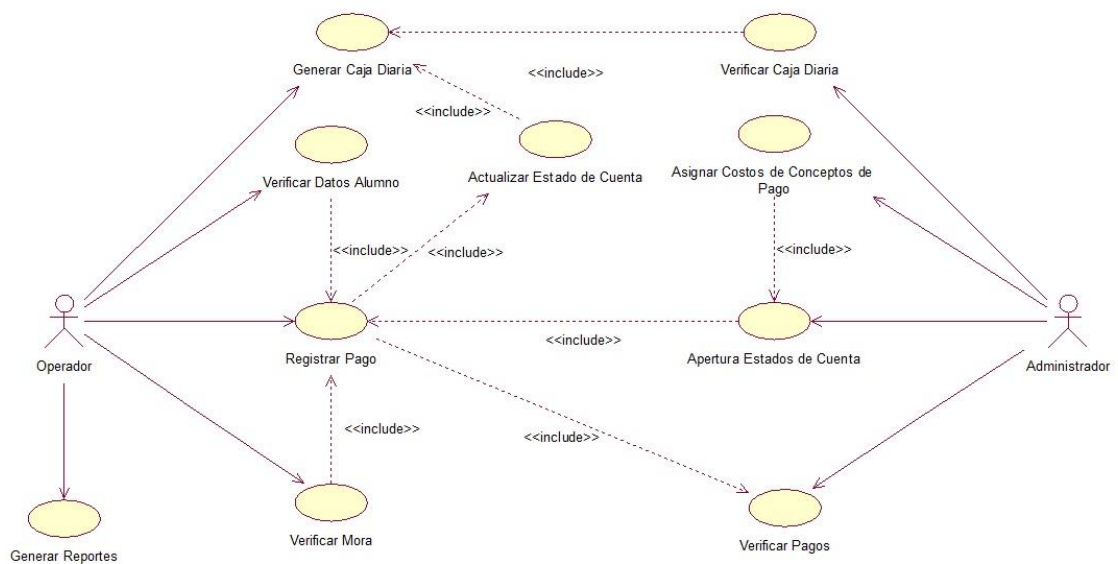


Diagrama 7. Diagrama de Caso de Uso - Control de Pagos

3.2.5. DIAGRAMA DE CLASES:

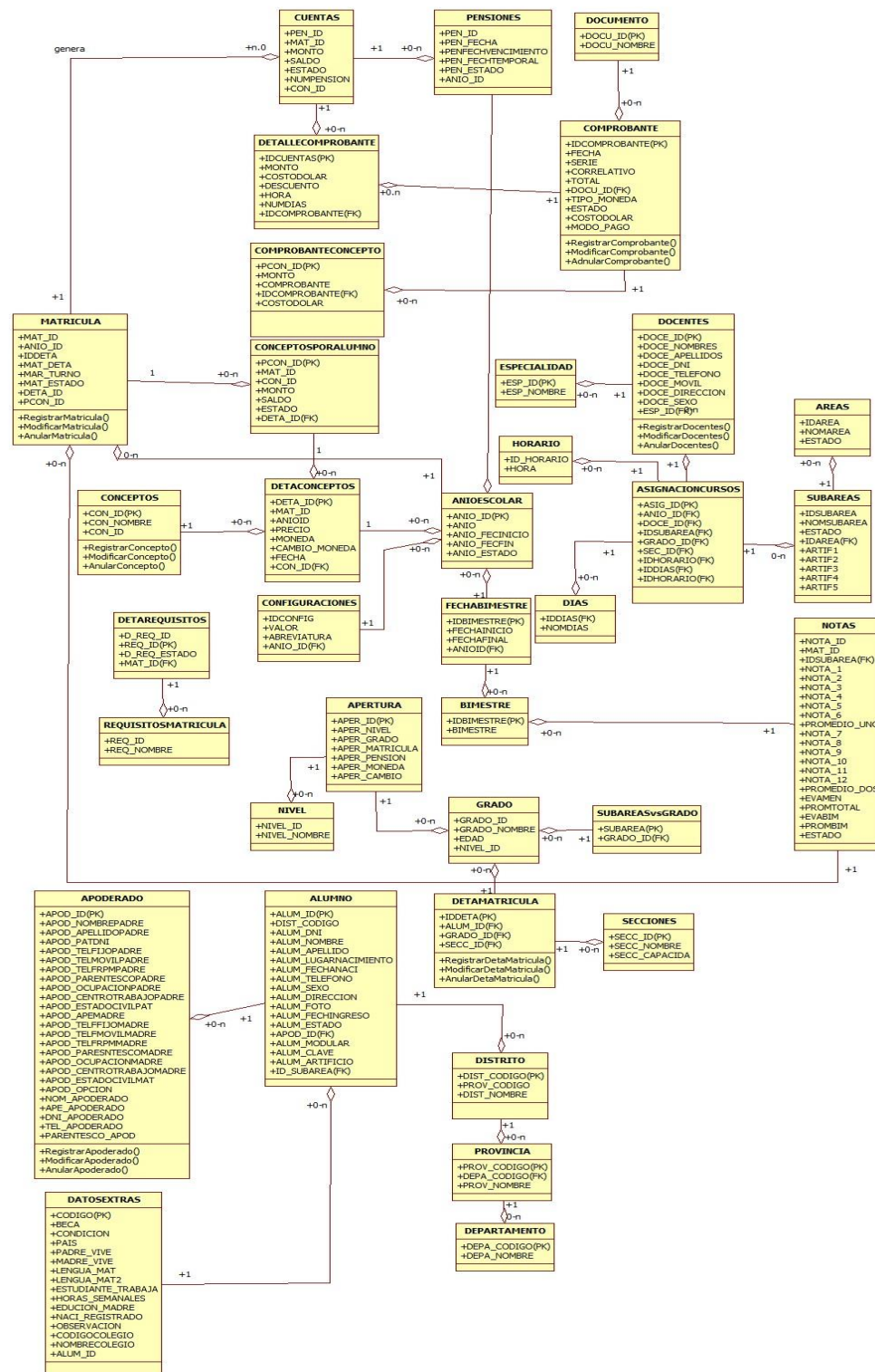


Diagrama 8. Diagrama de Clases

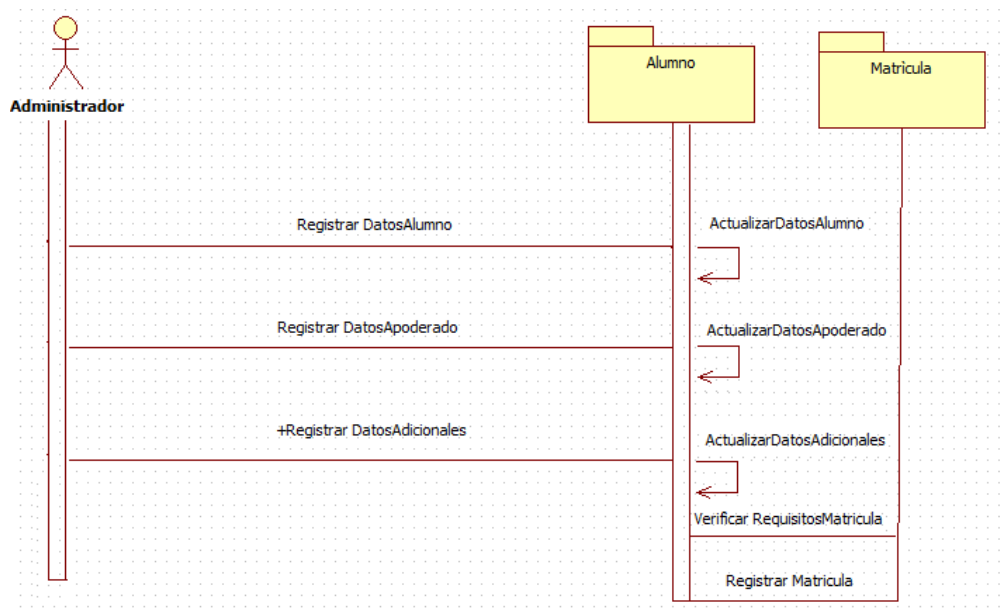
3.2.6. DIAGRAMAS DE INTERACCIÓN:**3.2.6.1. DIAGRAMA DE SECUENCIA:**

