

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

CARRERA DE SISTEMAS

**LA ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL Y LOS SISTEMAS
DE MANEJO DE EXPEDIENTES. SOFTWARE APLICADO
A LA GESTIÓN DE EXPEDIENTES DEL PERSONAL
DOCENTE DEL “ITSCO”**

Proyecto de trabajo de Graduación que se presenta como requisito para
optar por el título de Tecnólogo en Analista de Sistemas

Autor: ALOBUELA, Muñoz, Edwin Alexander

Director de Trabajo de Graduación: Ing. Carlos Alberto **Romero Aldaz**

QUITO: NOVIEMBRE 2012



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

El abajo firmante, declara que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente proyecto, como requerimiento previo para la obtención del Título de Tecnólogo Analista de Sistemas, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Edwin Alexander Alobuela Muñoz
1721353678



AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de grado me gustaría agradecerle primeramente a Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado. Al Instituto Cordillera por darme la oportunidad de ser un profesional. A mi director de trabajo de grado por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos y experiencia ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito. También me gustaría agradecer a los profesores que durante toda mi carrera han aportado a mi formación profesional.



DEDICATORIA

Dedico este proyecto a Dios y a mis padres. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Es por ellos que soy lo que soy ahora. Los amo con mi vida.



CONTENIDOS	Pág.
CARATULA	i
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
CERTIFICADO DE CONSEJO Y DIRECCIÓN DE CARRERA	v
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TRABAJO DE GRADUACIÓN	vi
CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
ÍNDICE DE CUADROS	xv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xix
RESUMEN	xxii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
EL PROBLEMA	2
1.1 Planteamiento del problema.	2
1.2 Formulación del problema.	3
1.3 Objetivos.	3
1.3.1 Objetivo general.	3
1.3.2 Objetivos específicos.	3
1.4 Justificación e importancia.	3
CAPÍTULO II	5



	Pág.
MARCO TEÓRICO	5
2.1 ANTECEDENTES DE ESTUDIO	5
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	6
2.2.1. TIC's en la administración de talento humano.	6
2.2.2. Los nuevos sistemas de control de expedientes	6
2.2.3 Sistemas informáticos orientados a la web	7
2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL	7
2.4 CARACTERIZACIÓN DE LAS VARIABLES	8
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS O GLOSARIO DE TÉRMINOS	8
2.6 PREGUNTAS DIRECTRICES DE LA INVESTIGACIÓN	10
CAPÍTULO III	11
METODOLOGÍA	11
3.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN	11
3.1.1 INVESTIGACIÓN APLICADA	11
3.2 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	11
3.2.1 INDUCTIVO	11
3.2.1 DEDUCTIVO	11
3.3 LA POBLACIÓN Y MUESTRA	12
3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	13
3.5 INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	13
3.5.1 OBSERVACIÓN	13
3.5.2 ENTREVISTA	13



	Pág.
3.5.3 ENCUESTA	14
CAPÍTULO IV	15
ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	15
4.1 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS	15
4.1.1 SELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE SOFTWARE	15
4.1.2 ANÁLISIS DE PREGUNTAS DE LA ENCUESTA	16
4.2 RESPUESTAS A LAS INTERROGANTES DE LA INVESTIGACIÓN.	26
CAPÍTULO V	27
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	27
5.1 CONCLUSIONES	27
5.2 RECOMENDACIONES	27
CAPITULO VI	28
LA PROPUESTA	28
6.1 ALCANCE Y LIMITACIONES	28
6.1.1 Módulo de Seguridad.-	28
6.1.2 Módulo de Reglas del negocio.-	28
6.1.3 Módulo de Mantenimiento.-	28
6.1.4 Reportes finales	29
6.2 ORGANIZACIÓN	29
6.3 INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA	30
6.3.1 HARDWARE	30
6.3.2 SOFTWARE	30



	Pág.
6.3.3 COMUNICACIONES	31
6.3.4 RECURSO HUMANO	31
6.4 DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS	32
6.4.1 Alternativa 1	33
• EOPEN SOLUTIONS	
6.4.2 Alternativa 2	34
• ATIKASOFT(Software factory)	
6.4.3 Alternativa 3	36
• Propuesta de grado(Edwin Alobuela)	
6.5 EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	37
6.5.1 TÉCNICO	37
6.5.2 ECONÓMICO	38
6.5.3 GARANTÍA TÉCNICA	38
6.5.4 SOPORTE TÉCNICO	39
6.6 FACTIBILIDAD TÉCNICA	39
6.7 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS	40
6.7.1 Módulo de seguridad	40
6.7.2 Módulo de mantenimiento.	41
6.7.3 Reglas del negocio	41
6.7.4 Generación de reportes	42
6.8 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO	42
Fase de inicio	42
Fase de elaboración	43



	Pág.
Fase de Construcción	43
Fase de Transición	43
6.9 MODELO CONCEPTUAL	43
6.10 MODELO FÍSICO	44
6.11 DICCIONARIO DE DATOS	44
6.11.1 CONSULTA DE TABLAS	44
6.11.2 CONSULTA DE CAMPOS Y OBJETOS	45
6.12 ESTÁNDARES	49
6.12.1 ESTÁNDARES DE DISEÑO	49
Definición de clases	50
SIMBOLOGÍA PARA LOS DIAGRAMAS DE CASO DE USO	51
6.12.1 ESTÁNDARES DE BASE DE DATOS	52
Simbología para el modelo lógico de la base de datos	54
Simbología para el modelo físico de la base de datos.	55
6.12.3 ESTÁNDARES DE PROGRAMACION	55
6.12.4 ESTÁNDARES PARA EL DISEÑO DE PANTALLAS	57
6.12.5 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD	58
6.13 PANTALLAS Y REPORTES	58
6.13.1 MÓDULO DE SEGURIDAD	58
6.13.2 MÓDULO DE MANTENIMIENTO	59
6.13.3 MÓDULO DE REGLAS DEL NEGOCIO	61
6.13.4 MÓDULO DE REPORTES	61



	Pág.
6.14 PRUEBAS Y DEPURACIÓN	62
6.14.1 Pruebas de Unidad	62
6.14.2 Pruebas de Integración	62
6.14.3 Pruebas de Validación	63
6.14.4 Pruebas del Sistema	63
6.14.5 Prueba de seguridad	63
6.14.6 Prueba de Interfaces Gráficas de Usuario	64
6.14.7 Pruebas del Sistema	64
6.15 INSTALACIÓN DEL SISTEMA	64
6.15.1 Recurso Tecnológico para la Implementación:	64
6.15.2 Instalación de la base de datos	65
6.16 RECOPIACIÓN Y CARGA DE DATOS	74
6.17 PRUEBAS Y DEPURACIÓN FINAL EN FUNCIONAMIENTO	74
Prueba de resistencia	75
Revisiones de código	75
Pruebas de Aceptación.	75
6.18 PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA	76
6.19 CAPACITACIÓN AL USUARIO FINAL	76
6.20 CAPACITACIÓN AL PERSONAL TECNICO	78
6.21 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	79



	Pág.
ANEXOS	80
ANEXO 1 MARCO LEGAL	81
ANEXO 2 INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	83
ANEXO 3 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL ITSCO	89
ANEXO 4 DIAGRAMA LÓGICO Y FÍSICO	90
ANEXO 5 BIBLIOGRAFÍA Y NETGRAFÍA	92
ANEXO 6 MANUAL DE USUARIO	94
ANEXO 7 MANUAL TÉCNICO	107
ANEXO 8 PRESUPUESTO	133
ANEXO 9 CERTIFICADO DE AUSPICIO Y ACEPTACIÓN DEL PROYECTO	134



INDICE DE CUADROS

	Pág.
CUADRO N° 1	8
Caracterización de las variables	
CUADRO N° 2	13
Operacionalización de las variables	
CUADRO N° 3	16
Análisis encuesta pregunta1	
CUADRO N° 4	17
Análisis encuesta pregunta2	
CUADRO N° 5	18
Análisis encuesta pregunta3	
CUADRO N° 6	19
Análisis encuesta pregunta4	
CUADRO N° 7	20
Análisis encuesta pregunta5	
CUADRO N° 8	21
Análisis encuesta pregunta6	
CUADRO N° 9	22
Análisis encuesta pregunta7	
CUADRO N° 10	23
Análisis encuesta pregunta8	
CUADRO N° 11	24
Análisis encuesta pregunta9	
CUADRO N° 12	25
Análisis encuesta pregunta10	



	Pág.
CUADRO N° 13	29
Ambiente de desarrollo	
CUADRO N° 14	30
Hardware disponible	
CUADRO N° 15	31
Software disponible	
CUADRO N° 16	31
Hardware de comunicaciones	
CUADRO N° 17	32
Recurso humano Dep. Sistemas	
CUADRO N° 18	33
Especificaciones técnicas software	
CUADRO N° 19	34
Cumplimiento de requerimientos alternativa 1	
CUADRO N° 20	35
Cumplimiento de requerimientos alternativa 2	
CUADRO N° 21	36
Cumplimiento de requerimientos alternativa 3	
CUADRO N° 22	38
Evaluación técnica de alternativas	
CUADRO N° 23	38
Evaluación económica de alternativas	
CUADRO N° 24	39
Evaluación garantía técnica de alternativas	
CUADRO N° 25	39



	Pág.
Evaluación soporte técnico de alternativas	
CUADRO N° 26	46
Consulta de tablas	
CUADRO N° 27	46
Diccionario de datos	
CUADRO N° 28	54
Estándares de modelamiento multiplicidad	
CUADRO N° 29	56
Estándares de base de datos	
CUADRO N° 30	56
Estándares de bases de datos nombre de campos	
CUADRO N° 31	57
Estándares de bases de datos claves primaria	
CUADRO N° 32	58
Estándares de bases de datos tipos de datos	



INDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
GRÁFICO N° 1	16
Análisis estadístico pregunta 1	
GRÁFICO N° 2	17
Análisis estadístico pregunta 2	
GRÁFICO N° 3	18
Análisis estadístico pregunta 3	
GRÁFICO N° 4	19
Análisis estadístico pregunta 4	
GRÁFICO N° 5	20
Análisis estadístico pregunta 5	
GRÁFICO N° 6	21
Análisis estadístico pregunta 6	
GRÁFICO N° 7	22
Análisis estadístico pregunta 7	
GRÁFICO N° 8	23
Análisis estadístico pregunta 8	
GRÁFICO N° 9	24
Análisis estadístico pregunta 9	
GRÁFICO N° 10	25
Análisis estadístico pregunta 10	
GRÁFICO N° 11	29
Organigrama estructural sistemas	
GRÁFICO N° 12	40
Caso de uso ingreso al sistema	



	Pág.
GRÁFICO N° 13	41
Caso de uso crear nuevo usuario	
GRÁFICO N° 14	41
Caso de uso mantenimiento de tablas	
GRÁFICO N° 15	42
Caso de uso entrega de documentos	
GRÁFICO N° 16	42
Caso de uso generación de reportes	
GRÁFICO N° 17	43
Fases de desarrollo	
GRÁFICO N° 18	54
Simbología modelo conceptual	
GRÁFICO N° 19	55
Estándares definición de clases	
GRÁFICO N° 20	58
Ingreso al sistema	
GRÁFICO N° 21	59
Pantalla principal	
GRÁFICO N° 22	59
Módulo de mantenimiento	
GRÁFICO N° 23	60
Eliminación de un registro	
GRÁFICO N° 24	60
Edición de un registro	
GRÁFICO N° 25	61



	Pág.
Creación de nuevo expediente	
GRÁFICO N° 26	61
Visualización del expediente	
GRÁFICO N° 27	62
Reporte	
GRÁFICO N° 28	65
Ejecutar instalador	
GRÁFICO N° 29	66
Permisos de administrador	
GRÁFICO N° 30	66
Selección de instalación	
GRÁFICO N° 31	66
Configuración de la instalación	
GRÁFICO N° 32	67
Selección de características	
GRÁFICO N° 33	67
Configuración de la instancia	
GRÁFICO N° 34	68
Configuración del servidor	
GRÁFICO N° 35	68
Creación de cuenta de usuario	
GRÁFICO N° 36	69
Método de autenticación	
GRÁFICO N° 37	70
Configuración de base de datos	



	Pág.
GRÁFICO N° 38	70
Comienzo de la instalación	
GRÁFICO N° 39	71
Confirmación de la instalación	
GRÁFICO N° 40	71
Finalización del proceso de instalación	
GRÁFICO N° 41	71
Ingreso al panel de control	
GRÁFICO N° 42	72
Ingreso a programas	
GRÁFICO N° 43	72
Activar características de Windows	
GRÁFICO N° 44	73
Habilitar IIS	
GRÁFICO N° 45	73
Proceso de habilitación del IIS	
GRÁFICO N° 46	73
Inicio del administrador del IIS	
GRÁFICO N° 47	74
Página de inicio del IIS mediante Localhost	



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR

“CORDILLERA”

**LA ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL Y LOS SISTEMAS DE
MANEJO DE EXPEDIENTES. SOFTWARE APLICADO
A LA GESTIÓN DE EXPEDIENTES DEL PERSONAL
DOCENTE DEL “ITSCO”**

Autor: ALOBUELA, Muñoz, Edwin Alexander

Director de Trabajo de Graduación: Ing. Carlos Alberto Romero Aldaz

RESUMEN

La presente investigación ofrece una herramienta de trabajo al departamento de Desarrollo Humano del “Instituto Superior Cordillera” que consiste en un sistema de información más exacta y rápida para el personal que allí labora realizando los procesos de manejo y gestión de expedientes de los docentes del Instituto, debido a que actualmente el método utilizado para realizar estas actividades es manual no se tiene una solución integral que satisfaga los requerimientos del usuario. La propuesta presentaría un sistema con una interfaz amigable capaz de realizar las operaciones básicas de mantenimiento de archivos que proporcione una mejor manera de proveer información actualizada para la toma de decisiones, registro y control de todos los procesos inherentes del sistema además de ofrecer reportes de acuerdo a la necesidad del usuario. El objetivo principal del proyecto es automatizar los procesos de manejo de expedientes mediante el uso de los sistemas de información y para ello se tomará en cuenta las diferentes técnicas de almacenamiento de información las cuales serán de gran ayuda al momento de crear esta nueva herramienta. Dichas técnicas se codificarán en un lenguaje de programación para que puedan ser convertidas en lenguajes de computadora y así poder ejecutar la solución



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la provincia de Pichincha cantón Quito parroquia Chaupicruz se encuentra ubicado el “INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA” que cuenta con diversas carreras para la enseñanza superior. Esta institución actualmente consta de 137 docentes los cuales al ingresar a trabajar al instituto entregaron su información profesional, la misma que el departamento de desarrollo humano necesita mantener ordenada y lista para obtener reportes precisos y rápidos

La rápida evolución de las tecnologías de la información, ha obligado a asimilar grandes novedades tecnológicas a gran velocidad y ha permitido la aparición de nuevos productos y herramientas informáticas para la gestión electrónica de expedientes. Pero al momento de aproximarse a estas nuevas tecnologías y al querer implantar un sistema de estos, la realidad es completamente diferente a lo que normalmente se espera.

Al manejar de forma manual los expedientes de cada uno de los docentes no se puede lograr un control integral de toda la información que se tiene almacenada, lo cual produce la ineficacia en la búsqueda y manejo de su información a su vez da paso a redundar mucho los datos lo cual sería un gran problema a futuro.

La falta de un sistema de gestión de los expedientes para el manejo de información profesional y académica de los docentes dificulta que la información se comparta y se aproveche de forma eficiente, generando un alto grado de desorganización y lentitud en la entrega de reportes actualizados lo que provoca la tardanza en la toma de decisiones.

En el transcurso del tiempo y según el crecimiento poblacional del Instituto en cada semestre se ve la necesidad de contratar un 10% de personal nuevo lo cual produce que el departamento de desarrollo humano reciba la



información profesional de los nuevos docentes para almacenarla y hacer uso de la misma cuando sea requerida.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Cómo el manejo de expedientes incide en la administración de personal del Departamento de Humano del ITSCO?

1.3 OBJETIVOS.

1.3.1 OBJETIVO GENERAL.

Analizar los procesos de la Administración de personal y reducir los tiempos de ejecución en la gestión de expedientes a fin de que se optimicen los recursos y se genere una solución integral.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Identificar como se lleva a cabo los procesos del manejo de la información de los docentes
- Evaluar la información que se maneja de los docentes de la Institución.
- Definir los problemas automatizables.
- Determinar el costo real del proyecto realizando un estudio técnico que permita medir el nivel de infraestructura tecnológica.
- Diseñar e implementar un sistema informático para la automatización en la gestión de expedientes y manejo de la información de los docentes.

1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.

Automatizar la gestión de los expedientes utilizando un sistema informático permitirá que la información sea accesible cuando sea requerida; es decir que pueda ser consultada en cualquier momento además mediante la implementación de esta tecnología se puede lograr un mejor desempeño en las funciones del departamento de Desarrollo Humano.

Contar con un sistema permitirá mejorar la gestión de los procesos lo cual garantiza la seguridad de la información y en general proporciona nuevas formas de administración y control, en otras palabras la disponibilidad de un sistema de información avanzado implica la adopción de un cambio en los procesos tradicionales y permite poner la información relevante a disposición de las personas que la requieran, además automatizar estos procesos permitirá mejorar la velocidad de elaboración de los reportes en una forma ordenada y segura.