Diagrama 9. Diagrama de Secuencia - Control de Matrículas

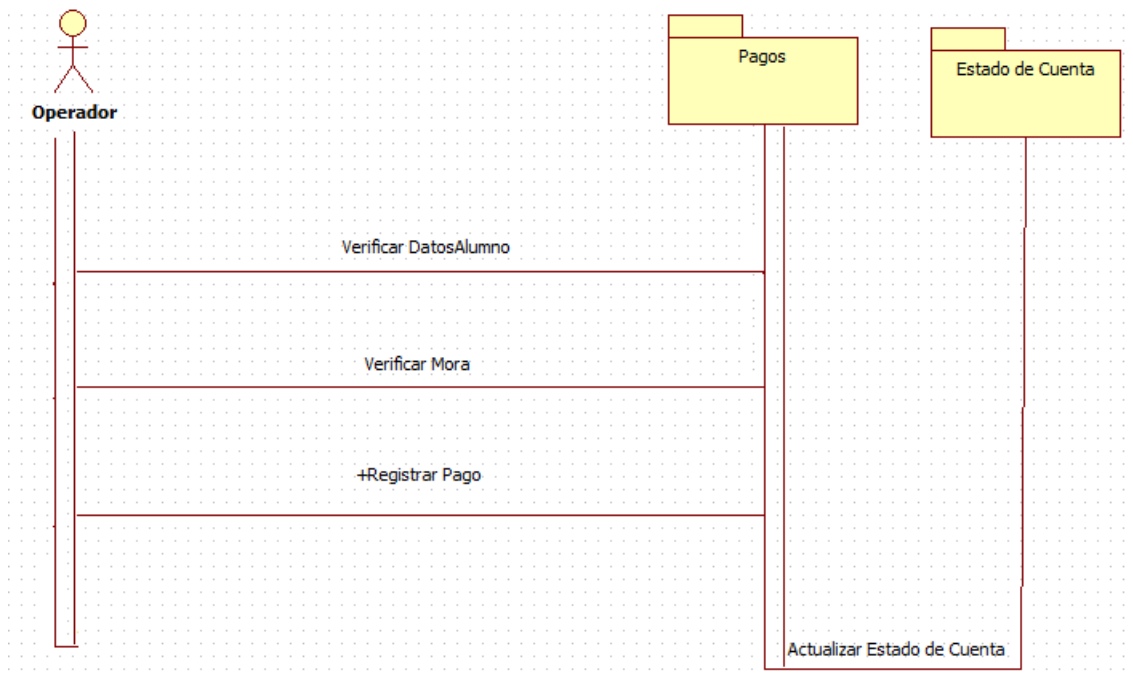


Diagrama 10. Diagrama de Secuencia - Control de Pagos

3.2.6.2. DIAGRAMA DE COLABORACIÓN:

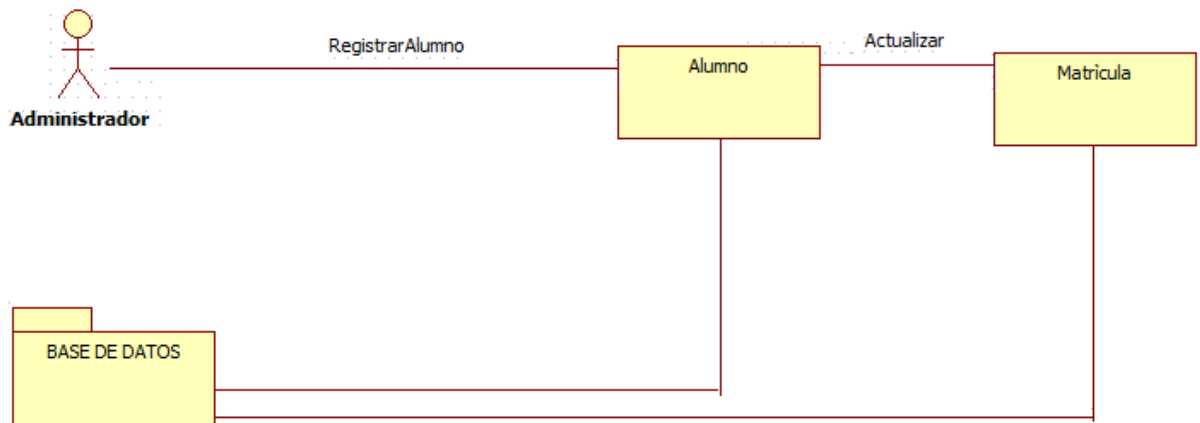


Diagrama 11. Diagrama de Colaboración - Control de Matrículas

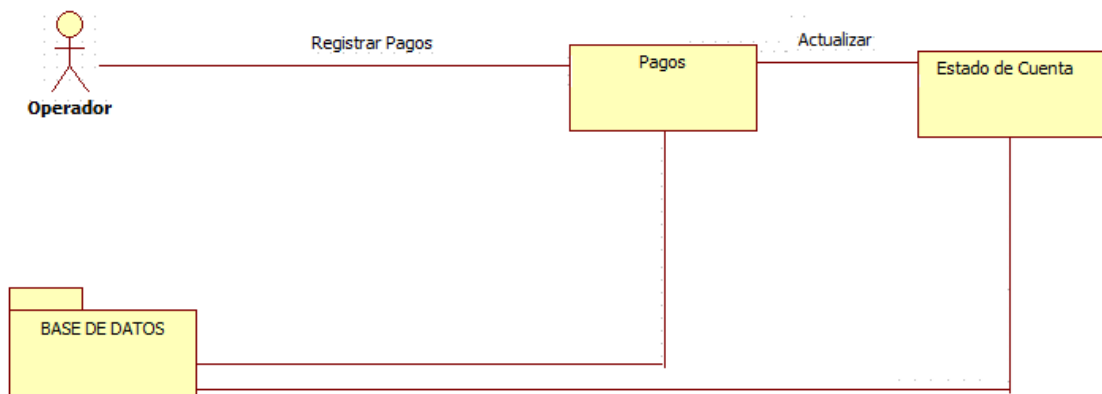


Diagrama 12. Diagrama de Colaboración - Control de Pagos

Capítulo IV: DISEÑO DEL SISTEMA

4.1. DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

4.1.1. DIAGRAMA LÓGICO

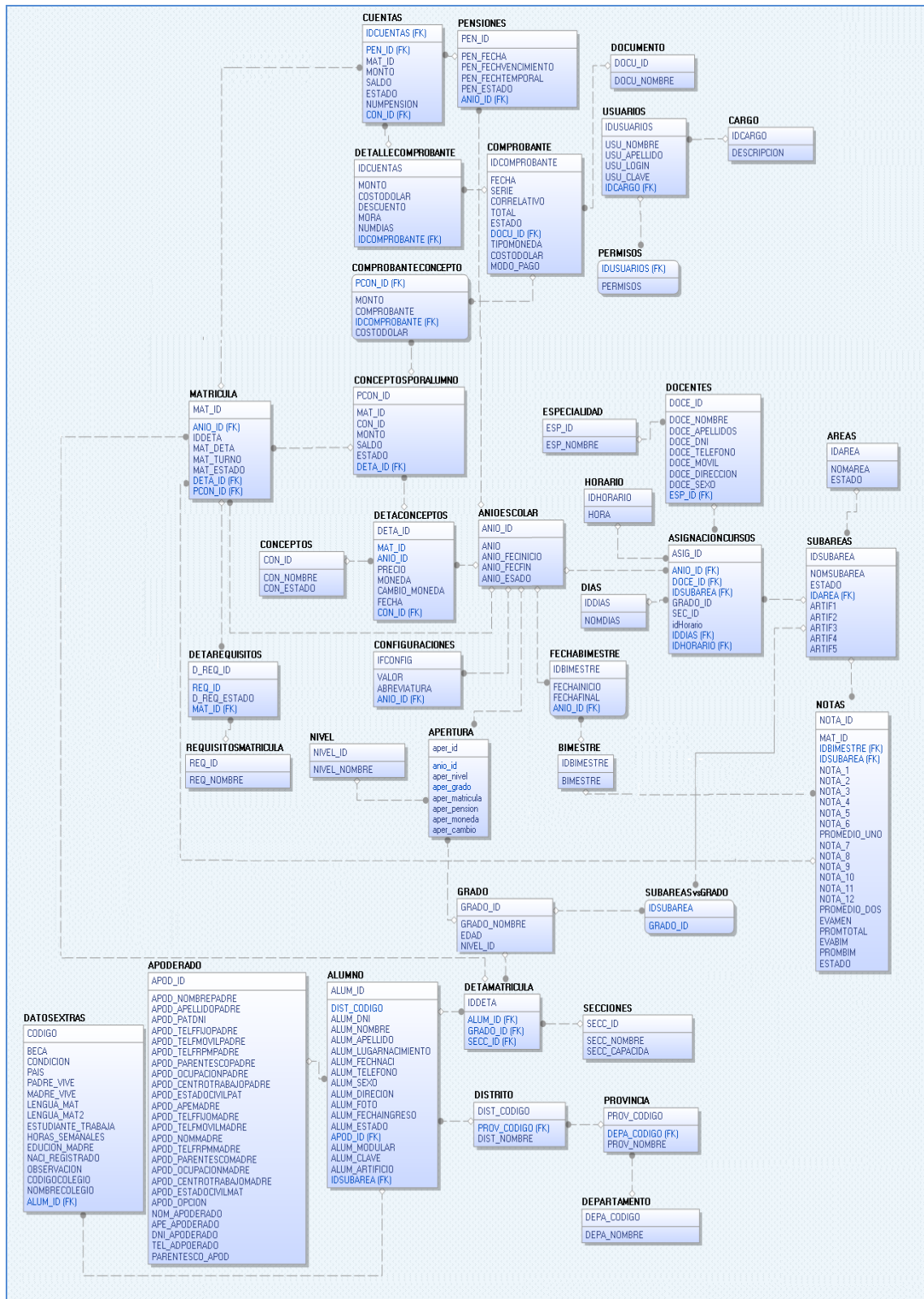


Diagrama 13. Diagrama Lógico - Base de Datos

4.1.2. DIAGRAMA FÍSICO

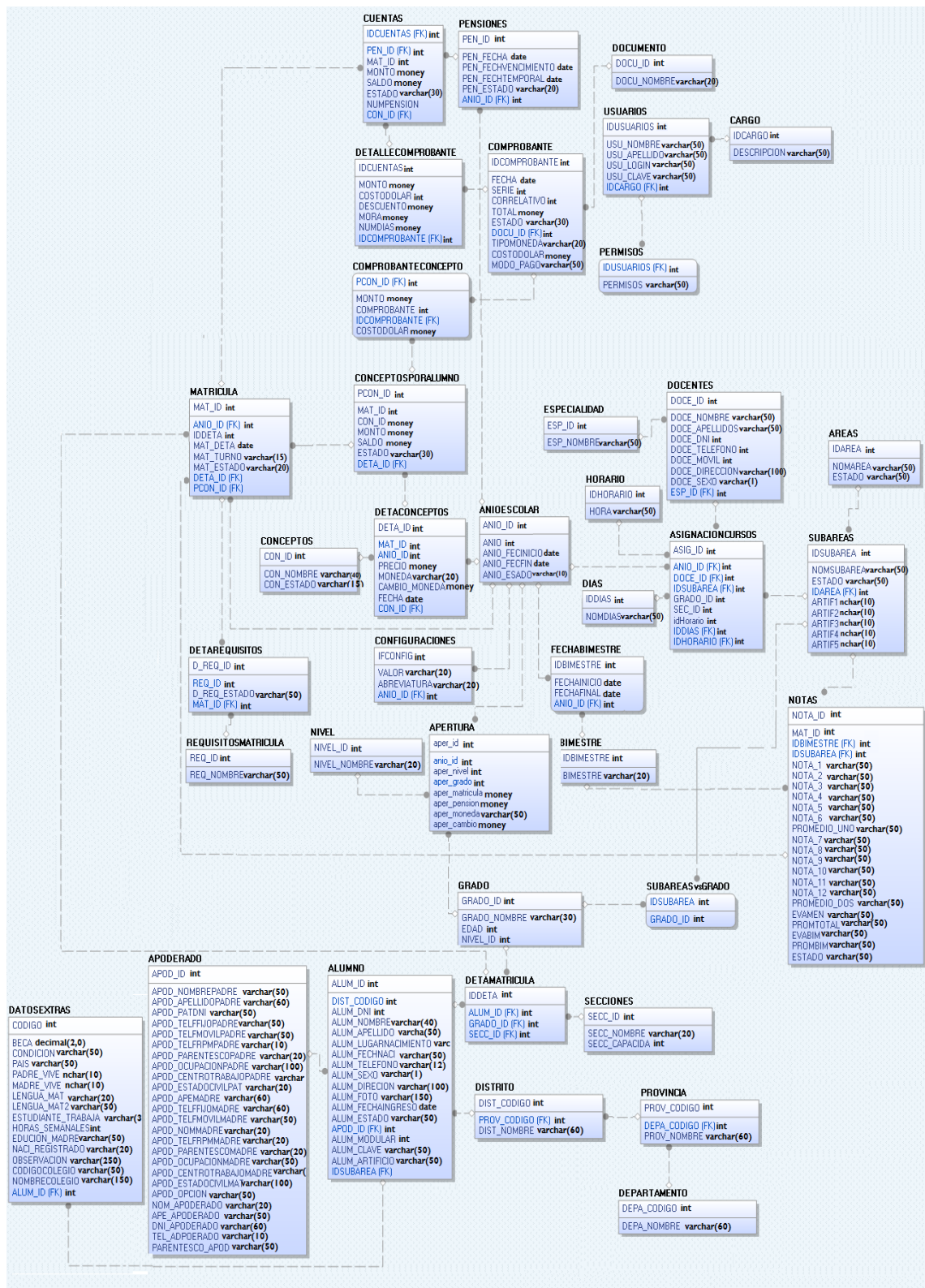


Diagrama 14. Diagrama Físico - Base de Datos

4.1.3. MODELO DE IMPLEMENTACIÓN

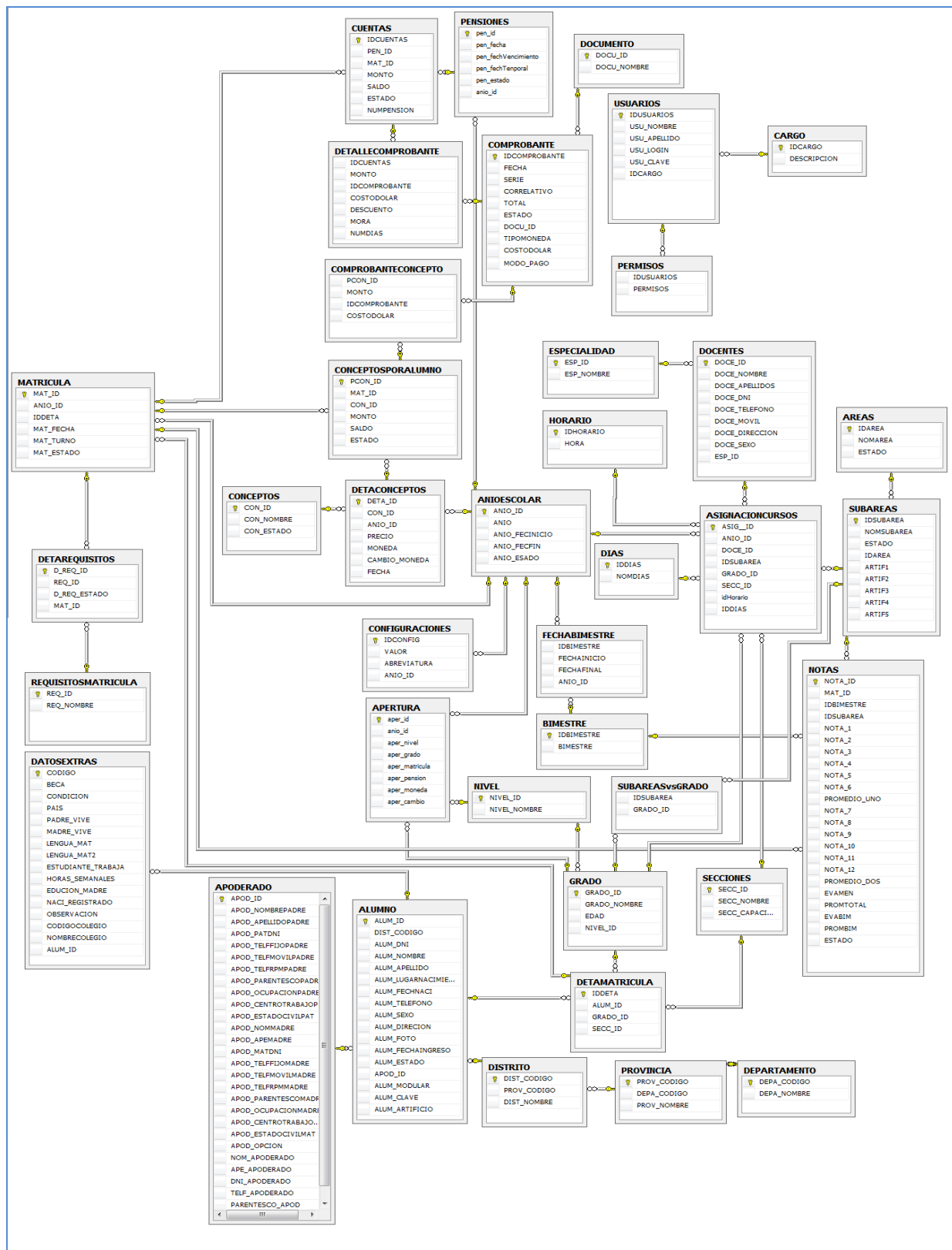


Diagrama 15. Modelo de Implementación - Base de Datos

4.1.4. MAPEO DE LA BASE DE DATOS

✓ Tabla ALUMNO:

ALUMNO *			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	ALUM_ID	int	☐
	DIST_CODIGO	int	☒
	ALUM_DNI	int	☒
	ALUM_NOMBRE	varchar(40)	☒
	ALUM_APELLIDO	varchar(50)	☒
	ALUM_LUGARNACIMI...	varchar(100)	☒
	ALUM_FECHNACI	varchar(50)	☒
	ALUM_TELEFONO	varchar(12)	☒
	ALUM_SEXO	varchar(1)	☒
	ALUM_DIRECCION	varchar(100)	☒
	ALUM_FOTO	nvarchar(150)	☒
	ALUM_FECHAINGRESO	datetime	☒
	ALUM_ESTADO	varchar(50)	☒
	APOD_ID	int	☒
	ALUM_MODULAR	int	☒
	ALUM_CLAVE	varchar(50)	☒
	ALUM_ARTIFICIO	varchar(50)	☒
			☐

Imagen 1. dbo.ALUMNO

✓ Tabla ANIOESCOLAR:

ANIOESCOLAR			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	ANIO_ID	int	☐
	ANIO	int	☒
	ANIO_FECINICIO	datetime	☐
	ANIO_FECFIN	datetime	☐
	ANIO_ESADO	varchar(10)	☐
			☐

Imagen 2. dbo.ANIOESCOLAR

✓ Tabla APERTURA:

APERTURA			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	aper_id	int	☐
	anio_id	int	☒
	aper_nivel	int	☒
	aper_grado	int	☒
	aper_matricula	money	☒
	aper_pension	money	☒
	aper_moneda	varchar(50)	☒
	aper_cambio	money	☒

Imagen 3. dbo.APERTURA

✓ **Tabla APODERADO:**

APODERADO *			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	APOD_ID	int	☐
	APOD_NOMBREPADRE	varchar(50)	☒
	APOD_APELLIDOPADRE	varchar(60)	☒
	APOD_PATDNI	varchar(50)	☒
	APOD_TELFFIJOPADRE	varchar(50)	☒
	APOD_TELFMOVILPA...	varchar(50)	☒
	APOD_TELFRMPADRE	varchar(10)	☒
	APOD_PARENTESCO...	varchar(20)	☒
	APOD_OCUPACIONP...	varchar(100)	☒
	APOD_CENTROTRAB...	varchar(100)	☒
	APOD_ESTADOCIVILPAT	varchar(20)	☒
	APOD_NOMMADRE	varchar(60)	☒
	APOD_APEMADRE	varchar(60)	☒
	APOD_MATDNI	varchar(50)	☒
	APOD_TELFFIJOMADRE	varchar(20)	☒
	APOD_TELFMOVILMA...	varchar(20)	☒
	APOD_TELFRPMMADRE	varchar(20)	☒
	APOD_PARENTESCO...	varchar(50)	☒
	APOD_OCUPACIONM...	varchar(100)	☒
	APOD_CENTROTRAB...	varchar(100)	☒
	APOD_ESTADOCIVIL...	varchar(50)	☒
	APOD_OPCION	varchar(20)	☒
	NOM_APODERADO	varchar(50)	☒
	APE_APODERADO	varchar(60)	☒
	DNI_APODERADO	varchar(10)	☒
	TELF_APODERADO	varchar(20)	☒
	PARENTESCO_APOD	varchar(50)	☒

Imagen 4. dbo.APODERADO

✓ **Tabla AREAS:**

AREAS			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	IDAREA	int	☐
	NOMAREA	varchar(50)	☒
	ESTADO	varchar(50)	☒

Imagen 5. dbo.AREAS

✓ **Tabla ASIGNACIONCURSOS:**

ASIGNACIONCURSOS			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	ASIG__ID	int	☐
	ANIO_ID	int	☒
	DOCE_ID	int	☒
	IDSUBAREA	int	☒
	GRADO_ID	int	☒
	SECC_ID	int	☒
	idHorario	int	☒
	IDDIAS	int	☒

Imagen 6. dbo.ASIGNACIONCURSOS

✓ **Tabla BIMESTRE:**

BIMESTRE			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	IDBIMESTRE	int	☐
	BIMESTRE	varchar(20)	☒
			☐

Imagen 7. dbo.BIMESTRE

✓ **Tabla CARGO:**

CARGO			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	IDCARGO	int	☐
	DESCRIPCION	varchar(50)	☒
			☐

Imagen 8. dbo.CARGO

✓ **Tabla COMPROBANTE:**

COMPROBANTE			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	IDCOMPROBANTE	int	☐
	FECHA	datetime	☒
	SERIE	int	☒
	CORRELATIVO	int	☒
	TOTAL	money	☒
	ESTADO	varchar(30)	☒
	DOCU_ID	int	☒
	TIPOMONEDA	varchar(20)	☒
	COSTODOLAR	money	☒
	MODO_PAGO	varchar(50)	☒

Imagen 9. dbo.COMPROBANTE

✓ **Tabla COMPROBANTECONCEPTO:**

COMPROBANTECONCEPTO			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
	PCON_ID	int	☒
	MONTO	money	☒
	IDCOMPROBANTE	int	☒
	COSTODOLAR	money	☒

Imagen 10. dbo.COMPROBANTECONCEPTO

✓ **Tabla CONCEPTO:**

CONCEPTOS *			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	CON_ID	int	☐
	CON_NOMBRE	varchar(40)	☒
	CON_ESTADO	varchar(15)	☒

Imagen 11. dbo.CONCEPTO

✓ **Tabla CONCEPTOSPORALUMNO:**

CONCEPTOSPORALUMNO			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	PCON_ID	int	☐
	MAT_ID	int	☒
	CON_ID	int	☒
	MONTO	money	☒
	SALDO	money	☒
	ESTADO	varchar(30)	☒
			☐

Imagen 12. dbo.CONCEPTOSPORALUMNO

✓ **Tabla CONFIGURACIONES:**

CONFIGURACIONES			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	IDCONFIG	int	☐
	VALOR	varchar(20)	☒
	ABREVIATURA	varchar(20)	☒
	ANIO_ID	int	☒
			☐

Imagen 13. dbo.CONFIGURACIONES

✓ **Tabla CUENTAS:**

CUENTAS			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	IDCUENTAS	int	☐
	PEN_ID	int	☒
	MAT_ID	int	☒
	MONTO	money	☒
	SALDO	money	☒
	ESTADO	varchar(30)	☒
	NUMPENSION	varchar(30)	☒

Imagen 14. dbo.CUENTAS

✓ **Tabla DATOSEXTRAS:**

DATOSEXTRAS			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
	CODIGO	int	☐
	BECA	decimal(2, 0)	☒
	CONDICION	varchar(50)	☒
	PAIS	varchar(50)	☒
	PADRE_VIVE	nchar(10)	☒
	MADRE_VIVE	nchar(10)	☒
	LENGUA_MAT	varchar(20)	☒
	LENGUA_MAT2	varchar(50)	☒
	ESTUDIANTE_TRABAJA	varchar(30)	☒
	HORAS_SEMANALES	int	☒
	EDUCION_MADRE	varchar(50)	☒
	NACI_REGISTRADO	varchar(20)	☒
	OBSERVACION	varchar(250)	☒
	CODIGOCOLEGIO	varchar(50)	☒
	NOMBRECOLEGIO	varchar(150)	☒
	ALUM_ID	int	☒
			☐

Imagen 15. dbo.DATOSEXTRAS

✓ **Tabla DEPARTAMENTO:**

DEPARTAMENTO			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
	DEPA_CODIGO	int	☐
	DEPA_NOMBRE	varchar(60)	☒
			☐

Imagen 16. dbo.DEPARTAMENTO

✓ **Tabla DETACONCEPTOS:**

DETACONCEPTOS *			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
	DETA_ID	int	☐
	CON_ID	int	☒
	ANIO_ID	int	☒
	PRECIO	money	☒
	MONEDA	varchar(20)	☒
	CAMBIO_MONEDA	money	☒
	FECHA	datetime	☒

Imagen 17. dbo.DETACONCEPTOS

✓ **Tabla DETALLECOMPROBANTE:**

DETALLECOMPROBANTE			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
	IDCUENTAS	int	☒
	MONTO	money	☒
	IDCOMPROBANTE	int	☒
	COSTODOLAR	money	☒
	DESCUENTO	money	☒
	MORA	money	☒
	NUMDIAS	int	☒
			☐

Imagen 18. dbo.DETALLECOMPROBANTE

✓ **Tabla DETAMATRICULA:**

DETAMATRICULA			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
	 IDDETA	int	☐
	ALUM_ID	int	☒
	GRADO_ID	int	☒
	SECC_ID	int	☒
			☐

Imagen 19. dbo.DETAMATRCULA

✓ **Tabla DETAREQUISITOS:**

DETAREQUISITOS			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
	 D_REQ_ID	int	☐
	REQ_ID	int	☒
	D_REQ_ESTADO	varchar(50)	☒
	MAT_ID	int	☒

Imagen 20. dbo.DETAREQUISITOS

✓ **Tabla DIAS:**

DIAS			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	IDDIAS	int	☐
	NOMDIAS	varchar(50)	☒

Imagen 21. dbo.DIAS

✓ **Tabla DISTRITO:**

DISTRITO			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	DIST_CODIGO	int	☐
	PROV_CODIGO	int	☒
	DIST_NOMBRE	varchar(60)	☒

Imagen 22. dbo.DISTRITO

✓ **Tabla DOCENTES:**

DOCENTES			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	DOCE_ID	int	☐
	DOCE_NOMBRE	varchar(50)	☒
	DOCE_APELLIDOS	varchar(50)	☒
	DOCE_DNI	int	☒
	DOCE_TELEFONO	int	☒
	DOCE_MOVIL	int	☒
	DOCE_DIRECCION	varchar(100)	☒
	DOCE_SEXO	varchar(1)	☒
	ESP_ID	int	☒
			☐

Imagen 23. dbo.DOCENTES

✓ **Tabla DOCUMENTO:**

DOCUMENTO			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	DOCU_ID	int	☐
	DOCU_NOMBRE	varchar(20)	☒
			☐

Imagen 24. dbo.DOCUMENTO

✓ **Tabla ESPECIALIDAD:**

ESPECIALIDAD			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	ESP_ID	int	☐
	ESP_NOMBRE	varchar(50)	☒
			☐

Imagen 25. dbo.ESPECIALIDAD

✓ **Tabla FECHABIMESTRE:**

FECHABIMESTRE			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
	IDBIMESTRE	int	☒
	FECHAINICIO	datetime	☒
	FECHAFINAL	datetime	☒
	ANIO_ID	int	☒
			☐

Imagen 26. dbo.FECHABIMESTRE

✓ **Tabla GRADO:**

GRADO			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	GRADO_ID	int	☐
	GRADO_NOMBRE	varchar(30)	☒
	EDAD	int	☒
	NIVEL_ID	int	☒
			☐

Imagen 27. dbo.GRADO

✓ **Tabla HORARIO:**

HORARIO			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	IDHORARIO	int	☐
	HORA	varchar(50)	☒
			☐

Imagen 28. dbo.HORARIO

✓ **Tabla MATRICULA:**

MATRICULA			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	MAT_ID	int	☐
	ANIO_ID	int	☒
	IDDETA	int	☒
	MAT_FECHA	datetime	☒
	MAT_TURNO	varchar(15)	☒
	MAT_ESTADO	varchar(20)	☒
			☐

Imagen 29. dbo.Matricula 1

✓ **Tabla NIVEL:**

NIVEL			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	NIVEL_ID	int	☐
	NIVEL_NOMBRE	varchar(20)	☒
			☐

Imagen 29. dbo.NIVEL

✓ **Tabla PENSIONES:**

PENSIONES			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	pen_id	int	☐
	pen_fecha	datetime	☒
	pen_fechVencimiento	datetime	☒
	pen_fechTemporal	datetime	☒
	pen_estado	varchar(20)	☒
	anio_id	int	☒
			☐

Imagen 30. dbo.PENSIONES

✓ **Tabla PERMISOS:**

PERMISOS			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
	IDUSUARIOS	int	☒
	PERMISOS	varchar(50)	☒
			☐

Imagen 31. dbo.PERMISOS

✓ **Tabla PROVINCIA:**

PROVINCIA			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
	 PROV_CODIGO	int	☐
	DEPA_CODIGO	int	☒
	PROV_NOMBRE	varchar(60)	☒
			☐

Imagen 32. dbo.PROVINCIA

✓ **Tabla REQUISITSMATRICULA:**

REQUISITSMATRICULA			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
	 REQ_ID	int	☐
	REQ_NOMBRE	varchar(50)	☒
			☐

Imagen 33. dbo.REQUISITSMATRICULA

✓ **Tabla SECCIONES:**

SECCIONES			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
	 SECC_ID	int	☐
	SECC_NOMBRE	varchar(20)	☒
	SECC_CAPACIDAD	int	☒
			☐

Imagen 34. dbo.SECCIONES

✓ **Tabla SUBAREAS:**

SUBAREAS			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	IDSUBAREA	int	☐
	NOMSUBAREA	varchar(50)	☒
	ESTADO	varchar(50)	☒
	IDAREA	int	☒
	ARTIF1	nchar(10)	☒
	ARTIF2	nchar(10)	☒
	ARTIF3	nchar(10)	☒
	ARTIF4	nchar(10)	☒
	ARTIF5	nchar(10)	☒

Imagen 35. dbo.SUBAREAS

✓ **Tabla SUBAREASvsGRADO:**

SUBAREASvsGRADO			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
	IDSUBAREA	int	☒
	GRADO_ID	int	☒

Imagen 36.dbo. SUBAREASvsGRADO

✓ **Tabla USUARIOS:**

USUARIOS			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
🔑	IDUSUARIOS	int	☐
	USU_NOMBRE	varchar(50)	☒
	USU_APELLIDO	varchar(50)	☒
	USU_LOGIN	varchar(50)	☒
	USU_CLAVE	varchar(50)	☒
	IDCARGO	int	☒