La relevancia de este sistema radica en que la información sea procesada y almacenada de una forma más efectiva para agilizar los procesos y así lograr un control integral además de lograr una mayor relación con los requerimientos del Instituto, proporcionando una mejor efectividad en el manejo de flujo y procesamiento de los datos además es oportuna la implementación de este tipo de tecnología debido a que brindaría servicios que benefician en el desempeño de las funciones del Departamento de Desarrollo Humano, también es totalmente factible que este sistema se use como se está planteando, puesto que se pretende sustituir un sistema obsoleto como es una administración manual de la información de cada uno de los expedientes, el cual tiene muchas desventajas. Aparte de lo que ya se ha mencionado anteriormente, se puede agregar también que la información estará segura en manos de los administradores del departamento y contará con excelente confiabilidad y gran innovación. Luego de este análisis se considera que este sistema tiene más ventajas que desventajas y resultaría útil para tener un eficiente control como el que se propone en este documento.

Se pretende establecer un sistema que permita a la Institución manejar información de manera actualizada y oportuna. De esta manera la propuesta contribuye con los objetivos de la institución, además de considerar las limitaciones de la misma. Por lo que estudiando las alternativas, se ha considerado: Un sistema de información no centralizado lo cual permitirá mejorar la planificación de las actividades y reflejar eficiencia en los diversos servicios que se ofrecen.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE ESTUDIO

Según Martha Sánchez Soto del “Instituto Tecnológico de Hermosillo” en su trabajo “Importancia y manejo de gestión en la organización de expedientes” manifiesta que los mayores problemas que se presentan en el manejo de archivos es el desconocimiento de principios y técnicas para su organización y control; así por ejemplo, los documentos que se integran a un expediente no necesariamente se organizan en forma correcta, lo cual trae como consecuencia problemas en el acceso a los documentos, en la transparencia de la gestión y por tanto en la rendición de cuentas.

En conclusión con este procedimiento se busca prácticas útiles para el manejo de los archivos, con el propósito de lograr su estandarización y facilitar, más adelante, el uso de tecnologías de la información en el control documental para agilizar los procesos. De tal manera, que la información de los expedientes esté disponible cuando y donde sea requerida.

Según Cynthia Yrigollen Bracamontes en su trabajo “La organización de archivos” manifiesta que la administración de expedientes es una metodología para regular la producción, circulación, uso y control de los documentos y archivos institucionales además de tener como objetivo la creación, mantenimiento, utilización y disposición de los documentos de una organización a lo largo de su ciclo vital de forma eficiente.

La conclusión de este tema es que en la actualidad hay oportunidades reales para recurrir a servicios y procesamiento de documentos y archivos por terceros que sean estratégicos para generar ingresos, eliminar ineffectancias y garantizar la seguridad de que sus archivos estén en buenas condiciones y en un lugar seguro ya que viéndolos desde el punto de vista legal estos documentos son herramientas para poder asegurar que la organización en dado caso no tenga complicaciones en un futuro.



2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Los temas que abordaremos para la fundamentación teórica de este proyecto son los siguientes:

- Las TIC's en la administración del personal.
- Los nuevos sistemas de control de expedientes

2.2.1. TIC's en la Administración de Talento Humano.

Para Mc ADAMS:

“En un contexto como el actual en el que el avance tecnológico permite que las diferencias entre los productos y servicios que ofertan las empresas sean mínimas, estas deben encontrar un camino viable para sostener una ventaja competitiva que les ayude a ser diferentes al resto de empresas de la competencia. En base a esta premisa, el conocimiento de la propiedad del capital humano, y su consecuente derivación en capital intelectual, se convierten en el elemento estratégico fundamental, el activo básico que las empresas punteras en cada sector utilizan para convertirse en únicas, gracias a la transformación del conocimiento tácito de sus empleados en conocimiento explícito u organizacional.”

Comentario:

Según lo antes citado podemos concluir que las TIC's son herramientas poderosas que puestas al servicio de la información incrementan las oportunidades de acceso y aprendizaje continuo además hacen posible la aplicación de una gama de tecnologías en el campo de la gestión del talento humano la cual va ligada a la mejora de la calidad de los sistemas.

Fuente (Las tics en la gestión de recursos humanos; Ideas propias Editorial S.L.)

2.2.2. Los nuevos sistemas de control de expedientes

Lopez Paz Lisset define a los nuevos sistemas de control:

“Como medios para agilizar los procesos archivísticos. De tal manera, que los documentos primarios de valor temporal y permanente los organiza, describe, conserva y los pone al uso del productor del documento y al usuario externo.”

Comentario:

Se puede concluir que las tecnologías actuales han facilitado las tareas habituales proporcionando una serie de herramientas de gestión que son de vital importancia en los procesos de orden, búsqueda y control de los archivos dentro de una empresa.

Fuente (<http://www.monografias.com/trabajos59/gestion-organizacion-archivos/gestion-organizacion-archivos2.shtml>)



2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL (Revisar anexo 1)

Ley de Comercio Electrónico y Firmas Digitales

- Según el artículo 2 de la ley de comercio electrónico y firmas digitales:
Reconocimiento jurídico de los mensajes de datos.
- Según el artículo 3 de la ley de comercio electrónico y firmas digitales:
Incorporación por remisión
- Según el artículo 4 de la ley de comercio electrónico y firmas digitales:
Propiedad Intelectual
- Según el artículo 5 de la ley de comercio electrónico y firmas digitales:
Confidencialidad y reserva

La Ley de Comercio Electrónico y Firmas digitales habla acerca de la validez de los documentos electrónicos otorgando validez jurídica enmarcada en el concepto, características, categorías, tecnologías, medios de pago, ventajas y aplicaciones del Comercio Electrónico.

Ley de Propiedad Intelectual

- Según el artículo 8 de la ley de propiedad intelectual.
La protección del derecho de autor
- Según el artículo 28 de la ley de propiedad intelectual.
Los programas de ordenador
- Según el artículo 30 de la ley de propiedad intelectual.
La adquisición de un ejemplar de un programa de ordenador

La ley de propiedad intelectual Según los artículos antes mencionados. Habla acerca de la protección del derecho de autor y recae sobre todas las obras del ingenio, en el ámbito literario o artístico, cualquiera que sea su género, forma de expresión, mérito o finalidad. Los derechos reconocidos por el presente Título son independientes de la propiedad del objeto material en el cual está incorporada la obra y su goce o ejercicio no están supeditados al requisito del registro o al cumplimiento de cualquier otra formalidad.



2.4 CARACTERIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable independiente: ADMINISTRACION DE PERSONAL

Variable dependiente: MANEJO DE EXPEDIENTES

Variables Independiente	Dimensión	Indicadores
ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL	Social-administrativo	Influencia de la administración del personal en los recursos humanos
Variable Dependiente	Características	Indicadores
MANEJO DE EXPEDIENTES	Social-Tecnológico	Medir el manejo de información rápida y oportuna

Tabla 1 Caracterización de las variables

Definición de las variables:

ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL

Es un proceso distintivo que consiste en planear, organizar, ejecutar y controlar además de estar desempeñada para determinar y lograr objetivos manifestados mediante el uso de seres humanos y de otros recursos.

SISTEMAS DE MANEJO DE EXPEDIENTES

Es responsable del seguimiento del ciclo completo de expedientes manejo, búsqueda y confidencialidad evitando la dispersión y la redundancia de la información asociada y optimizando el proceso de gestión de los mismos.

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS O GLOSARIO DE TÉRMINOS

Expediente: Información y conjunto de incidencias sobre los servicios de un empleado o sobre la carrera de un estudiante.

TIC's: es una sigla que significa Tecnología de la Información y la Comunicación. Últimamente las TIC's aparecen en los medios de comunicación, en educación, en páginas web. Son un conjunto de tecnologías aplicadas para



proveer a las personas de la información y comunicación a través de medios tecnológicos de última generación.

Plataforma: Una plataforma es un sistema que sirve como base para hacer funcionar determinados módulos de hardware o de software con los que es compatible.

Aplicación: Cualquier programa que corra en un sistema operativo y que haga una función específica para un usuario. Por ejemplo, procesadores de palabras, bases de datos, agendas electrónicas, etc.

Premisa: Afirmación o idea probada que se da como cierta y que sirve de base a un razonamiento o una discusión.

Tácito: Que no se expresa o no se dice pero se supone o se sobreentiende

Archivísticos: Técnica de Conservación y Catalogación de Archivos.

Información hiper textual: Documento que reúne imágenes, textos, sonidos o vídeos relacionados entre sí por medio de enlaces, de tal modo que al señalar una palabra o gráfico se pasa de uno a otro. La world Wide Web es una forma de usar la Internet por medio de hipertextos conectados entre sí.

Estandarización: Ajustar o adaptar las cosas para que se asemejen a un tipo, modelo o norma común.

Viable: Lo que tiene probabilidades de llevarse a cabo.

Competitiva: Capacidad de competir o de soportar la competencia económica o deportiva.

Capital humano: Término usado en ciertas teorías económicas del crecimiento para designar a un hipotético factor de producción

Consecuente: Que depende o resulta de otra cosa

Activo: Que los productos el efecto que le es propio

Explicito: Que es exacto y claro, no solamente insinuado o dado por sabido

Gama: Serie de cosas de la misma clase distintas pero en alguno de sus elementos constitutivos

Ligada: Unión o enlace

Interacción: Acción, relación o influencia recíproca entre dos o más personajes o cosas



2.6 PREGUNTAS DIRECTRICES DE LA INVESTIGACIÓN

¿Quiénes van a ser los beneficiarios con la creación de este proyecto?

¿Qué se busca con la creación de este proyecto?

¿Qué impacto tendrá la implementación de este proyecto en los procesos administrativos del Departamento de Desarrollo Humano?

¿Con este proyecto se disminuirá el tiempo en la elaboración de informes?

¿Con la creación de este sistema, se reducirá los tiempos de ejecución en la toma de decisiones?



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN.

3.1.1 INVESTIGACIÓN APLICADA

Este tipo de investigación se basó en cuatro atributos propios de trabajos de este tipo: imaginación, investigación, observación y descripción; de procesos y actividades que se desarrollan en torno a la Gestión Documental. El primer atributo usado en el desarrollo esquemático de un modelo propio. Los tres atributos restantes fueron usados en la teoría del concepto de gestión Documental tras conseguir bibliografía y entrevistas.

3.2 METODOS DE INVESTIGACIÓN

3.2.1 INDUCTIVO

Este método consistió en obtener conclusiones generales a partir de la investigación previa que contiene los datos necesarios, tales como, la observación de acontecimientos de una misma índole que se aparecen de manera repetitiva, estableciendo así conclusiones sobre dichos acontecimientos.

Luego de haber hecho la observación se pudo analizar cuáles son las falencias para dar posibles soluciones que se puedan aplicar directamente en el desarrollo del software tratando de perfeccionar el proyecto poco a poco con datos reales y enfocados directamente a la solución del problema.

3.2.1 DEDUCTIVO

Deberemos tener en cuenta que una deducción es un tipo de razonamiento que nos lleva de lo general a lo particular y de lo complejo a lo simple, se logró verificar cuales son los tiempos de respuestas, porque se dan demoras en los diversos procesos, que datos se pierden, duplican o se alteran con frecuencia, en sí se analizó cual es la causa del problema.

Esto se lo realizó mediante la evaluación y el análisis en detalle de todos los procesos que se manejan para mejorar la forma de trabajo y así poder evitar el



caos que genera una desorganización e incumplimiento de las tareas que se desarrollan al momento de la gestión de los expedientes.

3.3 LA POBLACIÓN Y MUESTRA

Población.- La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de la población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación.

La población es un conjunto de individuos de la misma clase, limitada por el estudio.

Muestra.- La muestra es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico.

La muestra es la que puede determinar la problemática ya que les capacita de generar los datos con los cuales se identifican las fallas dentro del proceso.

Para llevar a efecto este proyecto de investigación se va a tomar como población el personal administrativo del instituto, cuyo universo es de 35 personas.

El cálculo de la muestra se realizará con la siguiente fórmula.

$$n = \frac{N}{(N-1) E^2 + 1}$$

De donde:

N = Tamaño de la población

n = Tamaño de la muestra

E² = Error máximo admisible

Calculo de la muestra:

Como la población no es muy numerosa se realizó las encuestas a la totalidad de persona que conforman el personal administrativo.

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables Independiente	Dimensiones	Indicadores
Administración de personal	<ul style="list-style-type: none">• Administrativo	<ul style="list-style-type: none">• Control del gasto e inversión financiera• Ahorro de tiempo y recursos
Variable Dependiente	Dimensiones	Indicadores
Manejo de expedientes	<ul style="list-style-type: none">• Mejora de procesos• Disminución de tiempo y recursos• Nuevos procesos tecnológicos	<ul style="list-style-type: none">• Manejo del personal docente• Seguimiento de expedientes

Tabla 2 Operacionalización de las variables

3.5 INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.5.1 OBSERVACIÓN (ver anexo 2 ficha de observación)

Esta técnica nos permitió detectar y entender la información de la situación que está ocurriendo en el medio, haciendo uso primordial de todos nuestros sentidos, como las herramientas principales.

La principal ventaja de esta técnica en el campo radica en que los hechos son percibidos directamente, sin ninguna clase de intermediación, colocándonos ante una situación tal como esta se da naturalmente. De este modo, no se presentan las distorsiones que son usuales en las entrevistas, como la subjetividad del objeto investigado.

3.5.2 ENTREVISTA (ver anexo2 entrevista)

La entrevista se la utilizó para recabar información en forma verbal, a través de preguntas. Quien respondió fue el Director del Departamento de Desarrollo Humano, el mismo que es usuario actual del proceso de manejo de expedientes, la ventaja esencial de la entrevista reside en que son los mismos



actores sociales quienes proporcionan los datos relativos a sus conductas, opiniones, deseos, actitudes y expectativas.

3.5.3 ENCUESTA (ver anexo 2 encuesta)

La encuesta se la utilizó basándose en el cuestionario como instrumento, se la realizó con la finalidad de obtener la información necesaria para el estudio que se quiere realizar durante la ejecución del trabajo.



CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

4.1 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

El análisis de datos de la encuesta tiene como objetivo la detección de grupos variables altamente relacionados, para ello se utiliza el siguiente análisis:

Análisis Descriptivo: ayudará a observar el comportamiento de la muestra en estudio, a través de tablas, gráficos

4.1.1 SELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE SOFTWARE

Existen herramientas de software específicas para el tratamiento de datos (como por ejemplo R-Project, SPSS, otros), pero lo cierto es que para el día a día lo que tendremos a mano es alguna planilla de cálculo, como por ejemplo Excel.

Además de poder utilizar las funciones estadísticas de Excel para el cálculo de medidas resumen descriptivas, y de conteo y gráficas para el armado de una tabla por intervalo de clases y su correspondiente Histograma, este software incluye un complemento para Análisis de Datos, que ofrece herramientas para análisis de Estadística Descriptiva entre otros cálculos.

4.1.2 ANÁLISIS DE PREGUNTAS DE LA ENCUESTA

Con la información obtenida en el estudio podremos sacar conclusiones para analizar y evaluar la factibilidad del proyecto para su futura ejecución

A continuación se presentan cada una de las preguntas de la encuesta con su respectiva tabulación:

1. La información contenida se encuentra ordenada de manera tal que facilita su búsqueda e identificación inmediata.

Orden en la información			
	Criterio	Frecuencia	%
1	Nunca	1	3
	Algunas veces	31	97
	Casi siempre	0	0
	Siempre	0	0
	Total	32	100

Tabla 3 Análisis encuesta pregunta 1

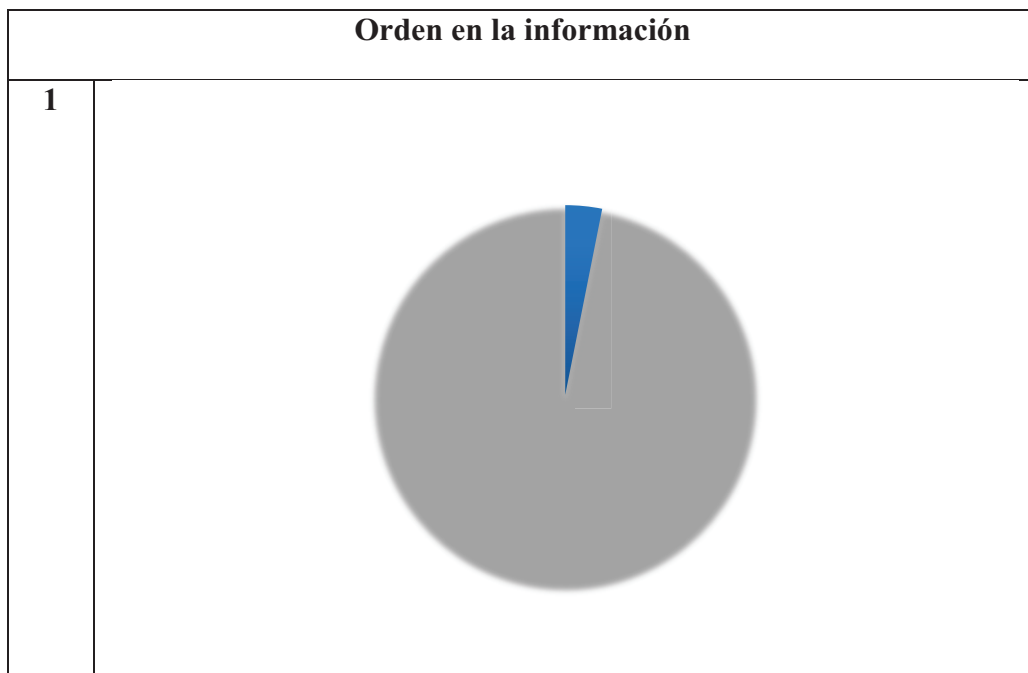


Gráfico 1 Análisis estadístico pregunta 1

Análisis:

Analizando los resultados, 31 personas que conforman el 97% de la muestra dijo que el momento de búsqueda de información la misma no se encuentra ordenada lo cual dificulta la identificación inmediata de la información.