Imagen 37. dbo.USUARIOS

4.2. DISEÑO DE PANTALLAS

✓ Acceso de Usuarios

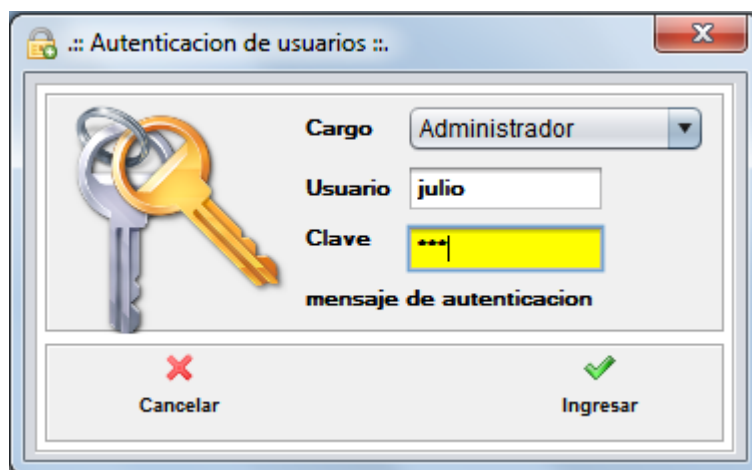


Imagen 38. Acceso de Usuarios

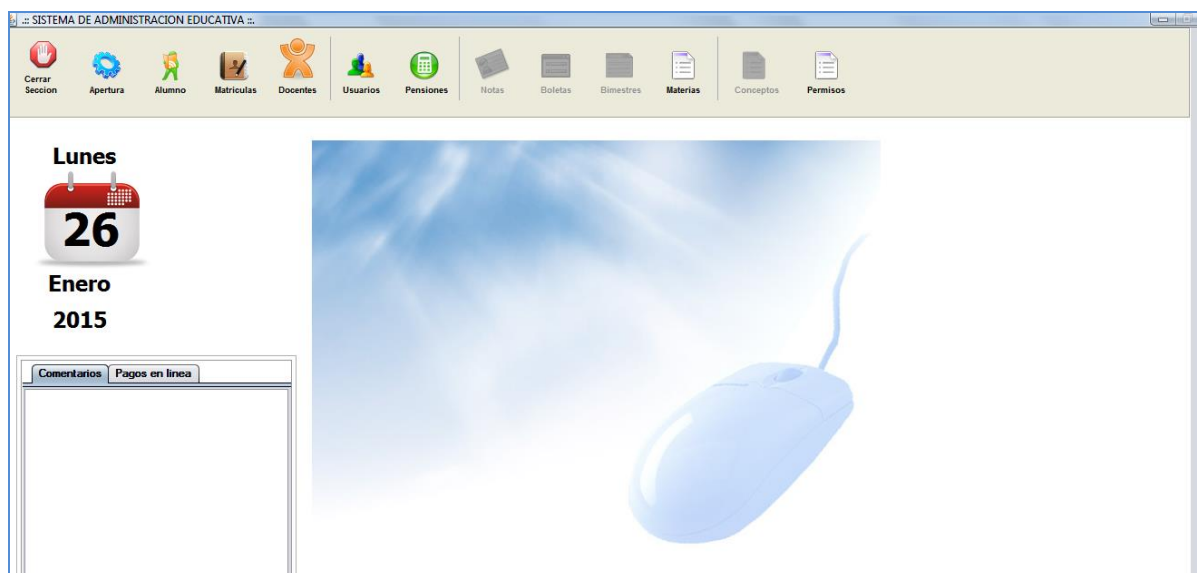


Imagen 39. Menú Principal

..:MANTENIMIENTO DE USUARIOS::

Codigo: 2

Nombre: JULIO

Apellidos: SALAZAR MEDINA

Cargo: Administrador

Usuario: JULIO

Clave: ***

JULIO , SALAZAR MEDINA
 ORLANDO, LOPEZ ACARO
 TANNIA, ANGULO ESPINO
 ITEMAR, GUERRERO VERA
 ALEX, URDIALES SALAZAR

Nuevo Grabar Editar Cancelar Eliminar

Imagen 40. Formulario de Usuarios

Opciones de búsqueda

☒ Todos ☐ Retirados
☐ Activos ☐ Repitentes

Buscar socio:

Lista de socios

ACOSTA PAREDES , MARICELA GRABIELA
 AJIP TORO , LEOPOLDO
 APAESTIGUE HUANCAS , WILMER
 APOLINARIO SAAVEDRA , REINALDO APOLO
 AREVALO ASTONITAS , TATIANA
 BARRENECHEA PERALTA , AMERICO PATRICIO
 CACHAY ROSALES , LORENA
 CALDERON AJID , CARMER ROSARIO
 CHAPOÑAN QUINTEROS , ROSALINDA LINDOMIRA
 CHAVEZ TORO , MARGARITA
 CHAVEZ TORO , JAVIER
 DELGADO BAZAN , ANA JHAJAJIRA
 DIAZ RAMOS , IBAN
 FLORES CHIGAY , FEDERICO
 GARCIA PEREZ , ROSALINA
 GASTON LOSANO , LUCIO
GUERRERO VERA , ITAMAR
 GUEVARA BRAVO , RAFAEL DSDSDS
 GUTIERRES SALSEDO , RONAL
 HERNANDES CABRERA , CARLOS ARON
 HUAMAN CONTRERAS , ROMELIA
 LOPEZ ACARO , NOTRIT

Nº de registros: 49

Nuevo Grabar Editar Cancelar Eliminar

Datos de alumnos Datos de apoderados Datos extras

Codigo: 43 43

Nombre: Itamar

Apellidos: Guerrero Vera

Sexo: ☐ Masculino ☒ Femenino

Dni: 415459664 ☒ **Telf :** 042-154878 ☒

Fec. Naci : 28-02-1980 ☐ **34 Año, 10 Meses, 29 Dias**

Lugar. Naci: SAN MARTIN

Provincia : RIOJA

Distrito : PARDO MIGUEL NARA...

Direc. Act.: Av. Sam Martin 661 ☒

Fec. Ing : 26-12-2011 ☐

Situacion : Ingresante

Nivel Ini: SECUNDARIA

Secc. Ini: A

ACTIVO ACTIVO

Nivel Act. : SECUNDARIA

Secc. Act: TERCERO

Secc. Act: A

Imagen 41. Formularios de Alumnos - Datos Personales

Opciones de búsqueda

☒ Todos ☐ Retirados
☐ Activos ☐ Repitentes

Buscar socio:

Lista de socios

ACOSTA PAREDES , MARICELA GRABIELA
 AJIP TORO , LEOPOLDO
 APAESTIGUE HUANCAS , WILMER
 APOLINARIO SAAVEDRA , REINALDO APOLO
 AREVALO ASTONITAS , TATIANA
 BARRENECHEA PERALTA , AMERICO PATRICIO
 CACHAY ROSALES , LORENA
 CALDERON AJID , CARMER ROSARIO
 CHAPOÑAN QUINTEROS , ROSALINDA LINDOMIRA
 CHAVEZ TORO , MARGARITA
 CHAVEZ TORO , JAVIER
 DELGADO BAZAN , ANA JHAJAIRA
 DIAZ RAMOS , IBAN
 FLORES CHIGAY , FEDERICO
 GARCIA PEREZ , ROSALINA
 GASTON LOSANO , LUCIO
 GUERRERO VERA , ITAMAR
 GUEVARA BRAVO , RAFAEL DSDSDS
 GUTIERRES SALSEDO , RONAL
 HERNANDES CABRERA , CARLOS ARON
 HUAMAN CONTRERAS , ROMELIA
 LOPEZ ACARO , NOTRIT

Nº de registros: 49

Datos de alumnos **Datos de apoderados** **Datos extras**

DATOS DEL PADRE:

D N I:
 Nombre padre:
 Apellido padre:
 Telefono padre:
 Ocupacion padre:
 Centro de trabajo ...

DATOS DE LA MADRE:

D N I:
 Nombre Madre:
 Apellido Madre:
 Telefono Madre:
 Ocupacion del Mad...
 Centro de trabajo ...

DETERMINAR QUIEN ES EL APODERADO:

☐ Apoderado el padre ☐ Apoderado la madre ☐ Apoderado otros

Nombre Apoderado:
 Apellido Apoderado:
 D N I Apoderado: Telf.:

Imagen 42. Formulario de Alumnos - Padres o Apoderados

Opciones de búsqueda

☒ Todos ☐ Retirados
☐ Activos ☐ Repitentes

Buscar socio:

Lista de socios

ACOSTA PAREDES , MARICELA GRABIELA
 AJIP TORO , LEOPOLDO
 APAESTIGUE HUANCAS , WILMER
 APOLINARIO SAAVEDRA , REINALDO APOLO
 AREVALO ASTONITAS , TATIANA
 BARRENECHEA PERALTA , AMERICO PATRICIO
 CACHAY ROSALES , LORENA
 CALDERON AJID , CARMER ROSARIO
 CHAPOÑAN QUINTEROS , ROSALINDA LINDOMIRA
 CHAVEZ TORO , MARGARITA
 CHAVEZ TORO , JAVIER
 DELGADO BAZAN , ANA JHAJAIRA
 DIAZ RAMOS , IBAN
 FLORES CHIGAY , FEDERICO
 GARCIA PEREZ , ROSALINA
 GASTON LOSANO , LUCIO
 GUERRERO VERA , ITAMAR
 GUEVARA BRAVO , RAFAEL DSDSDS
 GUTIERRES SALSEDO , RONAL
 HERNANDES CABRERA , CARLOS ARON
 HUAMAN CONTRERAS , ROMELIA
 LOPEZ ACARO , NOTRIT

Nº de registros: 49

Datos de alumnos **Datos de apoderados** **Datos extras**

DATOS EXTRAS DEL ALUMNO:

Condicion:
 Pais:
 Padre vive:
 Madre vive:
 Lengua materna:
 Estudiante trabaja:
 Estudio madre:

OBSERVACIONES:

INTITUCION DE PROCEDENCIA:

Codigo institucion:
 Nombre Institucion:

Segundo panel

Imagen 43. Formulario de Alumnos - Datos Adicionales

..:CONFIGURACION DE CONCEPTOS:..

Año Lectivo: 2015 **Fecha:** 26-01-2015

PSICOLOGO
LIBROS
UNIFORMES
PARRILLADA
POLLADA
RIFAS
CUYADA
CUOTA DE PROMOCION
UNIFORME EDUCACION FISICA
PISAS DE MOTO

Item	Conceptos	Precio	+	-
1	MATRICULA	0.0000		
2	PAPA LA HUANCAINA	10.0000		

NUEVO CONCEPTO **GRABAR CONCEPTO**

Imagen 44. Configuración de Conceptos

..:MANTENIMIENTO DE CONCEPTOS:..

Codigo: 13

Concepto:

[CODIGO]	[CONCEPTOS]	[-]
1	MATRICULA	
2	PSICOLOGO	
3	LIBROS	
4	UNIFORMES	
5	PARRILLADA	
6	POLLADA	
7	RIFAS	
8	CUYADA	
9	PAPA LA HUANCAINA	

Nuevo **Grabar** **Editar** **Cancelar**

Imagen 45. Formulario de Conceptos

..LISTA DE ALUMNOS MATRICULADOS..

Niveles

- INICIAL
 - INICIAL DE 3 AÑOS
 - INICIAL DE 4 AÑOS
 - INICIAL DE 5 AÑOS
- PRIMARIA
 - PRIMERO
 - SEGUNDO
 - TERCERO
 - CUARTO
 - QUINTO
 - SEXTO
- SECUNDARIA
 - PRIMERO
 - SEGUNDO
 - TERCERO
 - CUARTO
 - QUINTO

Año Lectivo: 2015 Año: 2015 Mes: Ene Dias: 26

Buscar:

Nº O...	Nombre alumno	Fecha	Nivel	Grado	Sec	-
1	Acosta Paredes , Maricela Gabriela	2015-01-02	INICIAL	INICIAL DE 3...	B	X

NUEVA MATRICULA

Imagen 46. Formulario de Matrículas

..GENERACION DE MATRICULAS..

Opciones de busqueda

Buscar alumnos:

Lista de alumnos

- ACOSTA PAREDES , MARICELA GABRIELA
- AJIP TORO , LEOPOLDO
- APAESTIGUE HUANCAS , WILMER
- APOLINARIO SAAVEDRA , REINALDO APOLO
- AREVALO ASTONITAS , TATIANA
- BARRENECHEA PERALTA , AMERICO PATRICIO
- CACHAY ROSALES , LORENA
- CALDERON AJID , CARMER ROSARIO
- CHAPONAN QUINTEROS , ROSALINDA LINDOMIRA
- CHAVEZ TORO , MARGARITA
- CHAVEZ TORO , JAVIER
- DELGADO BAZAN , ANA JHAJIRA
- DIAZ RAMOS , IBAN
- FLORES CHIGAY , FEDERICO
- GARCIA PEREZ , ROSALINA
- GASTON LOSANO , LUCIO
- GUERRERO VERA , ITAMAR
- GUEVARA BRAVO , RAFAEL DSDSDS
- GUTIERRES SALSEDO , RONAL
- HERNANDES CABRERA , CARLOS ARON
- HUAMAN CONTRERAS , ROMELIA
- LOPEZ ACARO , NOTRIT
- LOPEZ LOPEZ , HENRY
- LOPEZ LOPEZ , LUSVINDA CARLITA

Datos de matrícula

Nº Matricula: 40

Año Lectivo: 2015

Fecha Actual: 2015 Ene 26

Año lectivo por la que cursa el alumno:

Grado actual en el que se le va a matricular al alumno:

Turno:

Nº de alumnos: 0

CONCEPTO	PRECIO S/	Estado
MATRICULA	0.0	☒
PAPA LA HUANCALINA	10.0	☐

Requisitos importantes de matricula:

Nom. Requisito	Estado
BOLETAS DE NOTAS	NO ☐
CERTIFICADOS DE EST...	NO ☐
PARTIDA DE NACIMIEN...	NO ☐

Actualizar

foto

GRABAR SALIR

Imagen 47. Formulario de Datos de Matrícula

..LISTA DE PENSIONES..