2. El internet le ha servido como una herramienta de trabajo que facilita el desarrollo de sus actividades y que dispone de información confiable.

Internet como herramienta de trabajo			
	Criterio	Frecuencia	%
2	Nunca	0	0
	Algunas veces	0	0
	Casi siempre	20	62
	Siempre	12	38
	Total	32	100

Tabla 4 Análisis encuesta pregunta2

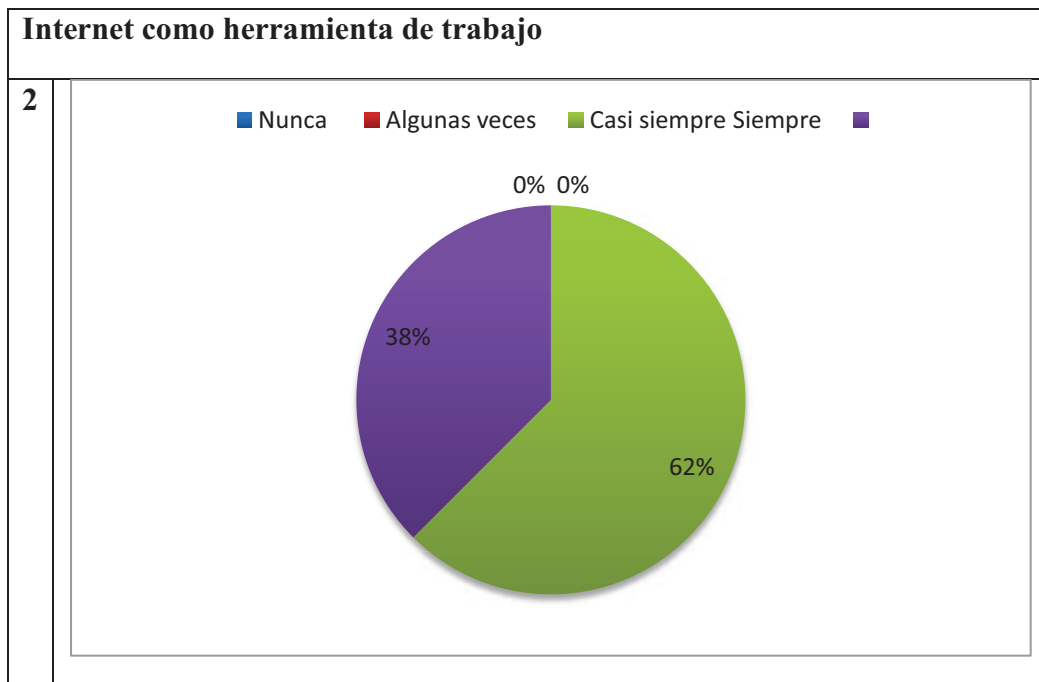


Gráfico 2 Análisis estadístico pregunta 2

Análisis:

Analizando los resultados, 30 personas que conforman el 62% de la muestra dicen que utilizan casi siempre el internet como una herramienta de trabajo el otro 38% de la muestra indica que siempre la ha considerado un elemento importante para el desarrollo de sus actividades.

3. ¿Existe algún tipo de sistema de gestión o administración de los expedientes?

Existe algún sistema			
	Criterio	Frecuencia	%
3	Si	0	0
	No	32	100
	Total	32	100

Tabla 5 Análisis encuesta pregunta3

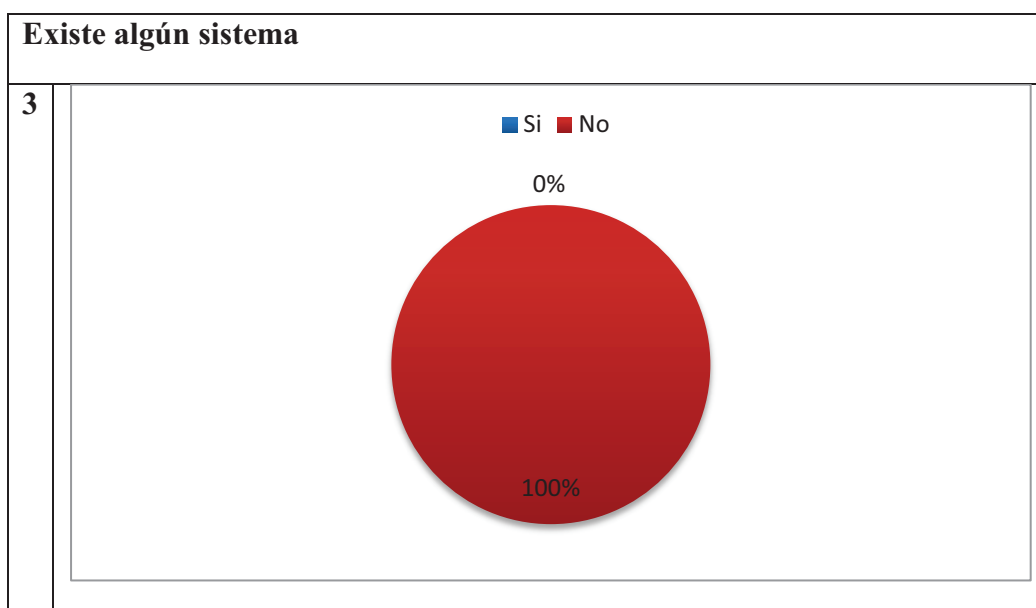


Gráfico 3 Análisis estadístico pregunta 3

Análisis:

En esta pregunta el 100% de los encuestados indica que actualmente no cuenta con ningún sistema informático el cual ayude a la administración de los expediente del personal docente.

4. ¿Qué tipo de sistema utiliza actualmente en su área para el manejo de información de los docentes?

Tipo de sistema			
	Criterio	Frecuencia	%
4	Manual	30	94
	Automatizado	0	0
	Semiautomatizado	2	6
	Total	32	100

Tabla 6 Análisis encuesta pregunta4

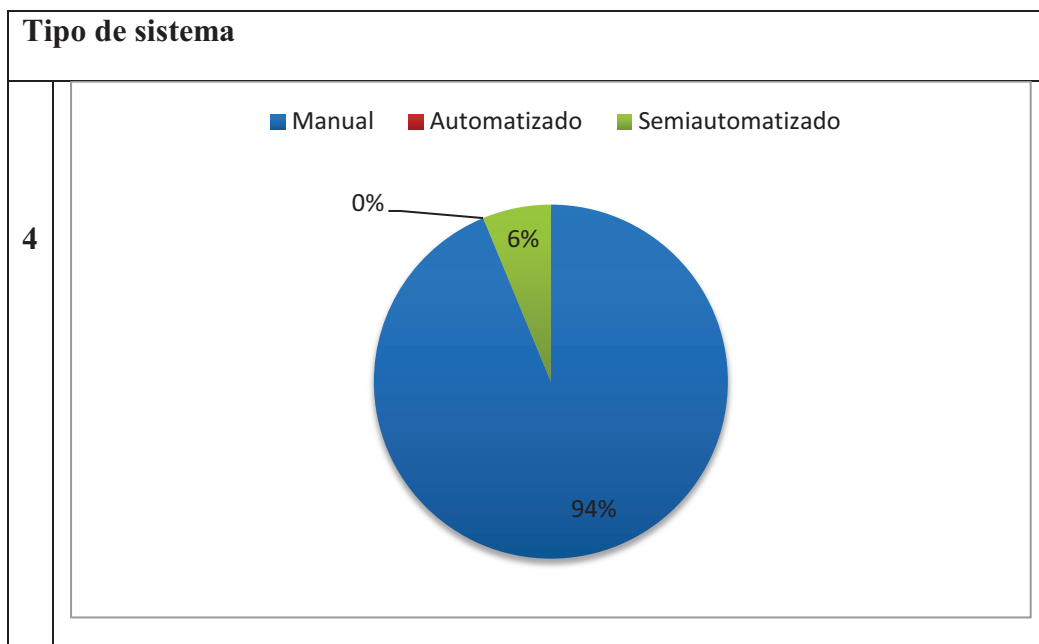


Gráfico 4 Análisis estadístico pregunta 4

Análisis:

30 personas encuestadas que conforman el 94% de la muestra indican que los procesos se los lleva a cabo de manera manual pero el otro 6% nos dice que se maneja semiautomaticamente debido a que utilizan algún software de apoyo.

5. ¿Qué aspectos le desagradan de su sistema actual de manejo de los expedientes?

Aspectos del sistema actual			
5	Criterio	Frecuencia	%
	Pérdida de tiempo	15	47
	Duplicidad de información	8	25
	Actualización de datos	2	6
	Búsqueda de información	7	22
	Total	32	100

Tabla 7 Análisis encuesta pregunta5

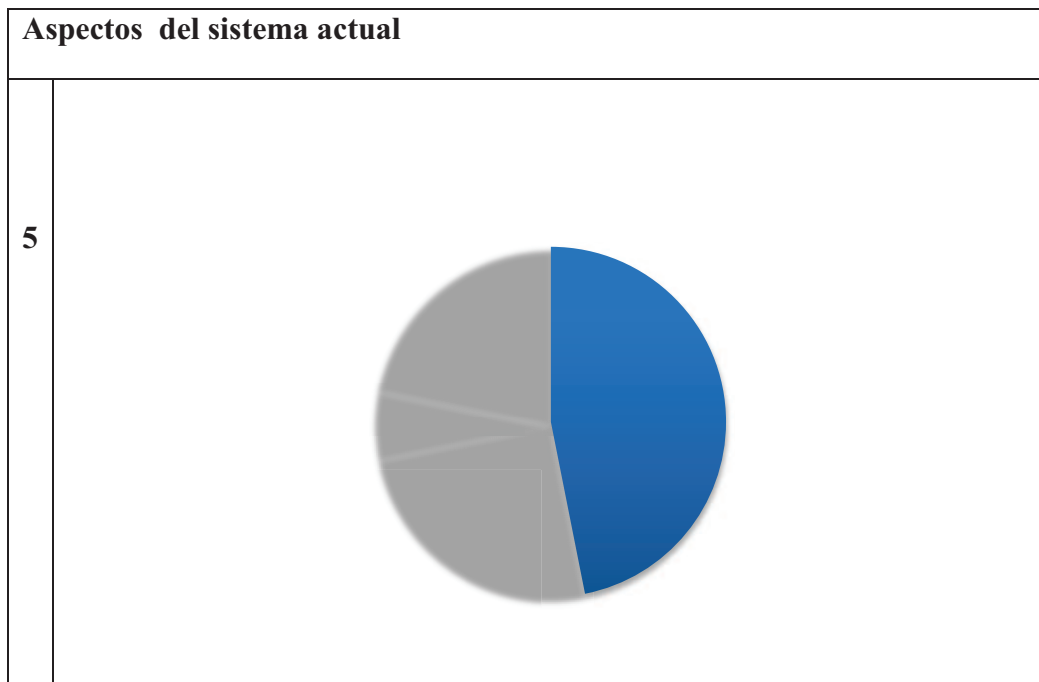


Gráfico 5 Análisis estadístico pregunta 5

Análisis:

En esta pregunta podemos concluir que de todos los encuestados el factor de pérdida de tiempo que tiene el 47% es lo que más incomoda utilizando un método manual de manejo de expedientes el resto de encuestados manifiestan otros valores en menor proporción.

6. ¿Cómo evalúa el desempeño de su método de manejo de información en la actualidad?

Evaluación del manejo actual de información			
	Criterio	Frecuencia	%
6	Malo	1	3
	Regular	28	88
	Bueno	3	9
	Excelente	0	0
	Total	32	100

Tabla 8 Análisis encuesta pregunta6



Gráfico 6 Análisis estadístico pregunta 6

Análisis:

Analizando los resultados, 28 personas que conforman 88% de la muestra manifiestan que no están muy conformes con al manejo manual de los expedientes.

7. ¿Con qué frecuencia se actualiza la información de los expedientes de los docentes?

Actualización de datos			
	Criterio	Frecuencia	%
7	Cada Bimestre	0	0
	Cada semestre	32	100
	Cada año	0	0
	Total	32	100

Tabla 9 Análisis encuesta pregunta 7

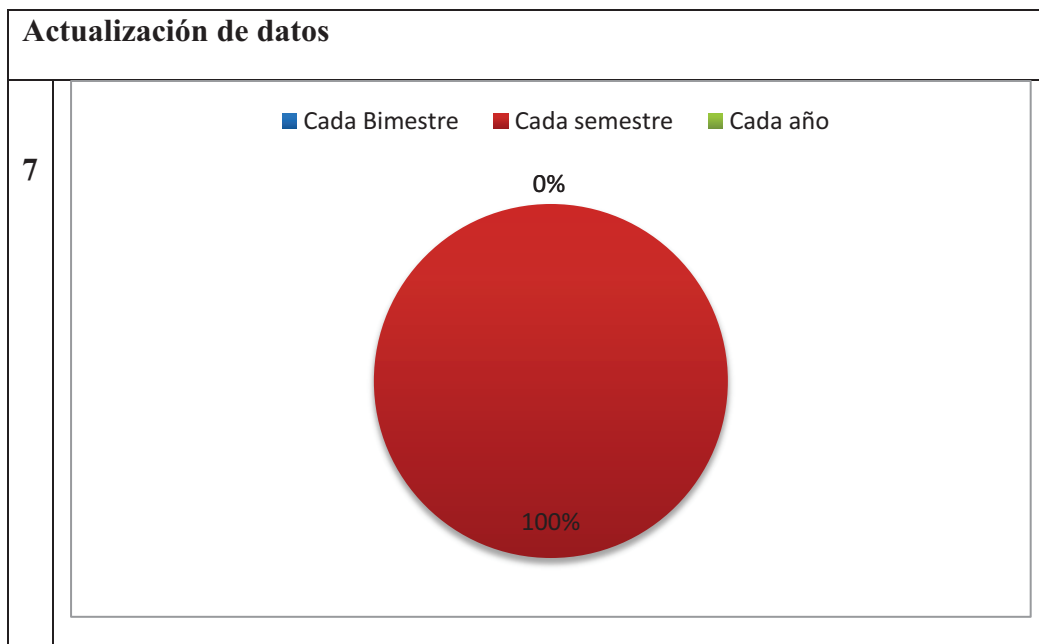


Gráfico 7 Análisis estadístico pregunta 7

Análisis:

En esta pregunta queda en evidencia que el 100% de encuestados dice que la actualización de datos se lo realiza cada semestre

8. ¿Qué proceso es el que más realiza con los expedientes?

Procesos más frecuentes			
8	Criterio	Frecuencia	%
	Elaboración de reportes	20	63
	Consulta de datos	11	34
	Actualización de datos	1	3
	Total	32	100

Tabla 10 Análisis encuesta pregunta8

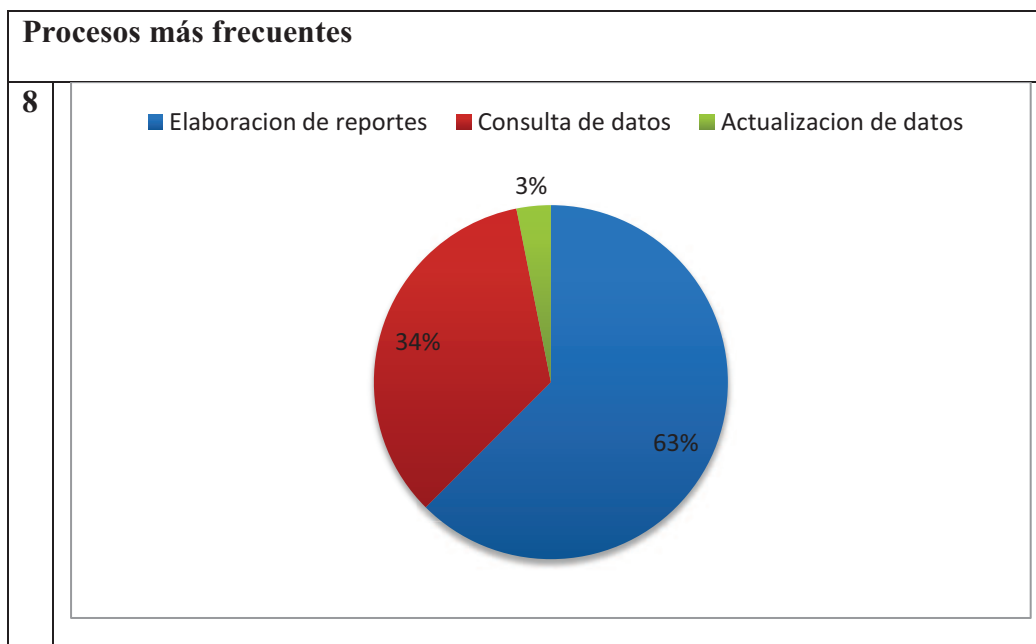


Gráfico 8 Análisis estadístico pregunta 8

Análisis:

En esta pregunta el 63% de los encuestados indica la elaboración de reportes es uno de los procesos más realizados en cambio el otro 34% indica que la consulta de datos es lo más importante y el otro 3% indica que es la actualización de datos lo que nos lleva a concluir que estos procesos son de vital importancia a la hora de la administración de los expedientes.

9. ¿Ha experimentado problemas con alguno de estos procesos con su manejo actual?

Problemas en los procesos			
	Criterio	Frecuencia	%
9	Elaboración de reportes	22	69
	Consulta de datos	9	28
	Actualización de datos	1	3
	Total	32	100

Tabla 11 Análisis encuesta pregunta9

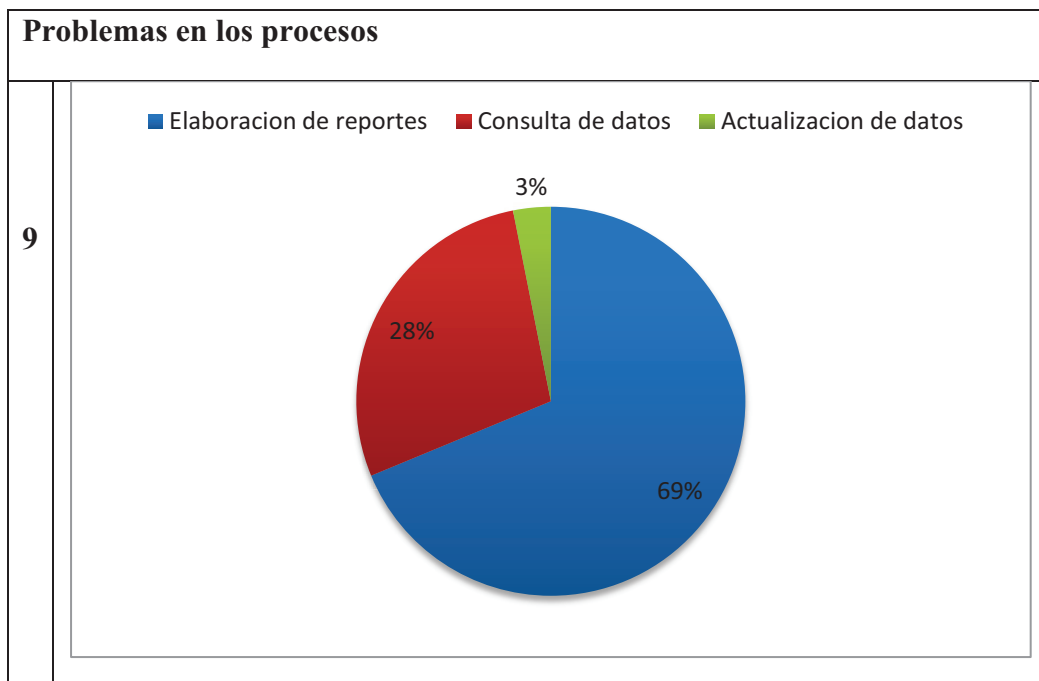


Gráfico 9 Análisis estadístico pregunta 9

Análisis:

Al igual la pregunta anterior los valores que se aprecian en esta pregunta están divididos debido al manejar un método manual de manejo de información existen problemas en los procesos antes mencionados.

10. ¿Desearía que sistema permita que otras personas puedan ver la misma información simultáneamente desde otras computadoras o por internet?

Accesibilidad al sistema			
	Criterio	Frecuencia	%
10	Si	8	25
	No	1	3
	Solo personal autorizado	23	72
	Total	32	100

Tabla 12 Análisis encuesta pregunta 10

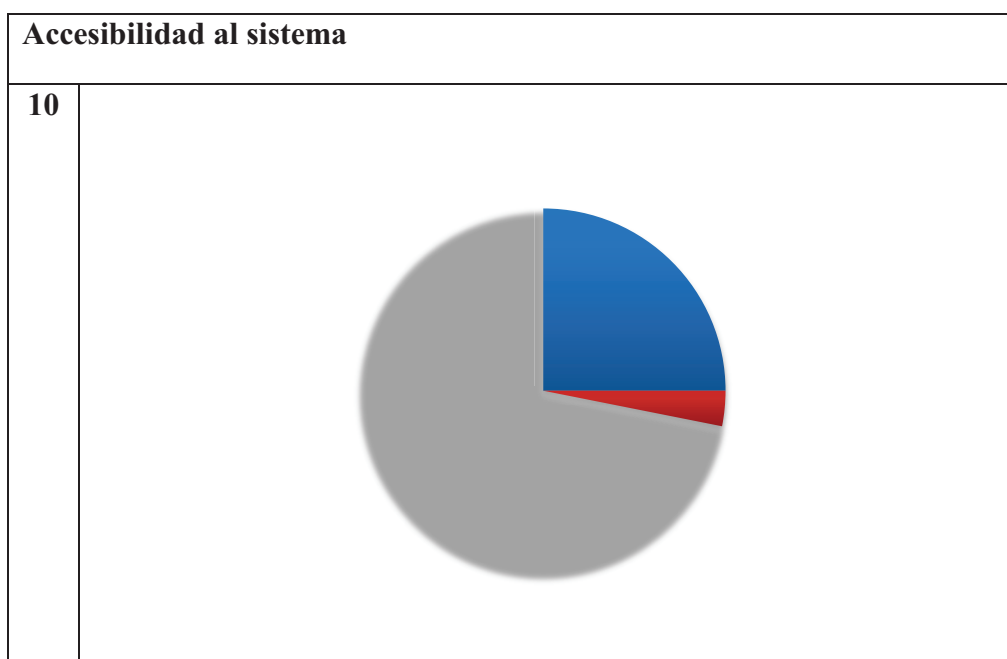


Gráfico 10 Análisis estadístico pregunta 10

Análisis:

Al analizar esta pregunta se puede apreciar que el 72% de encuestados desearía un sistema orientado a la web que permita ver información simultáneamente desde varias computadoras pero controlando el acceso solo al personal autorizado para el manejo de los expedientes.



4.2 RESPUESTAS A LAS INTERROGANTES DE LA INVESTIGACIÓN.

¿Quiénes van a ser los beneficiarios con la creación de este proyecto?

Los beneficiarios directos va ha ser todo el personal administrativo del Instituto ya que cualquiera de ellos podrá averiguar información acerca de un docente en cualquier lugar y momento.

¿Qué se busca con la creación de este proyecto?

La base fundamental de este proyecto es automatizar los procesos que hasta la actualidad se los ha estado llevando de forma manual

¿Qué impacto tendrá la implementación de este proyecto en los procesos administrativos del Departamento de Desarrollo Humano?

A diferencia de la búsqueda manual en donde se debe manipular cada uno de los archivos físicos lo que toma una gran cantidad de tiempo debido que no siempre se encuentra bien organizado el archivo, por eso con la creación de este sistema la búsqueda se lograra realizar de una manera fácil y rápida lo que reducirá los tiempos en la búsqueda de información solicitada.

¿Con este proyecto se disminuirá el tiempo en la elaboración de informes?

La elaboración de informes se lo realizará de forma rápida e intuitiva en donde el administrador del sistema al tener la información ordenada y actualizada podrá generar el reporte en muy corto tiempo.

¿Con la creación de este sistema, se reducirá los tiempos de ejecución en la toma de decisiones?

Sí por que al generar reportes más rápido y con datos actualizados la información puede ser distribuida más eficazmente entre los directivos de la Institución.



CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este ultimo capitulo tiene como propósito presentar las conclusiones generadas a partir del análisis de los resultados obtenidos de la investigación previa para que posteriormente se incluyan las recomendaciones que se consideran necesarias para la implantación del sistema.

5.1 CONCLUSIONES

- En este proyecto se analizaron el caso de manejo de información del personal docente del instituto y gracias a una previa revisión teórica y contextual que permitieron la comprensión y entendimiento del problema de la gestión de expedientes el mismo que se va a complementar para poder llegar a mas miembros de la institución llegando a ser útil y necesaria para el crecimiento y mejoramiento interno.
- Después de haber analizado los conceptos y teorías que encierran este proyecto de investigación, se puede concluir que la gestión de expedientes es un tema de gran influencia en la institución, ya que se ha visto que aunque se cuenten con todos los recursos humanos para alcanzar las metas deseadas, sin la existencia de un recurso tecnológico efectivo que faciliten el manejo de la información es difícil la toma de decisiones.
- El hecho de incluir diversas disciplinas en el proyecto enriqueció el aprendizaje adquirido, además que benefició altamente al enfoque de organización que se persigue, el cual es la integración de varias disciplinas y componentes para la creación de un solo sistema.

5.2 RECOMENDACIONES

- El presente proyecto puede servir como un punto de apoyo para las autoridades puesto que es un tema que necesita un desarrollo y un seguimiento continuo.
- Se propone realizar un levantamiento de procesos a fondo, dentro del departamento de desarrollo humano, logrando así la automatización de procesos dentro de toda la oficina buscando de esta manera conformar un sistema integrado.



CAPÍTULO VI

LA PROPUESTA

6.1 ALCANCE Y LIMITACIONES

El entorno virtual será desarrollado y estructurado modularmente, de manera que sea lo más amigable posible con el usuario final al momento de manejarlo.

A continuación se detallan los módulos con los cuales constará este sistema:

6.1.1 MÓDULO DE SEGURIDAD.

La seguridad de la aplicación es uno de los requerimientos más importantes que deben ser cumplidos, con el uso de los conceptos de autenticación y autorización, basados en requerir una cuenta de usuario válida y activa, además de un conjunto de roles que le permitirán al usuario realizar solo aquellas operaciones que se le han asignado con el uso de este módulo de administración.

6.1.2 MÓDULO DE REGLAS DEL NEGOCIO.

En este se encuentran todos los elementos de la aplicación que pueden ser utilizados, se realiza el procesamiento de los datos capturados como entrada y la posterior entrega de resultados al usuario por medio de la interfaz.

6.1.3 MÓDULO DE MANTENIMIENTO.

En este módulo se podrá controlar el registro de usuarios que tendrán acceso a la aplicación además de interactuar con los datos almacenados en la base de datos. Hay algunas funciones básicas que son comunes a todos los procesos. Estas incluyen:

- Crear datos
- Leer datos
- Actualizar datos
- Eliminar datos.

6.1.4 REPORTES FINALES

Por último encontraremos la generación de informes finales de acuerdo a la información solicitada por el administrador del sistema, contenida en cualquiera de los módulos especificados con anterioridad.

Ambos ambientes estarán conectados a una misma base de datos que permitirá manejar las tareas correspondientes y reportes necesarios, desde el internet.

FRONT END	BACK END	IMPLEMENTACION	SISTEMA OPERATIVO
PUNTO NET2010 C# ASP	SQL SERVER R2 IIS	DISTRIBUIDO TRES CAPAS	CUALQUIER SISTEMA OPERATIVO CON UN NAVEGADOR WEB Y SALIDA A INTERNET

Tabla 13 Ambiente de desarrollo

6.2 ORGANIZACIÓN (ver anexo 3)

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DEL ITSCO (ver anexo 3)

Estructura del organigrama de la institución se maneja a manera de manera piramidal en donde el más alto cargo es la junta promotora y es desde ahí de donde parte las demás funciones del instituto, uno de los departamentos en el cual centramos nuestra atención es el de sistemas, el mismo que cuenta con su propia estructura interna:



Grafico 11 Organigrama estructural sistemas

El departamento de sistemas no cuenta con una estructura muy compleja debido a que no existe un gran número de personal en el mismo pero cumplen con todas las funciones que demanda la institución.

6.3 INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA

6.3.1 HARDWARE

A continuación se muestra la infraestructura en cuanto a hardware que posee actualmente el Instituto y como se puede apreciar cumple con los requisitos para la implementación del software a desarrollado.

DETALLE	UBICACIÓN	PROCESO
SERVIDOR DELL POWER EDGE T310 PROCESADOR QUAD CORE 2.4GHZ RAM 8GB HDD 1 TB	DATA CENTER	SERVIDOR DE DATOS(PRUEBAS)
SERVIDOR HP PROLIANT ML 350 INTEL XEON 1.6 GHZ RAM 1.97GB HDD 72 GB	DATA CENTER	SERVIDOR DE CORREO
HP PROLIANT DL 360 G7 E56402,67GHZ 4 (CORE) 8 LOGICOS RAM 10GB HDD 270	DATA CENTER	SERVIDOR DE DATOS
HP PROLIANT DL 360 G7 E56402,67GHZ 4 (CORE) RAM 10GB HDD 270	DATA CENTER	SERVIDOR DE PRUEBAS
ESTACION DE TRABAJO DUAL CORE RAM 1GB 360GB	DEPARTAMENTO DE DESARROLLO HUMANO	MANEJO DEL SISTEMA

Tabla 14 Hardware disponible

6.3.2 SOFTWARE

El software existente en la Institución cumple con todos los requisitos de ley para su óptimo funcionamiento tomando en cuenta que la nueva aplicación utiliza estos componentes para su puesta en marcha.



DETALLE	UBICACIÓN	LICENCIAMIENTO
.NET 2008 SQL SERVER 2008 R2 OFICCE SIRMESC ORACLE NICOLAS	DATA CENTER	SI
SUIT ESCRITORIO	DEPARTAMENTO DE DESARROLLO HUMANO	SI

Tabla 15 Software disponible

6.3.3 COMUNICACIONES

Para la aplicación a desarrollarse es de gran importancia la infraestructura de red que se maneja debido a que el software está orientado a la web y según la tabla adjunta el Instituto cuenta con el hardware adecuado para su utilización.

DETALLE	UBICACIÓN	PROCESO
FIREWALL (ASA)	DATA CENTER	FRONTERA CON LA WEB
SWITCH 3 CAPAS	DATA CENTER	SEGURIDAD DE DATOS

Tabla 16 Hardware de comunicaciones

6.3.4 RECURSO HUMANO

El recurso humano a continuación mencionado, son los encargados del Departamento de Sistemas del Instituto cumpliendo las funciones de manejar todos los recursos tecnológicos disponibles. Además se encuentra el nombre desarrollador del proyecto a implantarse.



NOMBRE	CARGO	RESPONSABILIDAD	AÑOS DE EXP.
ING. JORGE TATAYO	DESARROLLO	DESARROLLAR SISTEMAS	7
Tlgo. OCTAVIO CONDOR	COMUNICACIONES	ENCARGADO DE LAS REDES	14
ING. PABLO CAIZA	DESARROLLO	DESARROLLAR SISTEMAS	1
EDWIN ALOBUELA	DESARROLLO DE PROYECTO	DESARROLLAR PROYECTO DE GRADO	3

Tabla 17 Recurso humano Dpto. Sistemas

6.4 DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS

En este punto se va a tratar una descripción funcional y técnica de cada una de las alternativas, en donde se podrá apreciar diversos criterios de evaluación para que la institución tenga un mejor enfoque el momento de tomar la decisión más acertada acerca del sistema que se quiere implantar

A continuación se detallan las especificaciones técnicas para el sistema:

ESPECIFICACIONES	CARACTERISTICAS	PESOS
AQUITECTURA	Distribuido 3 capas	7
AMBIENTE DE DESARROLLO	Web	7
PLATAFORMA	Windows	6
WEB SERVICE	Internet Information Server	6
METODOLOGIA	Rup	7
DISEÑO	Uml	1
	Casos de Uso	1
	Diagramas de Iteraccion	1
	Diseño de actividades	1
	Diagramas de clases	1
	Modelo de base de datos	1
ESTANDARES	Diseño	1
	Base de Datos	1
	Programación	1

ESPECIFICACIONES	CARACTERISTICAS	PESOS
FRONT END	Asp C#	6
BACKEND	SQL Server R2	5
PRUEBAS	Pruebas de validación	2
	Pruebas de seguridad	2
	Prueba de interfaz	1
	Pruebas de resistencia	2
MANUALES	Técnico	2
	Usuario	2
CAPACITACIONES	Personal Técnico	3
	Usuario final	3
COSTO	\$ valor total	10
TIEMPO	Menor a 6 meses	10
GARANTIA	Mínimo 1 año	5
SOPORTE	Mínimo 2 por año	5
Total		100

Tabla 18 Especificaciones técnicas software

La columna de pesos es la importancia valorativa que se le da a cada uno de los requerimientos técnicos.

6.4.1 ALTERNATIVA 1

- EOPEN SOLUTIONS**

E-Open Solutions Cía. Ltda. Es una empresa de soluciones IT e Informáticas Empresariales en Ecuador y Latinoamérica.

ESPECIFICACIONES	CARACTERISTICAS	PESOS	CUMPLE	NO CUMPLE
AQUITECTURA	Distribuido 3 capas	7	X	
AMBIENTE DE DESARROLLO	Web	7	X	
PLATAFORMA	Windows	6	X	
WEB SERVICE	Internet Information Server	6	X	
METODOLOGIA	Rup	7	X	
DISEÑO	Uml	1	X	
	Casos de Uso	1	X	
	Diagramas de Iteraccion	1	X	
	Diseño de actividades	1	X	
	Diagramas de clases	1	X	
	Modelo de base de datos	1	X	
ESTANDARES	Diseño	1	X	
	Base de Datos	1	X	

	Programación	1	X	
FRONT END	Asp C#	6	X	
BACKEND	SQL Server R2	5	X	
PRUEBAS	Pruebas de validación	2	X	
	Pruebas de seguridad	2	X	
	Prueba de interfaz	1	X	
	Pruebas de resistencia	2	X	
MANUALES	Técnico	2		X
	Usuario	2	X	
CAPACITACIONES	Personal Técnico	3	X	
	Usuario final	3	X	
COSTO	\$ 650 + IVA	10		
TIEMPO	Menor a 6 meses	10	4 meses	
GARANTIA	Mínimo 1 año	5	1 año	
SOPORTE	Mínimo 2 por año	5	4 por año	
Total		100	97	3

Tabla 19 Cumplimiento de requerimientos alternativa 1

Análisis: esta empresa presenta una propuesta que cumple con la mayoría de los requerimientos pedidos al inicio de este documento.