Año Lectivo: 2014

Buscar por apellidos:

☐ Pago sin Mora ☒ Pago con Mora

Pagos en línea Mensaje

CONCEPTOS	FECHA	FEC. VEN	MONTO	SALDO	D T	MORA	S. MORA	FEC. PA...	ESTADO	ESTADO	E/N
CUOTA-1	2015-03-01	2015-04-02	100.0	0.0	0	0.00	0.00	2014-12-31	Vencida	Cancelado	☒
CUOTA-2	2015-04-01	2015-05-02	100.0	100.0	0	0.00	100.00		Normal	Debe	☐
CUOTA-3	2015-05-01	2015-06-02	100.0	100.0	0	0.00	100.00		Normal	Debe	☐
CUOTA-4	2015-06-01	2015-07-02	100.0	100.0	0	0.00	100.00		Normal	Debe	☐
CUOTA-5	2015-07-01	2015-08-02	100.0	100.0	0	0.00	100.00		Normal	Debe	☐
CUOTA-6	2015-08-01	2015-09-02	100.0	100.0	0	0.00	100.00		Normal	Debe	☐
CUOTA-7	2015-09-01	2015-10-02	100.0	100.0	0	0.00	100.00		Normal	Debe	☐
CUOTA-8	2015-10-01	2015-11-02	100.0	100.0	0	0.00	100.00		Normal	Debe	☐
CUOTA-9	2015-11-01	2015-12-02	100.0	100.0	0	0.00	100.00		Normal	Debe	☐
CUOTA-10	2015-12-01	2015-12-02	100.0	100.0	0	0.00	100.00		Normal	Debe	☐
MATRICULA			100.0	100.0	0	0	0	0		Debe	☐
PAPA LA HUANCALINA			10.0	10.0	0	0	0	0		Debe	☐

Nombre: Acosta Paredes , Maricela Gabriela Saldo: 0.0 Total: 0.0 Eliminar

Conceptos Lista deudores ☐ Ver conceptos cancelados ☐ Ver conceptos por cancelar Reportes Ver pagos Pagar conceptos

Imagen 48. Formulario de Cuentas

Niveles

- INICIAL
 - INICIAL DE 3 AÑOS
 - INICIAL DE 4 AÑOS
 - INICIAL DE 5 AÑOS
- PRIMARIA
 - PRIMERO
 - SEGUNDO
 - TERCERO
 - CUARTO
 - QUINTO
 - SEXTO
- SECUNDARIA
 - PRIMERO
 - SEGUNDO
 - TERCERO
 - CUARTO
 - QUINTO

Año Lectivo: 2015 Fecha Actual: 26-01-2015

Alumno	Seccion	Concepto	Costo S/	Estado
		MATRICULA	0.0	☒
		PAPA LA HUANCAL...	10.0	☐

Nuevo conceptos Numero de alumnos: 1 ☐ Seleccionar todos Aplicar

Imagen 49. Aplicación de Conceptos

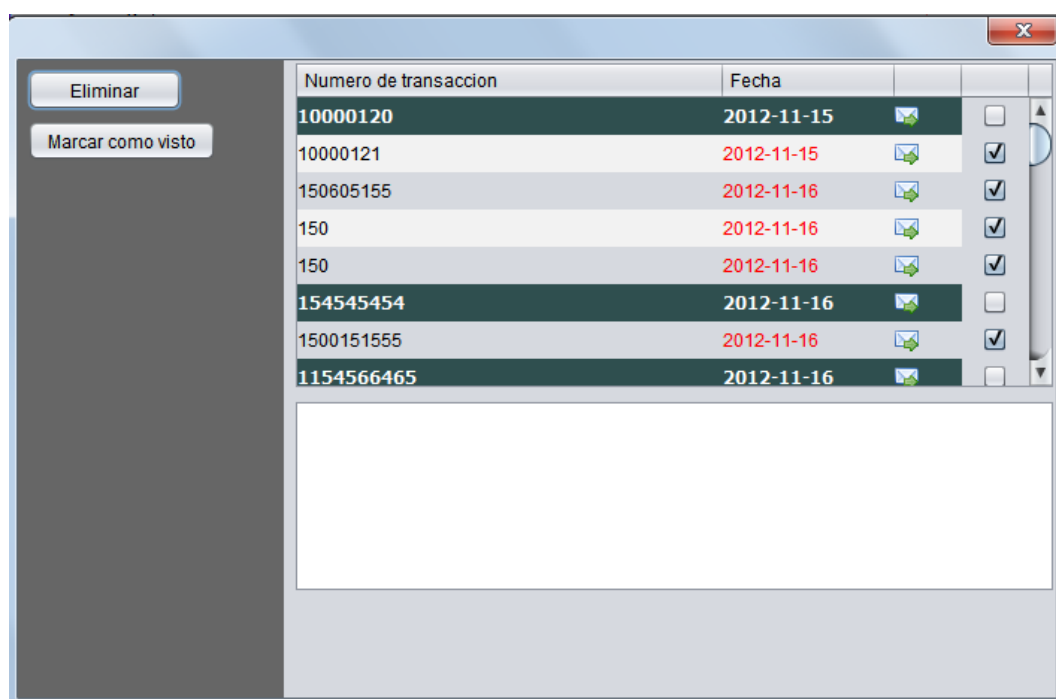


Imagen 50. Formulario de Transacción Online

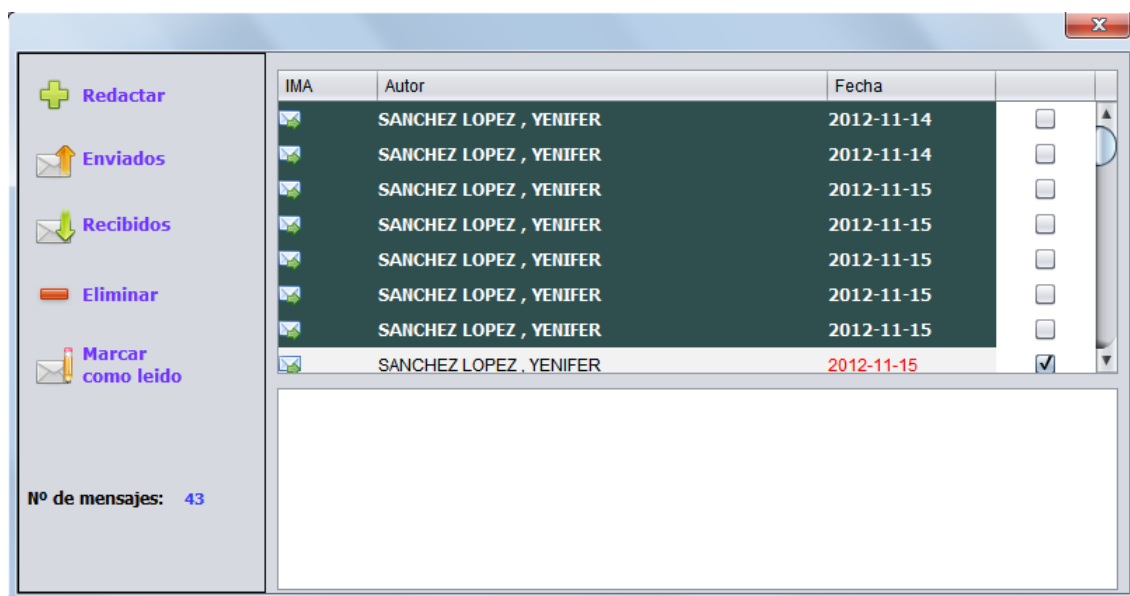


Imagen 51. Formulario de Mensajería

Datos del Comprobante

Fecha: 2015 Ene 26 Tipo de Comprobante: RECIBO

N° Documento: 001 0010

Alumno: Acosta Paredes, Maricela Gabriela

☐ Pago en línea ☐ Enviar mensaje de confirmación

IT...	MAT	Conceptos	Dcto. (%)	Monto	T. Mora	Importe
372	38	CUOTA-2	0	100.0	0.0	100.0
373	38	CUOTA-3	0	100.0	0.0	100.0

Total: 200.0

Eliminar... Guardar e Imprimir

Imagen 52. Comprobante de Pago

Fecha Matric... 2015 Ene 26

Caja +

☐ Ingresos diarios ☐ Ingresos mensuales

Resumen:

Pagos en línea: 0.0

Pagos Efectivos: 0.0

Caja: 0.0

Total: 0.0

Imagen 53. Caja Diaria

Capítulo V: INSTALACIÓN DEL SISTEMA DEL PROYECTO

5.1. TECNOLOGÍA DEL PROYECTO

✓ Aplicación de Escritorio:

La aplicación de Escritorio: “**SISTEMA DE CONTROL DE PAGOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CARLOS WEISS DE MONSEFÚ**” está desarrollada con Tecnología Java, a base de formularios. Las base de datos de datos está creado con el Sistema Gestor de Base de Datos: “Microsoft SQL Server 2005”.

✓ Web Services:

Los Web Services están contruidos con varias tecnologías que trabajan conjuntamente con los estándares que están emergiendo para asegurar la seguridad y operatibilidad, de modo de hacer realidad que el uso combinado de varios Web Services.

La Web Services del proyecto se encuentra desarrollada en Tecnología Java.

5.2. ARQUITECTURA DEL SISTEMA PROPUESTO

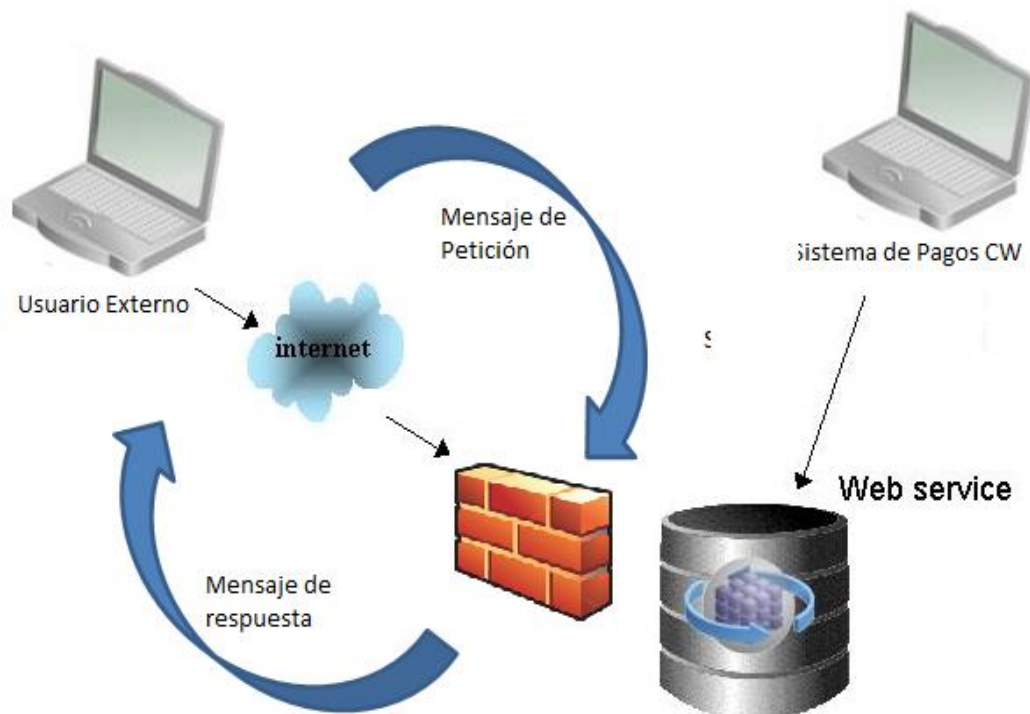


Imagen 54. Arquitectura del Sistema Propuesto

5.3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS

5.3.1. MANTENIMIENTO DE USUARIOS:

Este módulo permite:

- ✓ Registrar, modificar, guardar y eliminar los registros de los usuarios que trabajan en el sistema.
- ✓ Gestionar los permisos que los usuarios tienen para trabajar en el sistema.

5.3.2. MANTENIMIENTO DE ALUMNOS:

Este módulo permite:

- ✓ Registrar, modificar, guardar y eliminar los registros de los alumnos que forman parte de la base de datos del sistema.

5.3.3. GESTIÓN DE MATRÍCULAS:

Este módulo permite:

- ✓ Registrar, modificar, guardar y eliminar los registros de las matrículas que forman parte de la base de datos del sistema.
- ✓ Gestionar la matrícula de los alumnos a sus respectivas secciones y grados correspondiente.

5.3.4. MANTENIMIENTO DE CONCEPTOS:

Este módulo permite:

- ✓ Registrar, modificar, guardar y eliminar los registros de los conceptos que forman parte de la base de datos del sistema, estos conceptos luego son administrados y gestionados para los alumnos según sus tarifas, y quienes son los alumnos que pagarán dichos conceptos, ya sea por sección, grado o de forma personal.

5.3.5. GESTIÓN DE CUENTAS:

Este módulo permite:

- ✓ Gestionar las cuentas de cada alumno matriculado en un determinado año escolar.
- ✓ La gestión de cuentas consiste en el registro, actualización y liquidación de conceptos de acuerdo a la configuración de la matrícula y conceptos gestionados con anterioridad.

5.3.6. MÓDULO DE MENSAJERÍA:

Este módulo permite:

- ✓ Gestionar las transacciones realizadas por Web Service, de acuerdo a los mensajes enviados por los apoderados o padres de familia.

5.4. REQUISITOS OPERACIONALES

Los componentes previos a la instalación del sistema son:

- ✓ Gestor de Base de Datos Microsoft SQL Server 2005.
- ✓ Microsoft Framework 2.0 o posterior.
- ✓ Java SE Runtime Environment 8.

5.5. COSTOS DEL PROYECTO

5.5.1. REMUNERACIONES:

Profesional	Monto (S/.)
Equipo de Análisis y Desarrollo	S/. 3000.00

Tabla 07. Remuneraciones del Proyecto

5.5.2. BIENES:

Bienes	Cantidad	Unidades	Precio Unitario (S/.)	Precio Total (S/.)
Papel A4	03	Millar	24.00	72.00
Lápices	10	Unidades	0.60	6.00
Lapiceros	10	Unidades	0.70	7.00
Cartuchos de tinta	06	Unidades	12.00	72.00
Separatas	10	Unidades	1.50	15.00
CD's	02	Unidades	0.80	1.60
Libros	04	Unidades	50.00	200.00
TOTAL				373.60

Tabla 08. Bienes

5.5.3. SERVICIOS

Servicios	Cantidad	Unidades	Precio Unitario (S/.)	Precio Total (S/.)
Fotocopias	02	Millar	35.00	70.00
Anillados	04	Unidades	2.50	10.00
Empastado	04	Unidades	10.00	40.00
Tiños	04	Unidades	10.00	40.00
Telecomunicaciones	08	Meses	30.00	240.00
TOTAL				400.00

Tabla 09. Servicios

5.5.4. RESUMEN DE LOS COSTOS DEL PROYECTO

Costo del Software	Valor (S/.)
Remuneraciones	3000.00
Bienes	373.60
Servicios	400.00
Total	3773.60

Tabla 10: Tabla resumen de los Costos del Proyecto

Son: Tres mil SetecientosSetenta Tres y ⁶⁰/₁₀₀ Nuevos Soles.

Capítulo VI:

CONCLUSIONES Y

RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- ✓ Las entrevistas como metodología utilizadas para el levantamiento de la información permitieron la identificación de la información relevante para el sistema.
- ✓ La identificación de las necesidades de la empresa permitieron establecer los lineamientos funcionales del sistema.
- ✓ El modelado unificado de modelado permitió una mejor visualización de los requerimientos.
- ✓ El diseño del sistema se logró elaborar respetando las especificaciones del análisis.
- ✓ El desarrollo del sistema en java permitió el desarrollo de un sistema integral para un mejor rendimiento de la aplicación, tanto para el sistema escritorio como para la aplicación Web.

6.2. RECOMENDACIONES

- ✓ Recomendamos al usuario que coloque una contraseña accesible pero segura, la cual pueda recordar sin percance alguno.
- ✓ Capacitar correctamente a los futuros usuarios del Sistema.
- ✓ Para el éxito del sistema se requiere la participación activa del personal, quienes deberán estar motivados en virtud de los beneficios que brinda el sistema
- ✓ El hardware del sistema de información, periódicamente, debe recibir mantenimiento que permita prevenir caídas por fallas físicas, en especial el servidor.
- ✓ Periódicamente se debe realizar copias de respaldo y copias de imágenes de los datos y del disco del servidor.
- ✓ Se debe tener como plan de contingencia, la adquisición de un UPS, para mantener la disponibilidad 7 x 24 de la aplicación, para el servidor web.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ [3] Hernán Manuel. “Integración de Sistemas Heredados utilizando Web Services”, Lima – Perú”(2006)
- ✓ [4] Nelson Rodríguez, Silvia L. Villodre. “Posibilidades tecnológicas de los Servicio Web, aplicados al M-Learning. (2005).”
- ✓ [7] Julio Vásquez Paragulla, Víctor Balta Alva. “Super Java 2 For Windows”
- ✓ [9] BOOCH, G. (1996). “Análisis y Diseño Orientado a Objetos”, Editorial Addison-Wesley / Díaz De Santos, Segunda Edición, EE.UU.

LINKOGRAFÍA

- ✓ [1] “Desarrollo de un directorio usando Servicio Web”, México D.F., 2009”
<http://itzamna.bnct.ipn.mx:8080/dspace/bitstream/123456789/2972/1/DESARROLLODEUNDIREC.pdf>
- ✓ [2] “Web Services aplicados a un sistema de evaluación en línea, Guatemala 2003”<http://www.tesis.ufm.edu.gt/pdf/3652.pdf>
- ✓ [5] “¿Qué son los Web Services?”
<http://msaffirio.wordpress.com/2006/02/05/%C2%BFque-son-los-web-services/>
- ✓ [6] ¿Qué es SQL Server 2005?
<http://www.microsoft.com/spain/sql/productinfo/overview/what-is-sql-server.msp>
- ✓ [8] Metodología RUP
<http://procesosdesoftware.wikispaces.com/METODOLOGIA+RUP>
- ✓ [10] UML
http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_Unificado_de_Modelado

ANEXOS

INSTALACIÓN DEL SISTEMA

INSTALACIÓN DEL GESTOR DE BASE DE DATOS

a. Ir a la carpeta contenedora para abrir el archivo SETUP.EXE

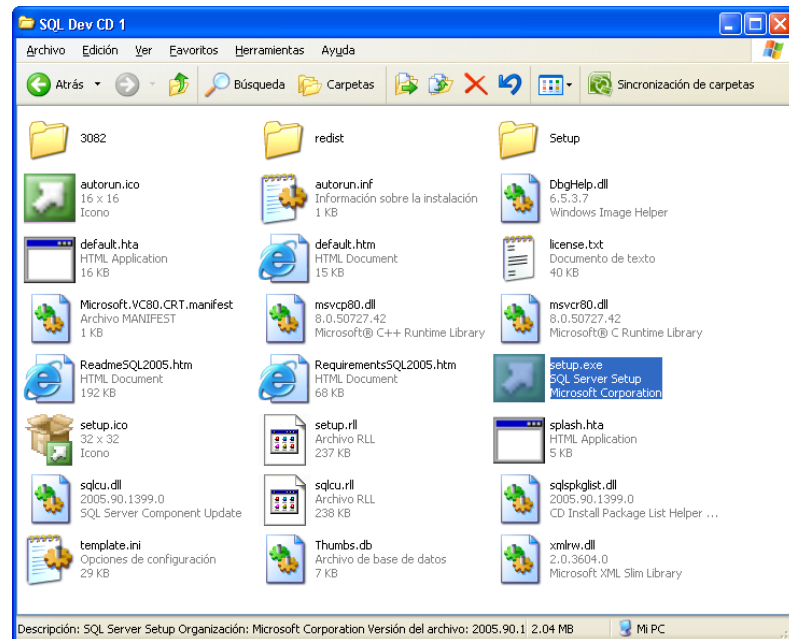


Imagen 55. Carpeta que contiene el instalador

b. Aceptar los términos y condiciones de la licencia y pulsar Siguiente



Imagen 56. Contrato de licencia del programa de instalación Microsoft SQL Server 2005

c. Pulsar Instalar para la instalación de los requisitos previos



Imagen 57. Requisitos previos del programa de instalación Microsoft SQL Server 2005

d. Luego pulsar Siguiente para continuar con la instalación

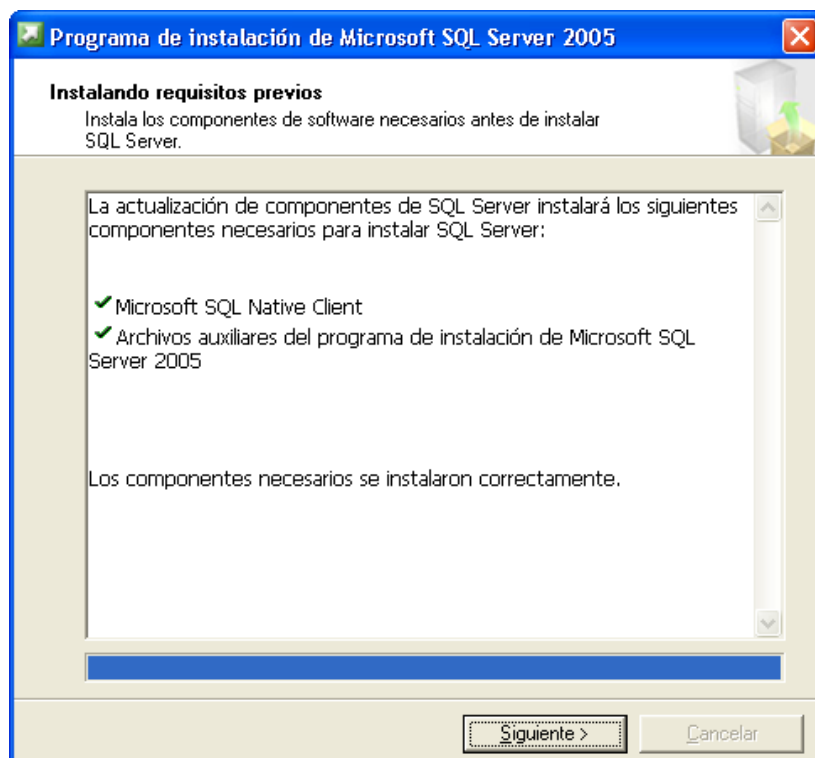


Imagen 58. Instalación de requisitos previos del programa de instalación Microsoft SQL Server 2005

e. Pulsar Siguiente para iniciar el asistente de instalación



Imagen 59. Asistente para la instalación de Microsoft SQL Server 2005

f. Pulsar Siguiente para empezar la instalación bajo el asistente de instalación

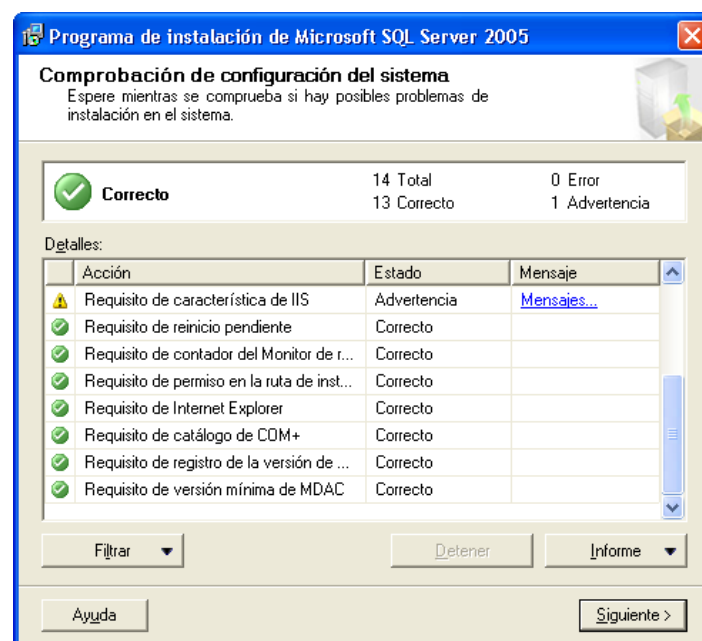


Imagen 60. Comprobación de la configuración del sistema

g. Pulsar siguiente luego de comprobar la información de registro

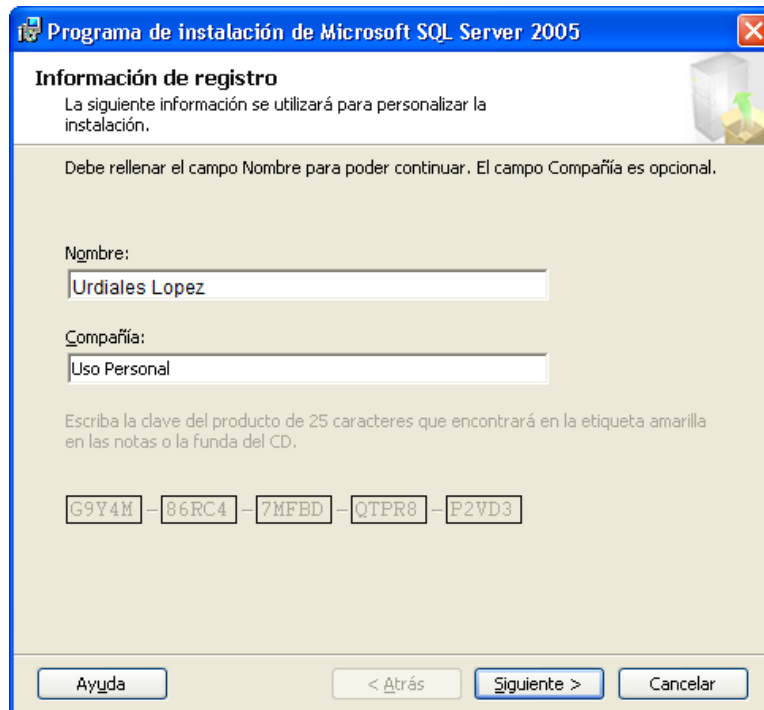


Imagen 61. Información de registro de la instalación

h. Seleccionar los componentes a instalar y pulsar siguiente para continuar



Imagen 62. Componentes para instalar el Gestor de Base de Datos

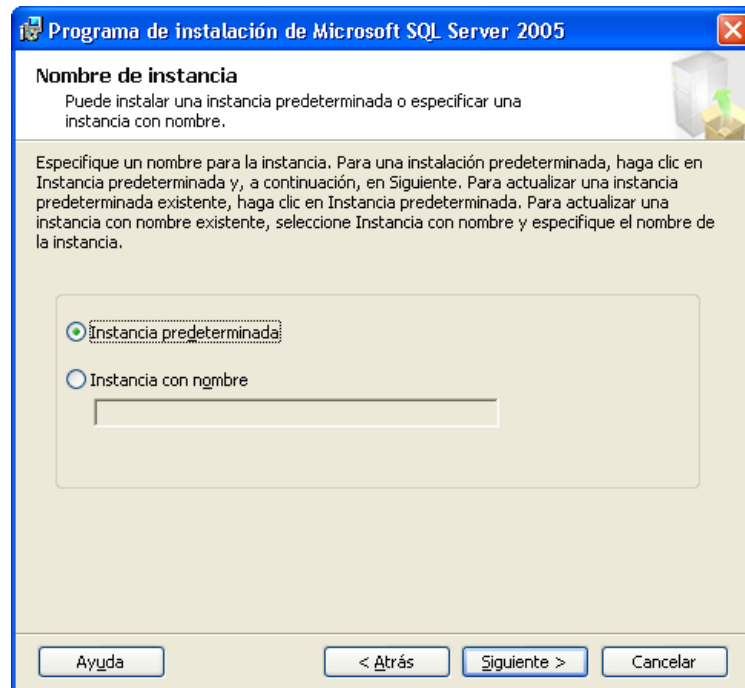
i. Seleccionar el tipo de instancia y pulsar siguiente