Ventajas:

- Cumple con todos los requisitos técnicos
- Ofrece terminar el sistema en 4 meses
- Su garantía y soporte técnico es muy amplia

Desventajas:

- Costo total del sistema muy alto \$785
- No proveen un manual técnico

6.4.2 ALTERNATIVA 2

- **ATIKASOFT(Software factory)**

AtikaSoft es un grupo de profesionales que provee servicios de tecnología informática teniendo en cuenta la satisfacción total de los clientes

ESPECIFICACIONES	CARACTERISTICAS	PESOS	CUMPLE	NO CUMPLE
AQUITECTURA	Distribuido 3 capas	7	X	
AMBIENTE DE DESARROLLO	Web	7	X	
PLATAFORMA	Windows	6	X	

WEB SERVICE	Internet Information Server	6		X
METODOLOGIA	Rup	7	X	
DISEÑO	Uml	1	X	
	Casos de Uso	1	X	
	Diagramas de Iteraccion	1	X	
	Diseño de actividades	1	X	
	Diagramas de clases	1	X	
	Modelo de base de datos	1	X	
ESTANDARES	Diseño	1	X	
	Base de Datos	1	X	
	Programación	1	X	
FRONT END	Asp C#	6		X
BACKEND	SQL Server R2	5		X
PRUEBAS	Pruebas de validación	2	X	
	Pruebas de seguridad	2	X	
	Prueba de interfaz	1	X	
	Pruebas de resistencia	2	X	
MANUALES	Técnico	2	X	
	Usuario	2	X	
CAPACITACIONES	Personal Técnico	3	X	
	Usuario final	3	X	
COSTO	\$ 430 + IVA	10		
TIEMPO	Menor a 6 meses	10	4 meses	
GARANTIA	Mínimo 1 año	5	1 año	
ESPECIFICACIONES	CARACTERISTICAS	PESOS	CUMPLE	NO CUMPLE
SOPORTE	Mínimo 2 por año	5	1 por año	X
Total		100	84	16

Tabla 20 Cumplimiento de requerimientos alternativa 2

Análisis: esta empresa desarrolla más para lo que son plataformas libres por lo cual no cumple con los requerimientos técnicos que se piden para el sistema.

Ventajas:

- Ofrece terminar el sistema en 4 meses
- Su garantía es muy amplia
- Costo total del sistema menor \$481.60

Desventajas:

- No trabajan con .net solo con PHP y JSP
- Utilizan otras bases de datos (no SQL server)



6.4.3 Alternativa 3

- **Propuesta de grado(Edwin Alobuela)**

La propuesta de grado es la alternativa que propone el estudiante para el desarrollo del proyecto.

ESPECIFICACIONES	CARACTERISTICAS	PESOS	CUMPLE	NO CUMPLE
AQUITECTURA	Distribuido 3 capas	7	X	
AMBIENTE DE DESARROLLO	Web	7	X	
PLATAFORMA	Windows	6	X	
WEB SERVICE	Internet Information Server	6	X	
METODOLOGIA	Rup	7	X	
DISEÑO	Uml	1	X	
	Casos de Uso	1	X	
	Diagramas de Iteraccion	1	X	
	Diseño de actividades	1	X	
	Diagramas de clases	1	X	
	Modelo de base de datos	1	X	
ESTANDARES	Diseño	1	X	
	Base de Datos	1	X	
	Programación	1	X	
FRONT END	Asp C#	6	X	
ESPECIFICACIONES	CARACTERISTICAS	PESOS	CUMPLE	NO CUMPLE
BACKEND	SQL Server R2	5	X	
PRUEBAS	Pruebas de validación	2	X	
	Pruebas de seguridad	2	X	
	Prueba de interfaz	1	X	
	Pruebas de resistencia	2	X	
MANUALES	Técnico	2	X	
	Usuario	2	X	
CAPACITACIONES	Personal Técnico	3	X	
	Usuario final	3	X	
COSTO	\$ 0,00	10		
TIEMPO	Menor a 6 meses	10	6 meses	
GARANTIA	Mínimo 1 año	5	1 año	
SOPORTE	Mínimo 1 año	5		X
Total		100	96	4

Tabla 21 Cumplimiento de requerimientos alternativa 3



Ventajas:

- Cumple con todos los requisitos técnicos
- Tiempo de entrega del sistema 6 meses
- El sistema no tiene costo

Desventajas:

- No ofrece soporte técnico muy extenso

6.5 EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

6.5.1 TÉCNICO

La evaluación técnica nos da una vista clara de cuál de las alternativas se acerca más a los requerimientos antes mencionados.

ESPECIFICACIONES	CARACTERISTICAS	EOPEN SOLUTIONS	ATIKASOFT	PROPUESTA
AQUITECTURA	Distribuido 3 capas	7	7	7
AMBIENTE DE DESARROLLO	Web	7	7	7
PLATAFORMA	Windows	6	6	6
WEB SERVICE	Internet Information Server	6	0	6
METODOLOGÍA	Rup	7	7	7
DISEÑO	Uml	1	1	1
	Casos de Uso	1	1	1
	Diagramas de Iteraccion	1	1	1
	Diseño de actividades	1	1	1
	Diagramas de clases	1	1	1
	Modelo de base de datos	1	1	1
ESTANDARES	Diseño	1	1	1
	Base de Datos	1	1	1
	Programación	1	1	1
FRONT END	Asp C#	6	0	6
BACKEND	SQL Server R2	5	0	5
PRUEBAS	Pruebas de validación	2	2	2

	Pruebas de seguridad	2	2	2
	Prueba de interfaz	1	1	1
	Pruebas de resistencia	2	2	2
MANUALES	Técnico	2	2	2
	Usuario	2	2	2
CAPACITACIONES	Personal Técnico	3	3	3
	Usuario final	3	3	3
	Porcentaje	70%	53%	70%

Tabla 22 Evaluación técnica de alternativas

La primera alternativa es la que más se ajusta a los requerimientos que se piden inicialmente al igual que la propuesta de grado, la segunda propuesta tiene un puntaje menor debido a que se manejan con otro tipo de tecnologías lo cual no se ajusta a las especificaciones que se pide inicialmente.

6.5.2 ECONÓMICO

ALTERNATIVA	COSTO
OPEN SOLUTIONS	\$728,00
ATIKASOFT(Software factory)	\$481,60
PROPUESTA DE GRADO	\$0,00

Tabla 23 Evaluación económica de alternativas

Ambas empresas que enviaron su propuesta tienen costos de acuerdo al mercado actual lo cual es la mayor ventaja para la propuesta de grado debido a que el costo de esta no representa inversión por parte de la institución.

6.5.3 GARANTÍA TÉCNICA

ALTERNATIVA	PUNTAJE
OPEN SOLUTIONS	5
ATIKASOFT(Software factory)	5
PROPUESTA DE GRADO	5

Tabla 24 Evaluación garantía técnica de alternativas

La garantía técnica es uno de los factores que más se usa al momento de tomar una decisión en cuanto a sistemas. Las tres alternativas proponen una garantía en la cual no se tendrá mayores problemas por lo menos por un año y que cuenta con todos los estándares para su correcto funcionamiento.



Se les otorga los ese puntaje a las alternativas debido a que todas las propuestas cumplen con una buena garantía técnica.

6.5.4 SOPORTE TÉCNICO

ALTERNATIVA	PUNTAJE
OPEN SOLUTIONS	5
ATIKASOFT(Software factory)	0
PROPUESTA DE GRADO	0

Tabla 25 Evaluación soporte técnico de alternativas

El mayor puntaje se le ha otorgado a la propuesta que ofrece mayor cantidad de visitas de soporte técnico al año lo cual lo hace tener la seguridad de que el sistema siempre este funcionando al 100%

Conclusión: Se concluye que la propuesta de grado es la más factible para su elaboración debido a que cumple con todos los requisitos técnicos y su costo económico es gratuito lo cual favorece a la propuesta.

6.6 FACTIBILIDAD TÉCNICA

La Factibilidad Técnica consistió en realizar una evaluación de la tecnología existente en la institución, este estudio estuvo destinado a recolectar información sobre los componentes técnicos y la posibilidad de hacer uso de los mismos en el desarrollo e implementación del sistema propuesto y de ser necesario, los requerimientos tecnológicos que deben ser adquiridos para el desarrollo y puesta en marcha del sistema en cuestión.

Evalutando el hardware y software existente y tomando en cuenta la configuración mínima necesaria, la Institución no requirió realizar inversión inicial para la adquisición de nuevos equipos, ni tampoco actualizar los equipos existentes, ya que los mismos satisfacen los requerimientos establecidos tanto para el desarrollo y puesta en funcionamiento del sistema propuesto.

De acuerdo al análisis realizado se puede determinar claramente que es factible la realización del proyecto denominado “La administración de personal y los sistemas de manejo de expedientes. Software aplicado a la gestión de expedientes del personal docente del “ITSCO”” ya que el mismo cumple con todas las normas establecidas para el desarrollo de un proyecto informático, lo que implica cumplir con las especificaciones técnicas elaboradas a fin de que las causas oferentes puedan omitir su propuesta; cabe recalcar que también cumple con la revisión y estructuración del aspecto económico, garantía técnica y soporte técnico por lo que se desprende que es factible realizar el proyecto en el aspecto técnico – económico y su parte del mismo para lo cual el estudio y análisis anteriormente realizado arroja el siguiente orden de prelación de las empresas.

Se concluye que el presente proyecto denominado “La administración de personal y los sistemas de manejo de expedientes. Software aplicado a la gestión de expedientes del personal docente del “ITSCO” lo desarrollará el estudiante “Edwin Alobuela” designado para la elaboración del proyecto.

6.7 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS

6.7.1 MÓDULO DE SEGURIDAD

Proceso de ingreso al sistema

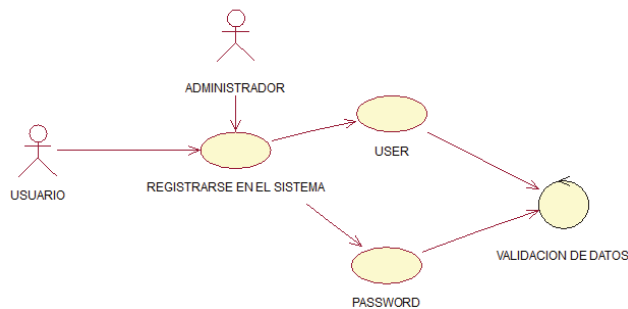


Gráfico 12 Caso de uso ingreso al sistema

Este proceso nos indica cual es el funcionamiento para poder ingresar al sistema en el cual se debe ingresar el nombre de usuario y la contraseña de forma obligatoria para acceder al mismo luego se realiza la verificación en la base de datos para comprobar si la información es correcta.

Crear una nueva cuenta de usuario

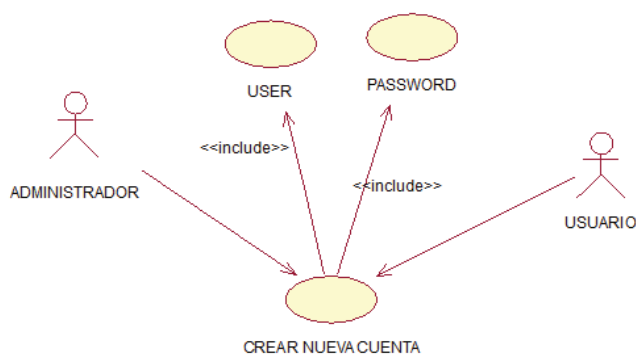


Gráfico 13 Caso de uso crear nuevo usuario

El usuario pide al administrador una cuenta de usuario para poder ingresar al sistema, el administrador le proporciona un nombre de usuario y una contraseña para que el pueda utilizar el sistema

6.7.2 Módulo de mantenimiento.

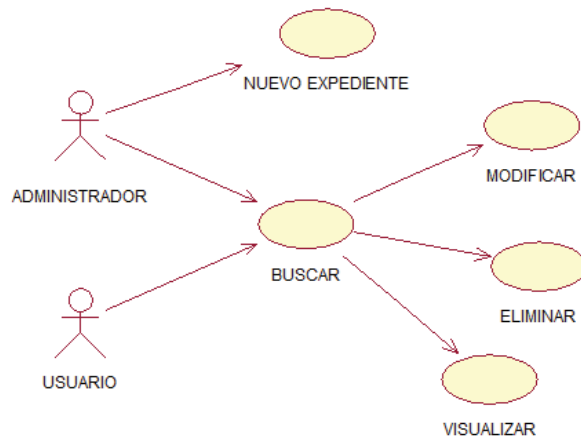


Gráfico 13 Caso de uso mantenimiento de tablas

Luego de que se han verificado los datos de del usuario que ingreso al sistema este puede realizar algunas tareas las mismas que pueden ser:

Crear expediente nuevo: esta tarea solo la puede realizar el administrador del sistema debido a que el maneja los expedientes físicos de los docentes.

Visualizar, Modificar, Eliminar: estas tareas son básicas para el mantenimiento de la base de datos de los expedientes

6.7.3 Reglas del negocio

Entrega de documentos

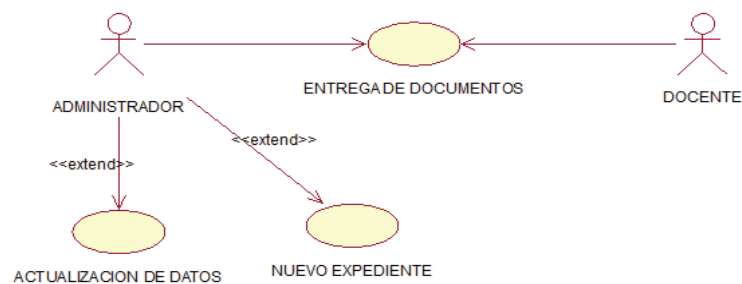


Gráfico 14 Caso de uso entrega de documentos

El docente entrega los documentos en forma física para que el administrador pueda crear un expediente nuevo o a su vez actualizar los datos existes de ese docente

6.7.4 Generación de reportes

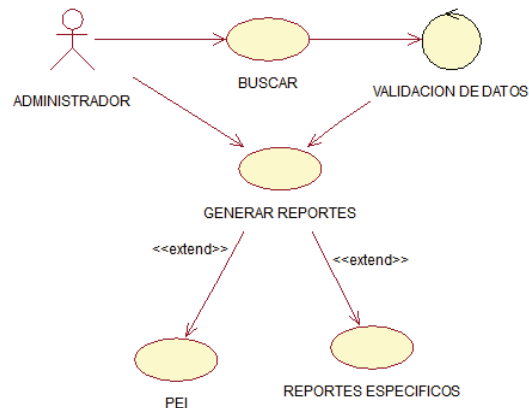


Gráfico 15 Caso de uso generación de reportes

Solo el administrador puede realizar los distintos reportes que ofrece el sistema los mismos que para ser generados se debe buscar los docentes que se desea que aparezcan en el reporte filtrando los datos ya sea por escuela, por años o individualmente además de poder revisar la información personal y académica del docente de forma mucho más sencilla.

6.8 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO

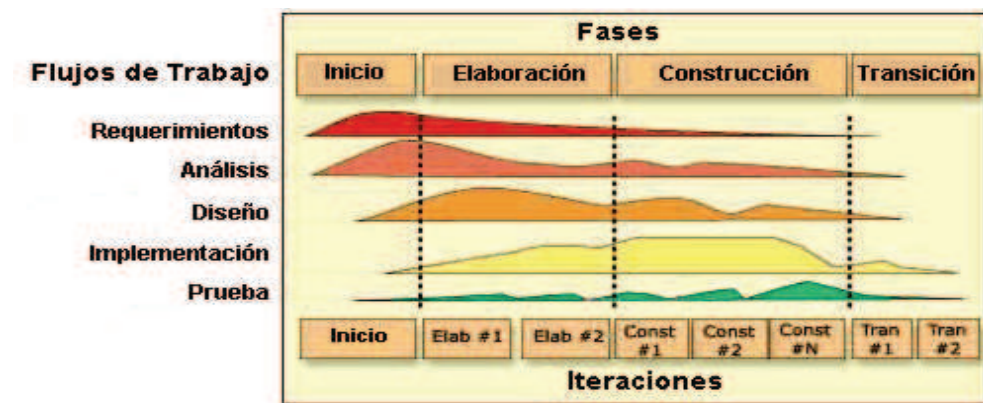


Gráfico 16 Fases de desarrollo

- **Fase de inicio**

En esta fase se desarrolló los requisitos del sistema desde la perspectiva del usuario. Los principales casos de uso son identificados y se hace un refinamiento del Plan de Desarrollo del Proyecto. La aceptación del usuario de los documentos y el Plan de Desarrollo fue el final de esta fase.



- **Fase de elaboración**

En esta fase se analizó los requisitos y se desarrolló un prototipo de arquitectura (incluyendo las partes más relevantes o críticas del sistema). Al final de esta fase, todos los casos de uso correspondientes a requisitos que fueron implementados en la fase de Construcción además ser analizados y diseñados (en el Modelo de Análisis /Diseño). La revisión y aceptación del prototipo de la arquitectura del sistema fue el final de esta fase.

- **Fase de Construcción**

Durante la fase de construcción se terminó de analizar y diseñar todos los casos de uso, refinando el Modelo de Análisis/Diseño. El sistema se construye en base a los diseños anteriores los cuales permiten conocer las reglas del negocio permitiendo la construcción del sistema y produciendo un sistema demo al cual se le aplican las pruebas y se valida con el usuario además se comienza con la elaboración de material de apoyo al usuario.

- **Fase de Transición**

En esta fase se preparará el sistema para la distribución, asegurando una implantación de manera adecuada, incluyendo el entrenamiento de los usuarios. Esta fase incluye, la entrega de toda la documentación del proyecto con los manuales de instalación y todo el material de apoyo al usuario.

6.9 MODELO CONCEPTUAL (ver anexo 4 modelo conceptual)

El modelo conceptual es un diagrama que se utiliza en el proceso de análisis diseño está orientado a la descripción de estructuras de los datos e indica la composición y distribución teórica de la base de datos.

Una vez recogidos todos los requerimientos, el siguiente paso es crear un esquema conceptual para la base de datos que contiene una descripción detallada de los requerimientos de información de los usuarios, y contiene descripciones de los tipos de datos, relaciones entre ellos y restricciones.

Se utilizará para el diseño de esquemas conceptuales el **modelo E-R** (entidad - relación), que describe los datos como entidades, vínculos (relaciones) y atributos.

A continuación se detallan las clases más importantes que presenta este modelo conceptual:



- **Clase Usuarios:**

Esta es una de las clases más importantes debido a que de ella se desprenden los usuarios que podrán acceder al sistema y los privilegios que tienen por el tipo de usuario.

- **Clase Expedientes:**

Esta clase es el centro de todo el modelo conceptual ya que en esta se integran la mayoría de clases para el almacenamiento de los datos del docente en la creación de un nuevo expediente.

- **Clase Laboral:**

Esta clase será de utilidad para la elaboración de reportes puesto que se deberá verificar el estado laboral del docente para que aparezca en la lista de expedientes activos.

6.10 MODELO FÍSICO (ver anexo4 modelo físico)

En el modelo físico vamos a poder identificar cada uno de los campos que van a tener las clases con sus respectivos tipos de datos y sus claves primarias las cuales van a servir para poder identificar las relaciones y las herencias que se tiene entre clases.

6.11 DICCIONARIO DE DATOS

Un diccionario de datos se define como “un conjunto de metadatos que contiene las características lógicas de los datos que se van a utilizar en el sistema que se programa, incluyendo nombre, descripción y tipo”. A continuación se presenta el diccionario de datos dividido en secciones que será utilizado para la creación de la base de datos del sistema de gestión de expedientes.

6.11.1 CONSULTA DE TABLAS

A continuación se presentan cada una de las tablas que componen el sistema de gestión de expedientes para lo cual se debe realizar la siguiente consulta en la base de datos.

SQL SERVER EXPRESS R2

select * from INFORMATION_SCHEMA.TABLES

TABLE_CATALOG	TABLE_SCHEMA	TABLE_NAME	TABLE_TYPE
Sistema_expedientes	dbo	tbl_Capacitacion	BASE TABLE
Sistema_expedientes	dbo	tbl_Experiencia	BASE TABLE
Sistema_expedientes	dbo	tbl_idioma	BASE TABLE



Sistema_expedientes	dbo	tbl_Unidad_Academica	BASE TABLE
Sistema_expedientes	dbo	tbl_Cargo	BASE TABLE
Sistema_expedientes	dbo	tbl_Relacion_laboral	BASE TABLE
Sistema_expedientes	dbo	tbl_Pais	BASE TABLE
Sistema_expedientes	dbo	tbl_provincia	BASE TABLE
Sistema_expedientes	dbo	tbl_canton	BASE TABLE
Sistema_expedientes	dbo	tbl_Parroquia	BASE TABLE
Sistema_expedientes	dbo	tbl_horas	BASE TABLE
Sistema_expedientes	dbo	tbl_Escuela	BASE TABLE
Sistema_expedientes	dbo	tbl_Categoria	BASE TABLE
Sistema_expedientes	dbo	tbl_Titulo	BASE TABLE
Sistema_expedientes	dbo	tbl_Institucion	BASE TABLE
Sistema_expedientes	dbo	tbl_Entidad_relacion_Laboral	BASE TABLE
Sistema_expedientes	dbo	tbl_Usuarios	BASE TABLE
Sistema_expedientes	dbo	tbl_Roles	BASE TABLE
Sistema_expedientes	dbo	tbl_des_horas	BASE TABLE
Sistema_expedientes	dbo	tbl_exp_vs_esc_jor	BASE TABLE
Sistema_expedientes	dbo	tbl_jornada	BASE TABLE
Sistema_expedientes	dbo	tbl_Expediente	BASE TABLE

Tabla 26 Consulta de tablas

6.11.2 CONSULTA DE CAMPOS Y OBJETOS

A continuación se presentan cada una de las campos que componen el sistema para lo cual se debe realizar la siguiente consulta en la base de datos.

SQL SERVER EXPRESS R2

select * from INFORMATION_SCHEMA.COLUMNS

TABLE_S HEMA	TABLE_NAME	COLUMN_NAME	ORDINAL_P OSITION	IS_NUL LABLE	DATA_ TYPE
dbo	tbl_Capacitacion	capa_id	1	NO	int
dbo	tbl_Capacitacion	capa_descripc ion	2	SI	varchar
dbo	tbl_Capacitacion	capa_horas	3	SI	int
dbo	tbl_Capacitacion	capa_fecha_in icio	4	SI	date
dbo	tbl_Capacitacion	capa_fecha_fi n	5	SI	date
dbo	tbl_Capacitacion	capa_estado	6	SI	char
dbo	tbl_Capacitacion	expe_id	7	NO	int
dbo	tbl_Capacitacion	insti_id	8	NO	int



dbo	tbl_Capacitacion	pais_id	9	NO	int
dbo	tbl_Experiencia	experiencia_id	1	NO	int
dbo	tbl_Experiencia	experiencia_d escripcion	2	SI	varchar
dbo	tbl_Experiencia	experiencia_fe cha_ini	3	SI	datetim e
dbo	tbl_Experiencia	experiencia_fe cha_fin	4	SI	date
dbo	tbl_Experiencia	experiencia_es tado	5	SI	char
dbo	tbl_Experiencia	expe_id	6	NO	int
dbo	tbl_idioma	idio_id	1	NO	int
dbo	tbl_idioma	idio_descripci on	2	SI	varchar
dbo	tbl_idioma	idio_porcentaj e_escrito	3	SI	int
dbo	tbl_idioma	idio_porcentaj e_habla	4	SI	int
dbo	tbl_idioma	idio_estado	5	SI	char
dbo	tbl_idioma	expe_id	6	NO	int
dbo	tbl_Unidad_Acad emica	uni_id	1	NO	int
dbo	tbl_Unidad_Acad emica	uni_descripcio n	2	SI	varchar
dbo	tbl_Unidad_Acad emica	uni_estado	3	SI	char
dbo	tbl_Unidad_Acad	prov_id	4	NO	int
dbo	tbl_Unidad_Acad emica	cant_id	5	NO	int
dbo	tbl_Unidad_Acad emica	parro_id	6	NO	int
dbo	tbl_Cargo	cargo_id	1	NO	int
dbo	tbl_Cargo	cargo_descrip cion	2	SI	varchar
dbo	tbl_Cargo	cargo_estado	3	SI	char
dbo	tbl_Relacion_lab oral	relac_id	1	NO	int
dbo	tbl_Relacion_lab oral	relac_descripc ion	2	SI	varchar
dbo	tbl_Relacion_lab oral	relac_estado	3	SI	char
dbo	tbl_Pais	pais_id	1	NO	int
dbo	tbl_Pais	pais_descripci on	2	SI	varchar



dbo	tbl_Pais	pais_estado	3	SI	char
dbo	tbl_provincia	prov_id	1	NO	int
dbo	tbl_provincia	prov_descripc ion	2	SI	varchar
dbo	tbl_provincia	prov_estado	3	SI	char
dbo	tbl_provincia	pais_id	4	NO	int
dbo	tbl_canton	cant_id	1	NO	int
dbo	tbl_canton	cant_descripci on	2	SI	varchar
dbo	tbl_canton	cant_estado	3	SI	char
dbo	tbl_canton	prov_id	4	NO	int
dbo	tbl_Parroquia	parro_id	1	NO	int
dbo	tbl_Parroquia	parro_descrip cion	2	SI	varchar
dbo	tbl_Parroquia	parro_estado	3	SI	char
dbo	tbl_Parroquia	cant_id	4	NO	int
dbo	tbl_horas	hora_id	1	NO	int
dbo	tbl_horas	horas_numero	2	SI	int
dbo	tbl_horas	horas_estado	3	SI	char
dbo	tbl_horas	expe_id	4	NO	int
dbo	tbl_horas	des_horas_id	5	NO	int
dbo	tbl_Escuela	escu_id	1	NO	int
dbo	tbl_Escuela	escu_descripci on	2	SI	varchar
dbo	tbl_Escuela	escu_estado	3	SI	char
dbo	tbl_Categoria	cate_id	1	NO	int
dbo	tbl_Categoria	cate_descripci on	2	SI	varchar
dbo	tbl_Categoria	cate_estado	3	SI	char
dbo	tbl_Titulo	titu_id	1	NO	int
dbo	tbl_Titulo	titu_descripci on	2	SI	varchar
dbo	tbl_Titulo	titu_registro	3	SI	varchar
dbo	tbl_Titulo	titu_estado	4	SI	char
dbo	tbl_Titulo	cate_id	5	NO	int
dbo	tbl_Titulo	insti_id	6	NO	int
dbo	tbl_Titulo	pais_id	7	NO	int
dbo	tbl_Titulo	expe_id	8	NO	int
dbo	tbl_Institucion	insti_id	1	NO	int
dbo	tbl_Institucion	insti_descripci on	2	SI	varchar



dbo	tbl_Institucion	insti_estado	3	SI	char
dbo	tbl_Institucion	pais_id	4	NO	int
dbo	tbl_Entidad_relacion_Laboral	enti_id	1	NO	int
dbo	tbl_Entidad_relacion_Laboral	enti_descripcion	2	SI	varchar
dbo	tbl_Entidad_relacion_Laboral	enti_estado	3	SI	char
dbo	tbl_Usuarios	usu_id	1	NO	int
dbo	tbl_Usuarios	usu_nombre	2	SI	varchar
dbo	tbl_Usuarios	usu_apellido	3	SI	varchar
dbo	tbl_Usuarios	usu_username	4	SI	varchar
dbo	tbl_Usuarios	usu_password	5	SI	varchar
dbo	tbl_Usuarios	usu_estado	6	SI	char
dbo	tbl_Usuarios	rol_id	7	NO	int
dbo	tbl_Roles	rol_id	1	NO	int
dbo	tbl_Roles	rol_descripcion	2	SI	varchar
dbo	tbl_Roles	rol_estado	3	SI	char
dbo	tbl_des_horas	des_horas_id	1	NO	int
dbo	tbl_des_horas	des_horas_descripcion	2	SI	varchar
dbo	tbl_des_horas	des_horas_estado	3	SI	char
dbo	tbl_exp_vs_esc_jor	expe_id	1	NO	int
dbo	tbl_exp_vs_esc_jor	escu_id	2	NO	int
dbo	tbl_exp_vs_esc_jor	jor_id	3	NO	int
dbo	tbl_jornada	jor_id	1	NO	int
dbo	tbl_jornada	jor_descripcion	2	SI	varchar
dbo	tbl_jornada	jor_estado	3	SI	char
dbo	tbl_Expediente	expe_id	1	NO	int
dbo	tbl_Expediente	expe_cedula	2	SI	varchar
dbo	tbl_Expediente	expe_foto	3	SI	varchar
dbo	tbl_Expediente	expe_nombre1	4	SI	varchar
dbo	tbl_Expediente	expe_nombre2	5	SI	varchar
dbo	tbl_Expediente	expe_apellido1	6	SI	varchar
dbo	tbl_Expediente	expe_apellido2	7	SI	varchar



dbo	tbl_Expediente	expe_fecha_nac	8	SI	datetime
dbo	tbl_Expediente	expe_sexo	9	SI	varchar
dbo	tbl_Expediente	expe_telefono1	10	SI	varchar
dbo	tbl_Expediente	expe_telefono2	11	SI	varchar
dbo	tbl_Expediente	expe_celular	12	SI	varchar
dbo	tbl_Expediente	expe_direccion_domicilio	13	SI	varchar
dbo	tbl_Expediente	expe_email	14	SI	varchar
dbo	tbl_Expediente	expe_fecha_ingreso	15	SI	datetime
dbo	tbl_Expediente	expe_sueldo	16	SI	decimal
dbo	tbl_Expediente	expe_sis_eval_docente	17	SI	char
dbo	tbl_Expediente	expe_licencia	18	SI	char
dbo	tbl_Expediente	expe_acad_ext_raniero	19	SI	char
dbo	tbl_Expediente	expe_investigador	20	SI	char
dbo	tbl_Expediente	expe_observaciones	21	SI	varchar
dbo	tbl_Expediente	expe_estado	22	SI	char
dbo	tbl_Expediente	pais_id	23	NO	int
dbo	tbl_Expediente	enti_id	24	NO	int
dbo	tbl_Expediente	relac_id	25	NO	int
dbo	tbl_Expediente	uni_id	26	NO	int
dbo	tbl_Expediente	usu_id	27	NO	int
dbo	tbl_Expediente	cargo_id	28	NO	int

Tabla 27 Diccionario de datos

6.12 ESTÁNDARES

6.12.1 ESTÁNDARES DE DISEÑO

Esta sección tiene como propósito, definir las normas de comunicación entre los usuarios y el grupo de desarrollo, estableciendo los estándares a seguir en las etapas de determinación y análisis de requerimientos, diseño de pantallas y desarrollo de la solución.

- **Estándares para el análisis de requerimientos**

El análisis de requerimientos se desarrollara utilizando UML (Unified Modeling Language o Lenguaje Unificado de Modelado). Los estándares que se aplicaran para representar y modelar los conceptos del dominio serán los que se describen a continuación.

- **Estándares para el modelo conceptual**

El modelo conceptual o modelo de dominio, es una expresión de las clases conceptuales u objetos del mundo real del dominio de interés. Explica los conceptos significativos en un dominio del problema. Se presentan, utilizando la notación UML, con un conjunto de diagramas de clases, en los que no se define ninguna operación.

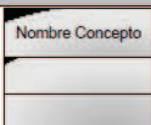

SIMBOLOGÍA PARA EL MODELO CONCEPTUAL	
Figura	Descripción
	Representa la abstracción de un concepto del mundo real.
	Indica una comunicación entre conceptos. Dicha comunicación establece la relación que existe entre los conceptos.

Gráfico 17 Simbología modelo conceptual

Multiplicidad entre las relaciones

Representación	Descripción
1	Una sola instancia
0...*	Cero o mas instancias
1...*	Una o más instancias
0...*	Cero o una instancia

Tabla Estándares de modelamiento multiplicidad

Definición de clases

Una clase es una categoría o un grupo de cosas que tienen atributos y acciones similares.

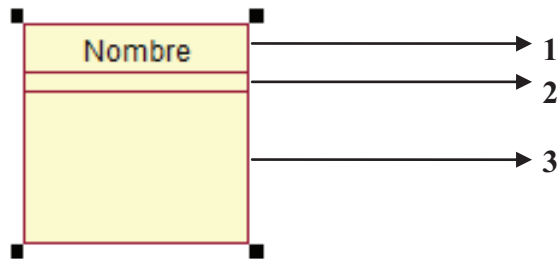


Gráfico 18 Estándares definición de clases

Dónde:

1. Representa el nombre las clases
2. Indica el nombre que utilizara los atributos que conforman la clase
3. Indica las funciones que se pueden realizar en la clase.

Casos de Uso

Un caso de uso proporciona uno o más escenarios que indican cómo debería interactuar el sistema con el usuario o con otro sistema para conseguir un objetivo específico. Normalmente en los casos de usos se evita el empleo de palabras técnicas prefiriendo en su lugar lenguaje más cercano al usuario final.

SIMBOLOGÍA PARA LOS DIAGRAMAS DE CASO DE USO

Figura	Descripción
 Actor	Actor: Se le llama actor a toda entidad externa al sistema que guarda una relación con este y que le demanda una funcionalidad. Esto incluye a los operadores humanos pero también incluye a todos los sistemas externos.
 Caso de Uso	Caso de Uso: Muestra la interacción entre el sistema de información y el entorno en el cual opera (Actores). Es decir, representa uno o más aspectos del sistema que se quiere desarrollar.
	Comunicación: Representa la relación entre un Actor y un caso de uso. Puede agregar una flecha a la relación para indicar la dirección del flujo de la información.
	Usa: Relación de dependencia entre dos casos de uso que denota la inclusión del comportamiento de un escenario en otro.
	Extiende: Relación de dependencia entre dos casos de uso que denota que un caso de uso es una especialización de otro.