Imagen 63. Nombre de instancia del Gestor de Base de Datos

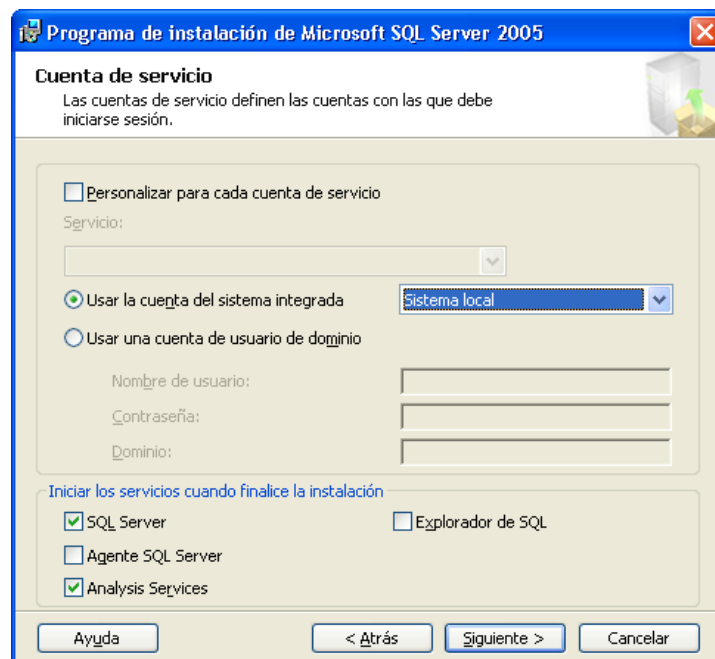
j. Seleccionar las cuentas de servicio con la que se debe iniciar sesión y pulsar siguiente para continuar

Imagen 64. Cuentas de servicio del Gestor de Base de Datos

- k. Seleccionar el modo de autenticación y si fuese necesario digitar una contraseña; luego pulsar siguiente para continuar**

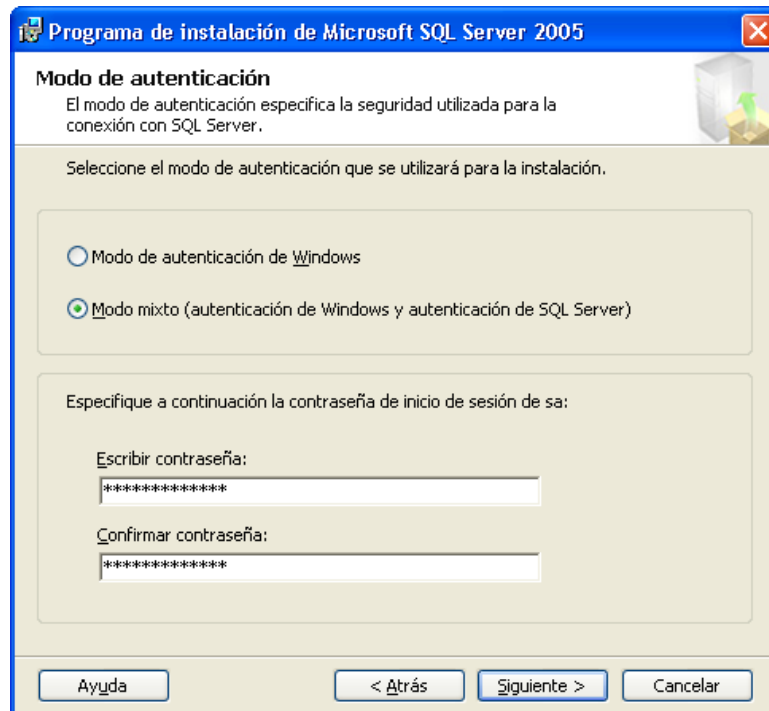


Imagen 65. Modo de autenticación del Gestor de Base de Datos

- l. Configurar el comportamiento de ordenación del servidor y pulsar siguiente para continuar**

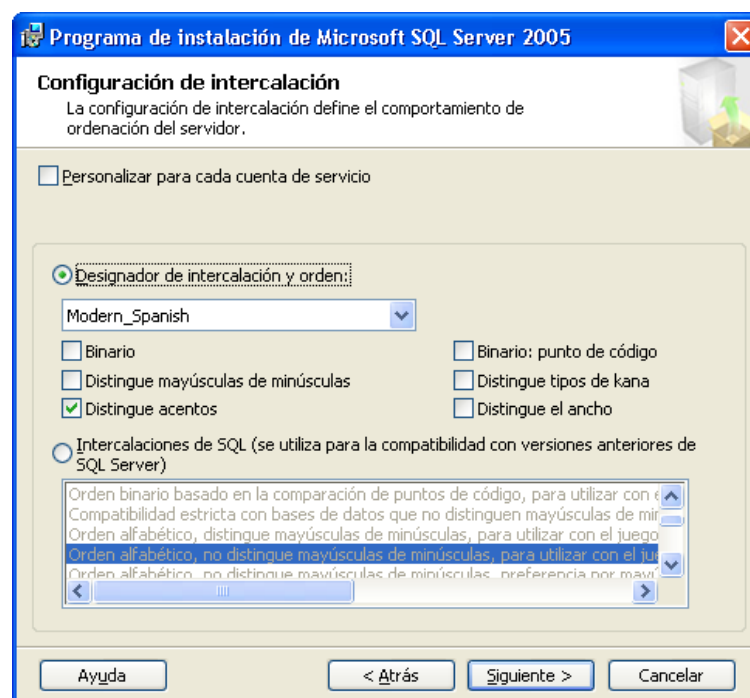


Imagen 66. Configuración de intercalación del Gestor de Base de Datos

m. Configurar el envío de informes de errores y uso; luego pulsar siguiente para continuar

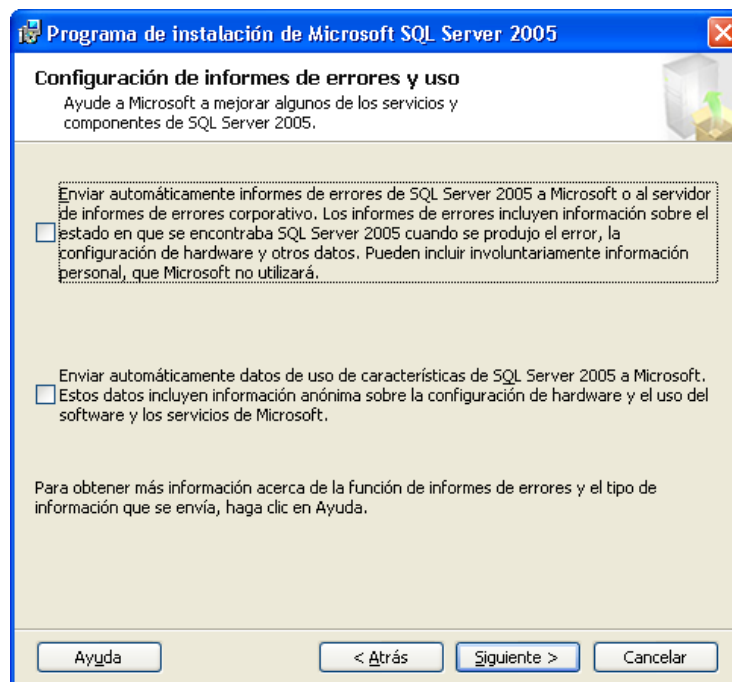


Imagen 67. Configuración de informes de errores y uso del Gestor de Base de Datos

n. Pulsar Instalar para empezar la instalación de Microsoft SQL Server 2005



Imagen 68. Preparado para instalar el Gestor de Base de Datos

o. Pulsar Siguiente luego de tener todos los componentes instalados



Imagen 69. Estado de los componentes seleccionados del Gestor de Base de Datos

p. Pulsar Finalizar para terminar con la instalación



Imagen 70. Instalación completada del Gestor de Base de Datos

CONFIGURACIÓN DE LA BASE DE DATOS DEL SISTEMA DE CONTROL DE PAGOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CARLOS WEISS DE MONSEFÚ.

- a. Ir a Inicio >> Todos los Programas >> Microsoft SQL Server 2005 >> SQL Server Management Studio y abrir