Gráfico 19 Estándares Diagramas de casos de uso

6.12.1 ESTÁNDARES DE BASE DE DATOS

El nombre de los objetos de base de datos no deberá exceder los 35 caracteres y no deberá terminar en “_”. En el caso que el nombre esté compuesto por más de una palabra, las mismas tendrán que separarse por el signo “_” underscore.

Los nombres de objetos de base de datos deberán estar escritos en español, ser auto-descriptivos¹ (nombres completos).

Para la asignación de los nombres a los elementos que serán utilizados en la base de datos, se tomarán en cuenta los siguientes prefijos:

Elemento	Prefijo
Tabla	tbl_
Vista	vw_
Función	fn_
Procedimiento	pr_
Trigger	tr_
Paquete	pq_

Tabla 29 Estándares de base de datos

Nombre:	[Prefijo de la aplicación] “_” [Nombre auto-descriptivo en “singular”] De manera general el nombre auto-descriptivo de una tabla de rompimiento se conformará con la unión del nombre de las dos tablas padres.
Alias:	Se utilizará el alias generado por Designer. Si ya se encuentra en uso el prefijo asignado, se añadirá al final un número secuencial de 1 a 9.
Consideraciones:	Toda tabla tendrá una “clave primaria numérica de un solo campo” salvo mejor criterio de Diseño.

Tabla 30 Estándares de bases de datos nombre de campos

Clave Primaria (Primary Key)

Nombre Campo:	“Id_” [Nombre de la tabla en singular, sin prefijo de la aplicación, hasta donde alcance]
Nombre PK:	Utilizar el nombre asignado por Designer ([alias de la tabla] “_PK“)
Consideraciones:	<p>La clave primaria debe ser numérica y de un solo campo, salvo mejor criterio de Diseño.</p> <p>Como caso de excepción se permitirá la creación de claves primarias compuestas, en el caso en que la mejor representación a nivel de entidades en un diagrama de clases sea una relación de muchos a muchos y:</p> <ul style="list-style-type: none">• No se requiere registrar información adicional en la tabla de rompimiento• No se requiere relacionar la tabla de rompimiento con ninguna otra tabla.
Documentación:	Se requiere únicamente la documentación del campo en la tabla (no se requiere documentar el primary key). En el caso de utilizar una secuencia, se colocará la referencia a la misma utilizando la sección SEQUENCE de Designer.

Tabla 31 Estándares de bases de datos claves primaria

Normas para establecer el nombre de los campos de tablas.

Los nombres de los atributos de las tablas serán definidos de acuerdo a las siguientes normas:

1. La cantidad de letras para el nombre del campo será como máximo de 30 caracteres.
2. Si solo una palabra describe el nombre del campo, se asignará el nombre con la letra inicial mayúscula y el resto minúsculas.
3. Si varias palabras describen el nombre del campo, se definirá el nombre con la primera letra de cada palabra en mayúscula.



Documentación

Todos los objetos de base de datos y scripts deberán estar debidamente documentados en Power Designer, en las siguientes propiedades:

- Comentario: descripción clara del uso o funcionalidad del objeto. Cabe notar que esta documentación se verá reflejada en la base de datos.
- Descripción: este campo es opcional si el objeto tiene el campo comentarios y contendrá aclaraciones o ejemplos. Caso contrario es obligatorio y debe contener la descripción detallada del uso o funcionalidad del objeto.

Es importante que la documentación permita entender claramente el propósito del objeto y no que sea una simple repetición del nombre.

Tipos de Datos

Tipo de Dato	Cuando se debe utilizar
VARCHAR2	Para campos de texto de tamaño variable de hasta 5000 caracteres. Siempre se utilizará VACHAR2 en lugar de VARCHAR.
CHAR	Para campos de texto de tamaño fijo, por ejemplo para el uso de estados (SI/NO), (ACT/INA).
NUMBER	Para campos numéricos. Siempre se especificará la precisión, por ejemplo para un número de 5 cifras enteras y 2 decimales será: NUMBER (7,2).
DATE	Para campos de fecha y de fecha y hora.
CLOB	Para campos de texto de más de 5000 caracteres.
BLOB	Para almacenamiento de archivos binarios, por ejemplo imágenes, archivos pdf, Word, etc.
XMLTYPE	Para campos en formato XML sobre los cuales se ejecutarán consultas con XPATH desde la Base de Datos. Si no se requerirá utilizar el motor de XML de la Base de Datos, es preferible utilizar un campo CLOB

Tabla 32 Estándares de bases de datos tipos de datos

Simbología para el modelo lógico de la base de datos

Figura	Descripción
	Representa una entidad, que contiene los atributos de la misma.
	Relaciona dos entidades con una multiplicidad de cero o uno a cero o muchos.
	Relaciona dos entidades con una multiplicidad de uno a cero o muchos.
	Relaciona dos entidades con una multiplicidad de uno a uno o

Figura	Descripción
	muchos.
	Relaciona dos entidades con una multiplicidad de cero o uno a uno o muchos.
	Relaciona dos entidades con una multiplicidad de uno a uno.
	Relaciona dos entidades con una multiplicidad de cero o uno a cero o uno

Gráfico 19 Estándares de modelo lógico de base de datos

Modelo físico de la base de datos

Simbología para el modelo físico de la base de datos.

Figura	Descripción
	Representa una tabla que contiene, campos, llaves primarias, llaves foráneas.
	Representa las relaciones, entre tablas y su dependencia.

Gráfico 19 Estándares de modelo físico de base de datos

6.12.3 ESTÁNDARES DE PROGRAMACION

Los estándares de programación es una forma de normalizar la programación de forma que cualquiera de las personas involucradas en un proyecto comprenda el código. En otras palabras define la escritura y organización del código fuente de un programa.

Declaración de Clases

Para definir una clase se hace uso de la palabra reservada “class” esto seguido del nombre de la clase, este deberá ser referente a la funcionalidad de la clase y además no se permite el uso de las palabras reservadas propias del



lenguaje. Una vez definida la clase es proseguida de las llaves { }, dentro de estas se contendrá la definición de los miembros de la clase así como sus métodos.

Comentarios

Los programas pueden tener dos tipos de comentarios: de implementación y de documentación. Los comentarios de documentación son aquellos que se encuentran delimitados por /*...*/, y //. Los comentarios de implementación se limitan por /**...*/.

Los comentarios de implementación son para comentar nuestro código o para comentarios acerca de una implementación particular. Los comentarios de documentación son para describir la especificación del código, libre de una perspectiva de implementación.

Se deben usar los comentarios para dar descripciones de código y facilitar información adicional que no es legible en el código mismo. Los comentarios deben contener sólo información que es relevante para la lectura y entendimiento del programa.

Elementos de la interfaz grafica

Usar un prefijo apropiado para cada elemento de la interfaz gráfica. Una lista breve es dada a continuación.

Control	Prefijo
Label	lbl
TextBox	txt
DataGridView	dtg
Button	btn
ImageButton	imb
Hyperlink	hik
DropDownList	ddl
ListBox	lst
DataList	dfl
Repeater	rep
Checkbox	chk
CheckBoxList	cbl
RadioButton	rbtn
RadioButtonlist	rbl
Image	img
Panel	pan
PlaceHolder	phd
Table	tbl
Validators	val

Gráfico 19 Estándares de programación Nombre de elementos

Declaraciones

Nombres de variables

Los nombres deben ser descriptivos y concisos. No usar frases largas ni abreviaciones pequeñas para las variables. Es mejor saber que hace una variable



con sólo conocer su nombre. Esto aplica para los nombres de variables, funciones, argumentos de funciones y clases.

Todos los nombres deben estar en minúscula (Excepto las clases, donde la primera letra ha de ser mayúscula). En caso de usar más de una palabra, ésta será separada por un guión bajo "_". En las funciones, es importante que el nombre denote su función inmediatamente. Por ejemplo acciones como `imprimir_datos`, `actualizar_datos_usuario`, `eliminar_usuario`, etc.

Cadenas de texto entre comillas

La programación tiene dos formas de poner strings o cadenas de texto. Con comillas simples y con comillas dobles. La diferencia es que al usar comillas dobles, es que al colocar dentro de ellas texto con un nombre de variable, el compilador lo interpretará y reemplazará por su valor.

Conexión de datos

Nunca acceder a la base de datos desde las páginas de la interfaz gráfica. Siempre ten un conjunto de clases de capa de acceso a datos la cual ejecute todas las tareas relacionadas con la base de datos.

Usar las sentencias try-catch en la capa de acceso a datos para atrapar todas las excepciones de la base de datos. Este controlador de excepciones debe registrar todas las excepciones desde la base de datos. Los detalles registrados deben incluir el nombre del comando siendo ejecutado, nombre del procedimiento almacenado, parámetros, cadena de conexión usada etc. Después de registrar la excepción, debe de re lanzarse para que la otra capa en la aplicación la atrape y tome las acciones apropiadas.

Errores

Los mensajes de error serán desplegados como ventana emergente sobre la interfaz donde se esté realizando la operación.

Cuando un campo dentro de un formulario o interfaz de gestión no se encuentre completo se desplegara mensaje de error al y se marcara dicho campo, para que el dato sea completado.

Si la base de datos no se encuentra disponible, se desplegara el siguiente mensaje de error al final de la interfaz “La base de datos no se encuentra disponible, favor vuelva a intentarlo en algunos minutos”.

6.12.4 ESTÁNDARES PARA EL DISEÑO DE PANTALLAS

Se deberán tomar en cuenta lo siguiente:



Los campos que hagan referencia a cantidades, se expresaran en formato de números enteros, salvo que la cantidad posea fracciones, para esto caso se utilizara dos decimales para su visualización.

Los campos de tipo numérico en general, que posean fracciones, se mostraran con dos decimales, salvo los casos en que se requiera tener mayor precisión.

Los campos de tipo fecha, tendrán siempre el mismo formato, tanto de ingreso como de visualización, siendo este formato el que sigue: AAAA/MM/DD, Donde “DD” es el día, “MM” es el mes y “AAAA” es el año con sus cuatro dígitos.

Los campos que sean obligatorios, se les antepondrá el símbolo de asterisco (*) para indicarle al usuario que necesariamente debe ingresarlos.

La longitud y el tipo de dato para cada campo será definido en el diccionario de datos.

6.12.5 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD

Para el desarrollo de la solución se definirán los estándares a seguir y cumplir en cuanto a seguridad se refiere.

Con respecto al desarrollo del sistema de administración se implementarán diversas políticas de seguridad lógica entre las que se pueden mencionar:

a) Método de acceso restringido al sistema: el acceso al sistema debe estar restringido por el uso de claves asignadas a cada uno de los usuarios. Sólo podrán ingresar al sistema las personas que estén registradas, estos usuarios serán clasificados en varios tipos de usuarios (o perfiles) con acceso a las opciones de trabajo definidas para cada perfil.

b) Tamaño mínimo de la clave de acceso: no menor a 8 caracteres

6.13 PANTALLAS Y REPORTES

6.13.1 MÓDULO DE SEGURIDAD (Revisar Anexo Manual de Usuario)

En esta pantalla se puede apreciar cual es la forma de ingresar al sistema en donde el usuario que desee tener acceso al mismo primeramente debe constar en la base de datos con un nombre de usuario y contraseña únicas.



Gráfico 20 ingreso al sistema

Luego de haber ingresado las credenciales requeridas y estar registrado en el sistema se pasa a una página principal en donde se puede elegir la tarea a realizar.



Gráfico 21 pantalla principal

6.13.2 MÓDULO DE MANTENIMIENTO (Revisar Anexo Manual de Usuario)

En este modulo se podrá realizar las diferentes tareas de actualización de la base de datos en donde constan todas y cada una de las tablas para poder realizar las acciones de crear, modificar y eliminar.

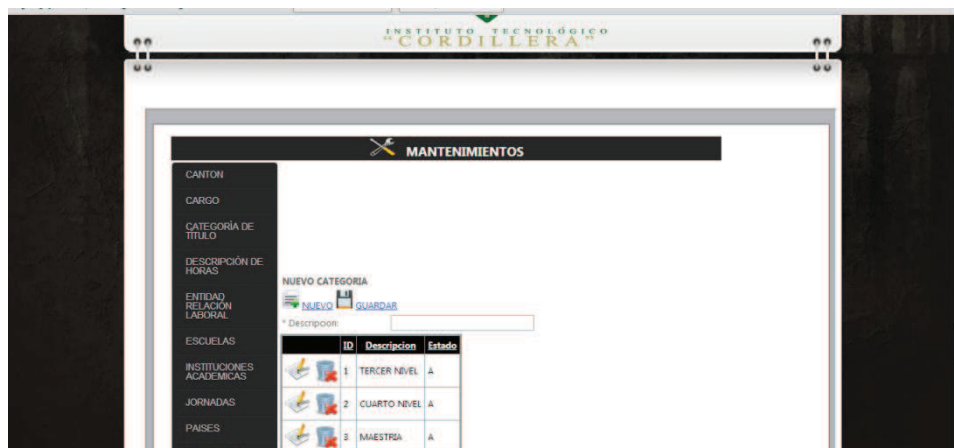


Gráfico 22 modulo de mantenimiento

Para eliminar un registro se selecciona el icono referente a esa acción el cual despliega un mensaje de alerta para confirmar la acción.

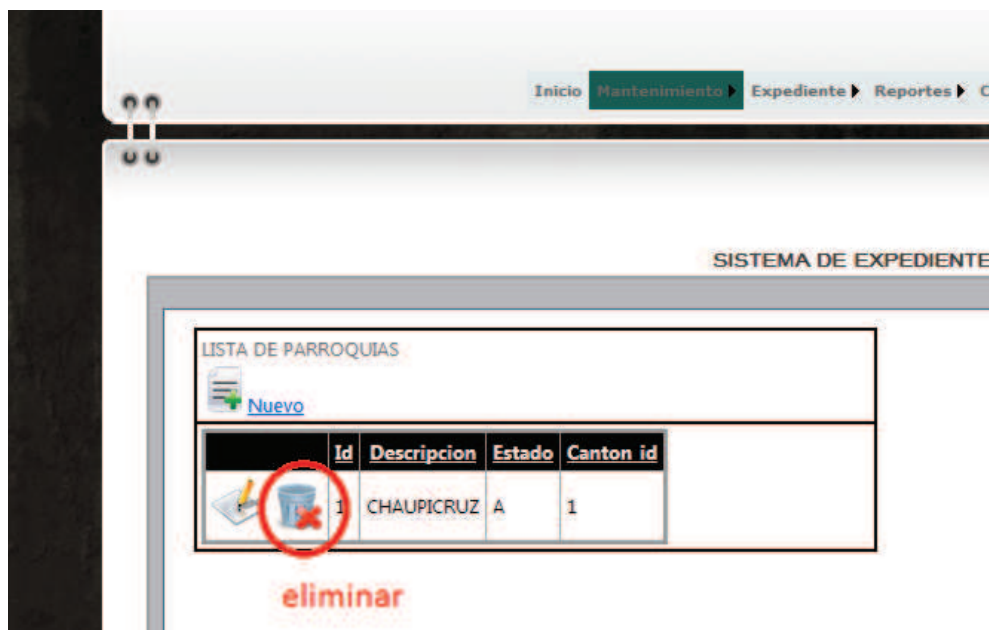


Gráfico 23 eliminación de un registro

Para la modificación de un registro se carga los datos en las cajas de texto los cuales pueden ser editados para la actualización de datos.

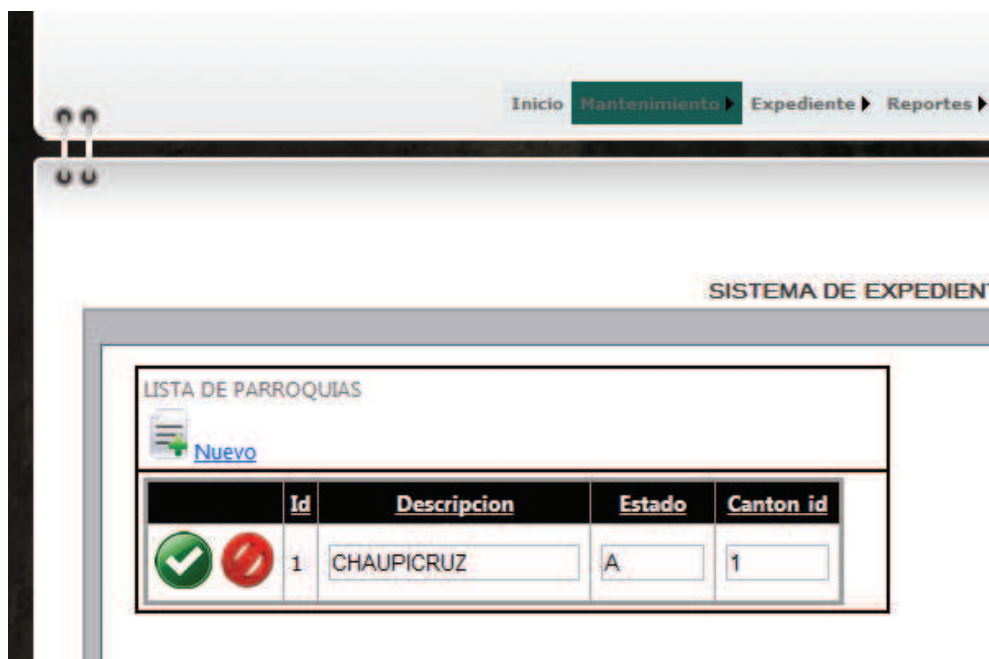


Gráfico 24 edición de un registro

6.13.3 MÓDULO DE REGLAS DEL NEGOCIO (Revisar Anexo Manual de Usuario)

La creación de un nuevo expediente y el almacenamiento de su información se realizan desde una interfaz amigable en donde constan cada uno de los campos necesarios para su ingreso.