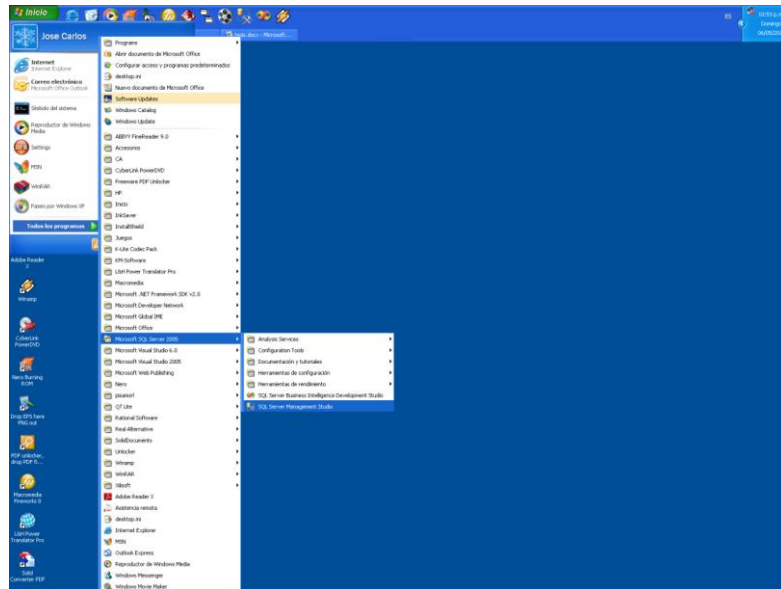


Imagen 71. Abriendo a Microsoft SQL Server 2005

- b. Seleccionar el nombre del servidor y pulsar Conectar



Imagen 72. Conectando al servidor

c. Desplegar Base de Datos y dar click derecho y pulsar sobre Adjuntar

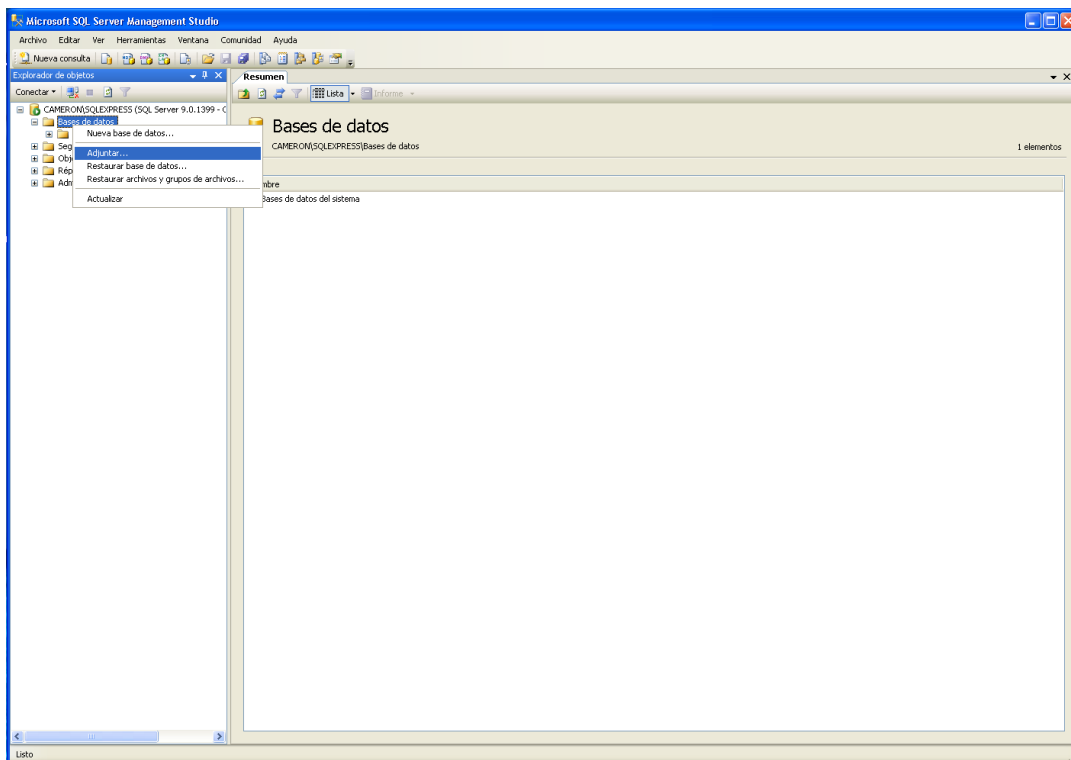


Imagen 73. Explorador de objetos de Microsoft SQL Server 2005

d. Pulsar en Agregar para seleccionar la ruta de la base de datos a adjuntar

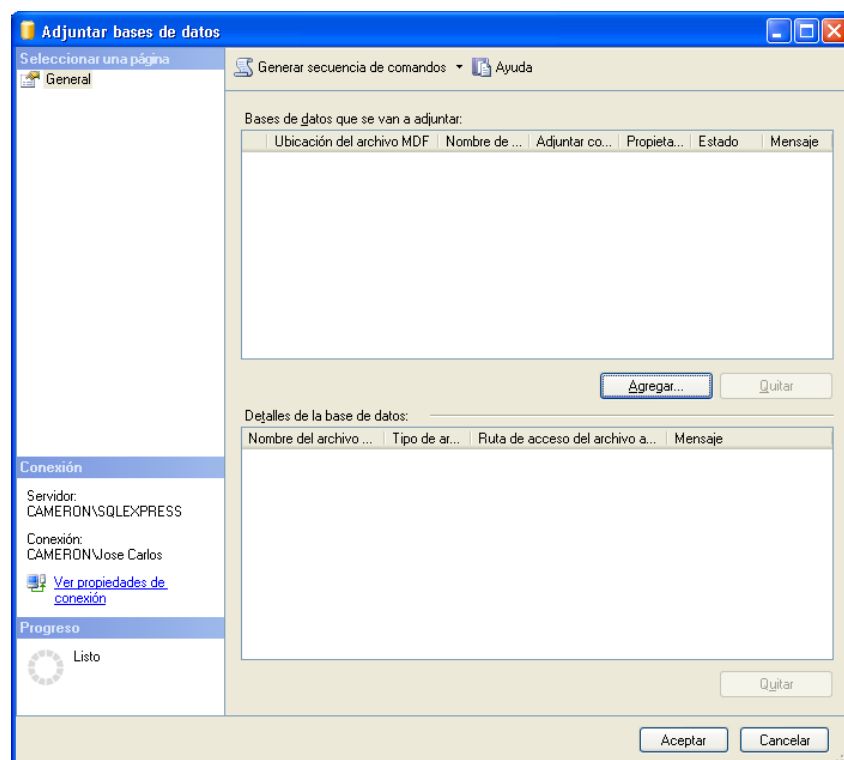


Imagen 74. Adjuntar base de datos

- e. **Buscar archivos de base de datos, seleccionar el archivo *.mdf y pulsar Aceptar**

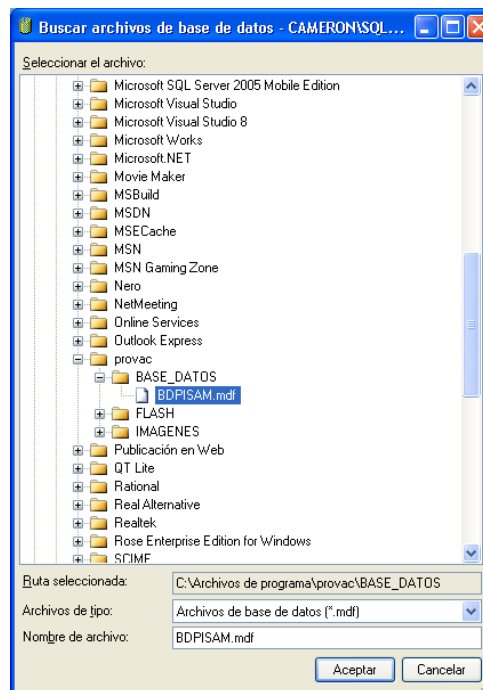


Imagen 75. Buscando archivos de la base de datos

- f. **Pulsar Aceptar para finalizar el proceso de Adjuntar la Base de Datos**

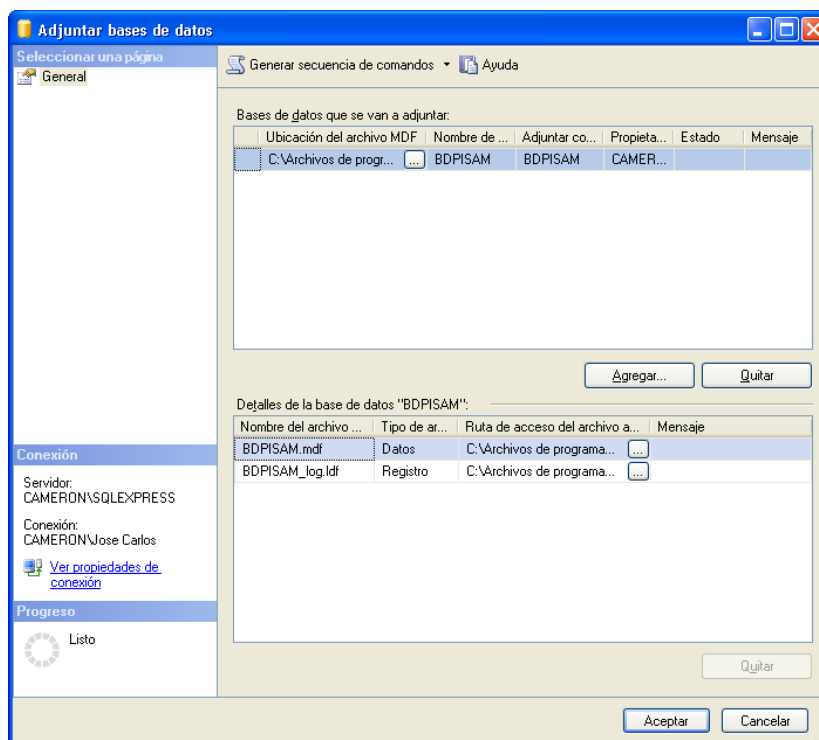


Imagen 76. Finalizando adjuntar base de datos

INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE PAGOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CARLOS WEISS DE MONSEFÚ.

- 5.5. Ingresar al SETUP de la aplicación, y darle doble click; y luego click en Siguiente:

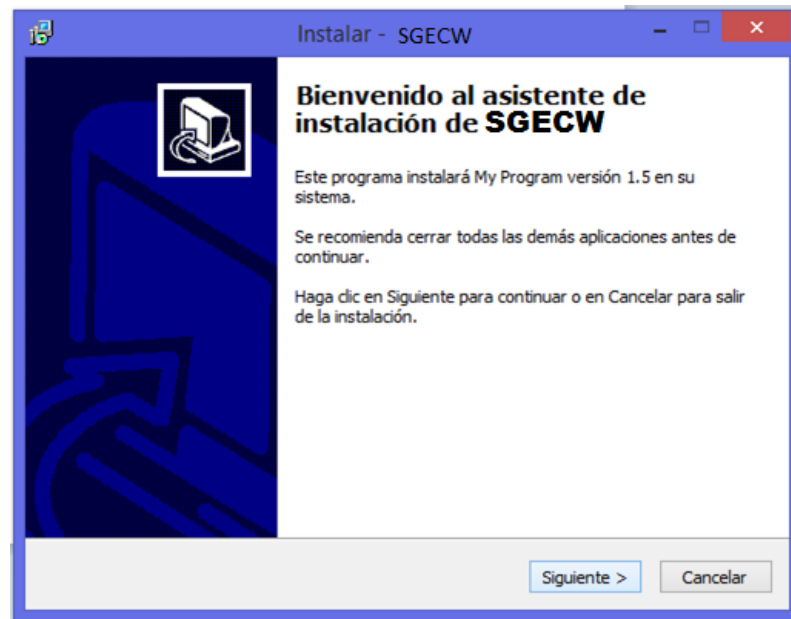


Imagen 77. Instalador de Sistema

- 5.6. Seleccionar la carpeta de destino donde estarán los archivos del Sistema:

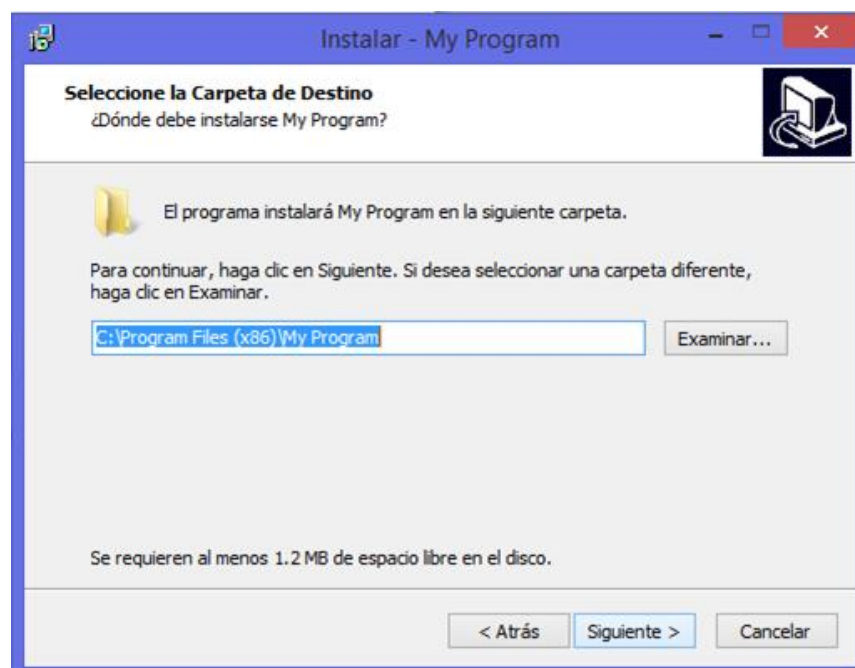


Imagen 78. Seleccionar carpeta para instalación

5.7. Creación de icono de escritorio, para acceso directo al sistema:

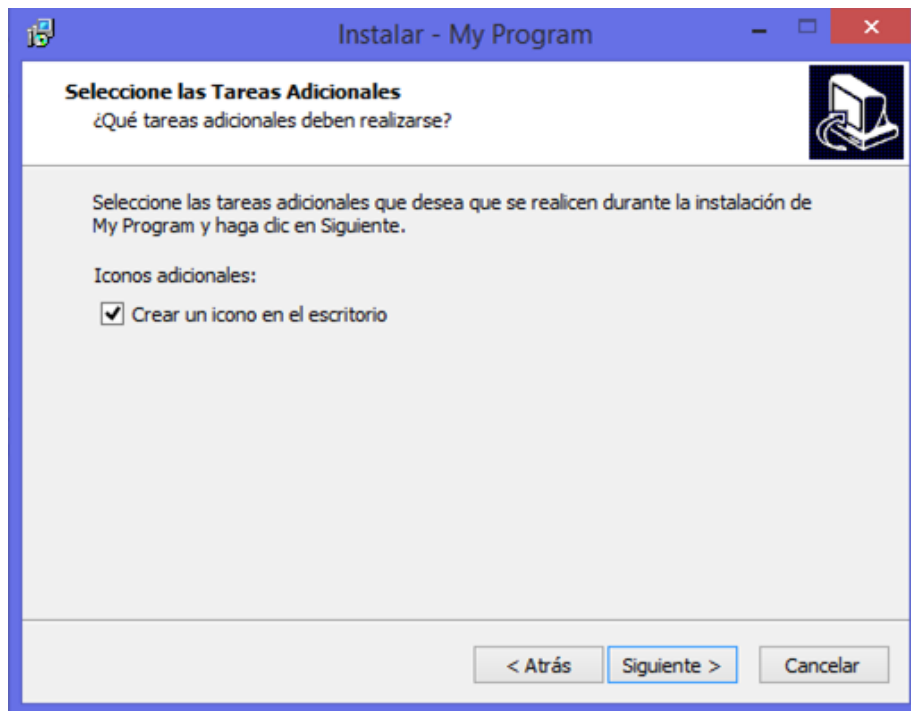


Imagen 79. Acceso directo al sistema

5.8. Finalización de Instalación de Sistema:

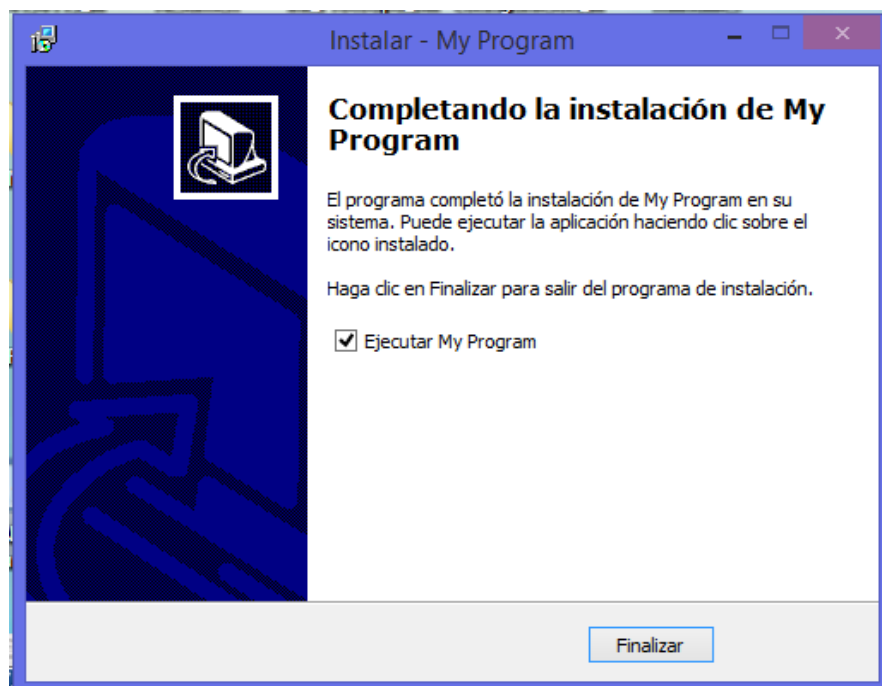


Imagen 80. Finalización de Instalación de Sistema