Gráfico 25 creación de nuevo expediente

6.13.4 MODULO DE REPORTES(Revisar Anexo Manual de Usuario)

Se puede visualizar todos los datos personales y laborales del docente en un reporte completo

Gráfico 26 visualización del expediente

El reporte principal de este sistema es el PEI el cual es exportado desde el sistema hacia una hoja de cálculo de EXCEL

Cedula	Primer nombre	Segundo nombre	Apellido paterno	Apellido materno	Fecha de nacimiento	Sexo	País de origen	Telefono	Dirección
1721353678	EDWIN	ALEXANDER	ALOBUELA	MUÑOZ	05/09/2012 0:00:00	Masculino	ECUADOR	123123	RIO...
1202301428	MABEL	VIVIANA	RODRIGUEZ	MENDOZA	02/09/2012 0:00:00	Femenino	ECUADOR	342	RIO...

Gráfico 27 reporte

6.14 PRUEBAS Y DEPURACIÓN

6.14.1 PRUEBAS DE UNIDAD

Se concentra en la verificación de la unidad más pequeña del diseño del software: el componente o módulo del software.

La verificación en el diseño se realizó determinando que exista las relaciones entre cada una de las tablas, poniendo especial énfasis en las tablas que contienen la información específica de los docentes, así como también la información de los usuarios que pueden manipular el sistema considerando la importancia que tiene esta herramienta para el control de personal por parte del departamento de desarrollo humano.

Este tipo de prueba se la realizó para verificar si el sistema mantiene su lógica, se considero además que se mantenga la integridad de la información y sus datos, poniendo especial énfasis en las relaciones claves primarias y foráneas del modelo lógico del negocio.

6.14.2 PRUEBAS DE INTEGRACIÓN

Esta prueba la realice individualmente verificando que todo funciona bien, por lo tanto las relaciones existentes en el modelo establecido se verificaron la consistencia del modelo indicando las claves primarias y foráneas establecidas, a fin de poder verificar la indexación de las búsquedas de las direcciones.



6.14.3 PRUEBAS DE VALIDACIÓN

Este tipo de pruebas se la realizo en todos los módulos establecidos para poder controlar el acceso de los usuarios al sistema, controles de cajas de texto y validación de seguridad.

La prueba se concentra en las acciones visibles para el usuario y en la salida del sistema que éste puede reconocer.

Este tipo de prueba se realizó poniendo énfasis en los tipos de usuarios que pueden que manejar el sistema debido a que no todos los usuarios tienen los permisos necesarios para realizar algunas tareas que solo están a cargo del administrador del sistema

Criterios de la prueba de validación

Se verifico que existan mensajes de verificación de usuarios al sistema, a través de ventanas de alertas y de precaución. La validación del software se logra mediante una serie de pruebas que demuestren que se cumple los requisitos.

6.14.4 PRUEBAS DEL SISTEMA

Al final del desarrollo el software se incorpora a otros elementos del sistema (hardware, personas, información) y se realiza una serie de pruebas de integración del sistema y de validación.

La carga de datos en el sistema constituye un factor determinante especialmente considerando el manejo de la información que servirá como punto fundamental para la toma de decisiones.

Sin embargo, los pasos dados durante el diseño y la prueba del software mejoró en gran medida la probabilidad de tener éxito en la integración del software del sistema mayor.

6.14.5 PRUEBA DE SEGURIDAD

Se evaluó que tan bien el sistema se protege contra accesos, internos o externos, no autorizados, esta prueba requiere sofisticadas técnicas y herramientas.

La interrupción abarca un amplio rango de actividades:

Se coloco interrupciones en la ejecución de los programas para comprobar que su ejecución sea idónea, igualmente se coloco en el código interrupciones para verificar sus errores, en las ubicación de los puntos de referencia, también como se están integrando los datos de los dispositivos al sistema ya que se tiene que mantener una sincronización de conectividad.



6.14.6 PRUEBA DE INTERFACES GRÁFICAS DE USUARIO (GUI , GRAPHICAL USER INTERFACE)

Las actividades que se realizaron en esta etapa se refirieron a hacer chequeos completos respecto a las funcionalidades y aplicaciones que ofrece el sitio ya sea de aplicaciones simples como formularios hasta complejas, como consultas y modificaciones de registros en la base de datos.

Uso de una lista de chequeo preestablecida:

Se realizó una prueba con la ejecución del manejo de los iconos de acceso al sistema y la integración con la base de datos así como también la administración de los expedientes del personal.

6.14.7 PRUEBAS DEL SISTEMA

Prueba de resistencia y consistencia

La prueba de resistencia ejecuta un sistema de forma que demande recursos en cantidad, frecuencia o volúmenes anormales.

Para realizar este tipo de pruebas se debe incrementar las frecuencias de datos de entrada en un orden de magnitud con el fin de comprobar cómo responden las funciones de entrada.

Diseñar casos de prueba que produzcan excesivas búsquedas de datos residentes en disco. Esencialmente, el responsable de la prueba intenta romper el programa.

6.15 INSTALACIÓN DEL SISTEMA

La arquitectura necesaria para el óptimo desempeño del sistema es un punto clave que debe definirse a fin de evitar problemas cuando el sistema se encuentre totalmente en funcionamiento. Es por ello que se ha tratado de brindar como sugerencia las características del Hardware, Software, necesarios para la implementación.

6.15.1 RECURSO TECNOLÓGICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN:

Como recomendación se detalla a continuación el Hardware y Software mínimos necesarios para que el sistema pueda ser implementado sin ningún problema.

Hardware

Elemento	Servidor	Usuarios
RAM	1 GB	512 MB
HD Drive	250 GB, Raid 1	50 GB

Procesador	Intel Xeon Dual Core 3.0 Ghz	Intel Dual Core 1 Ghz
Tarjetas de RED	10/100	10/100

Tabla 33 Requerimiento mínimo de hardware

Software

Elemento	Servidor	Usuario
Sistema Operativo	Windows 2003 Server Standard Edition	Windows XP o superior
Base de datos	SQL SERVER R2	N/A
Servidor Web	IIS(INTERNET INFORMATION SERVER)	N/A
Navegador Web	Internet Explorer 8, Mozilla firefox, Google chrome	Internet Explorer 8, Mozilla firefox, Google chrome

Tabla 33 Requerimiento mínimo de software

6.15.2 INSTALACIÓN DE LA BASE DE DATOS

A continuación se explica cómo instalar SQL Server 2008 R2 Express en un equipo con Microsoft Windows 7 como sistema operativo.

1. Ejecutaremos el fichero (si tenemos Microsoft Windows 7 es recomendable pulsar con el botón derecho del ratón sobre el ejecutable y seleccionar "Ejecutar como administrador"):

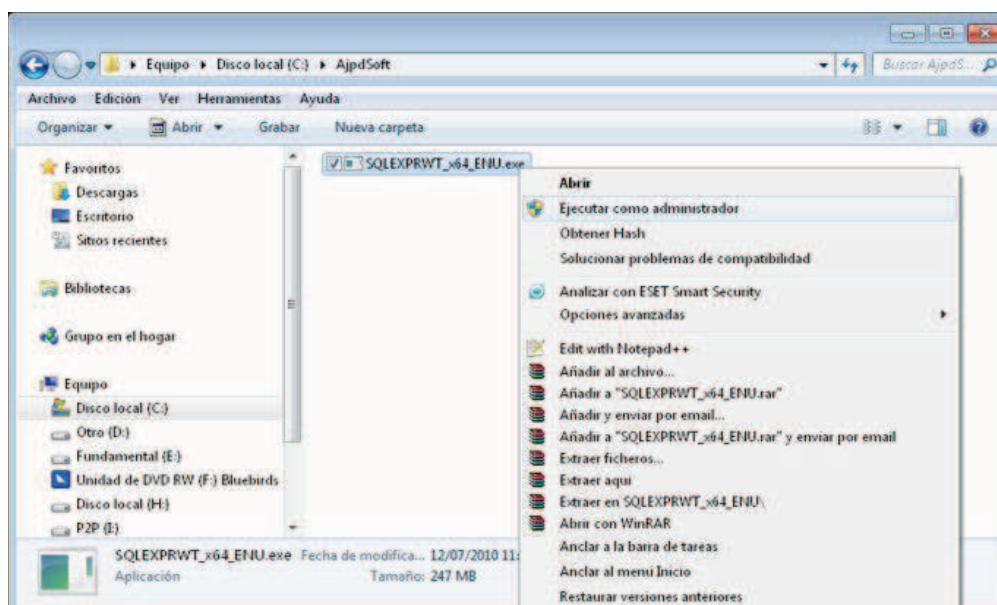


Gráfico 28 ejecutar instalador

Si tenemos UAC activado pulsaremos en "Sí" en el mensaje "¿Desea permitir que este programa realice cambios en el equipo?":

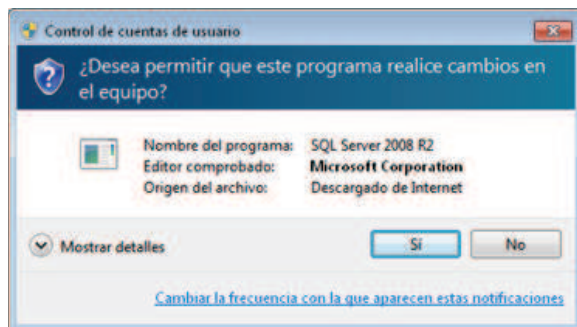


Gráfico 29 permisos de administrador



Gráfico 30 selección de instalación

Seleccionaremos "New installation or add features to an existing installation":

Leeremos los términos de licencia de Microsoft SQL Server 2008 R2, si estamos de acuerdo marcaremos "I accept the license terms" y pulsaremos "Next":

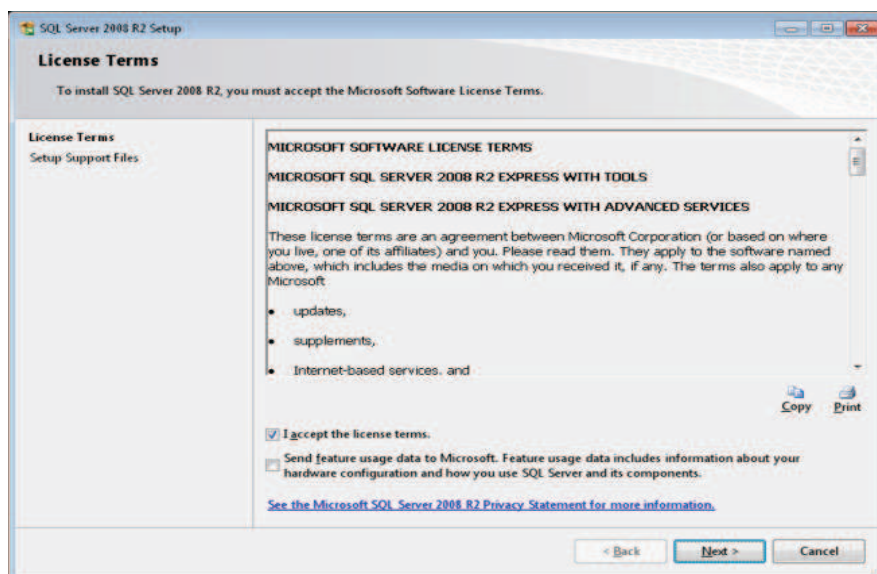


Gráfico 31 configuración de la instalación

Seleccionaremos los elementos a instalar:

Database Engine services: servicios del motor de base de datos SQL Server, característica de obligatoria instalación para el funcionamiento del servidor de SQL Server.

SQL Server Replication: herramienta de replicación de bases de datos SQL Server.

Management Tools - Basic: consola de administración de SQL Server.

SQL Client Connectivity SDK: herramientas de conexión con SQL Server para desarrolladores.

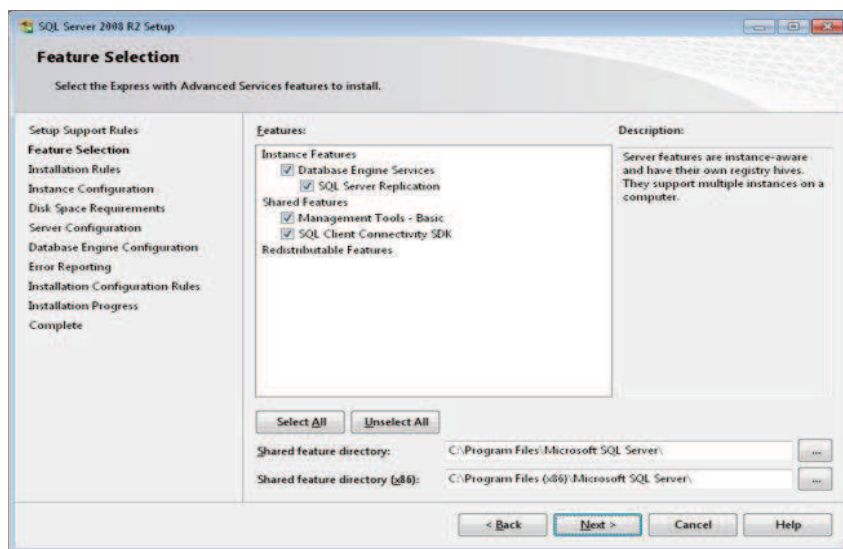


Gráfico 32 selección de características

Seleccionaremos la carpeta de instalación y pulsaremos "Next":

Introduciremos el nombre de la instancia de SQL Server (podemos tener varias instaladas en un mismo equipo), en nuestro caso "SQLEXPRESS2008":

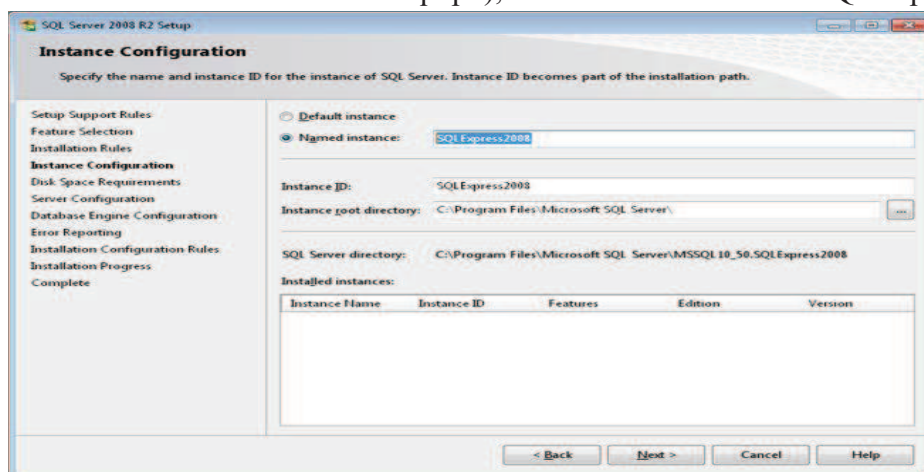


Gráfico 33 configuración de la instancia

Introduciremos el usuario y contraseña para cada servicio que se instalará, pulsando en "Use the same account for all SQL Server services" podremos establecer el mismo usuario para todos los servicios de Microsoft SQL Server 2008 R2 Express:

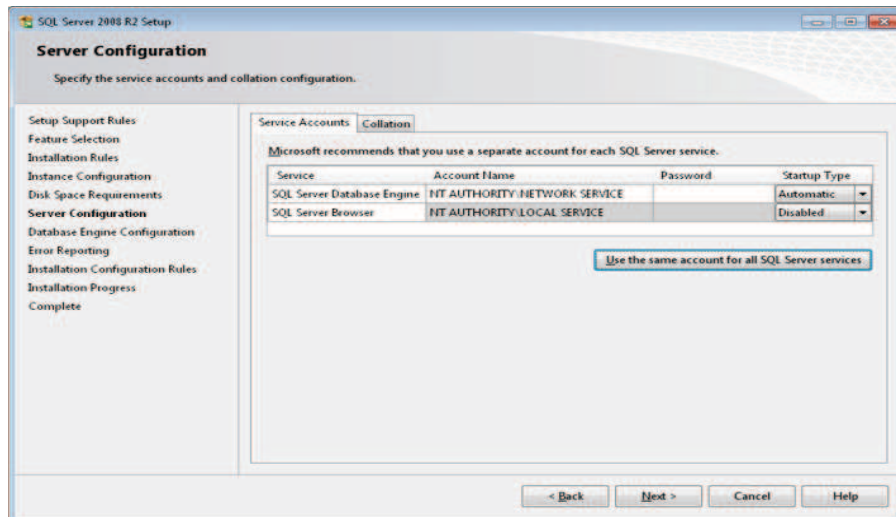


Gráfico 34 configuración del servidor

Nota: SQL Server Browser es el servicio de resolución de nombres que proporciona información de conexión a SQL Server para equipos cliente. Este servicio es compartido a través de múltiples instancias de SQL Server y Integration Services.

Introduciremos usuario en "Account Name" y contraseña en "Password":



Gráfico 35 creación de cuenta de usuario

En la ventana anterior, también podremos elegir el tipo de inicio para cada servicio, por defecto SQL Server Database Engine es automático (Automatic) y SQL Server Browser está desactivado (Disabled):

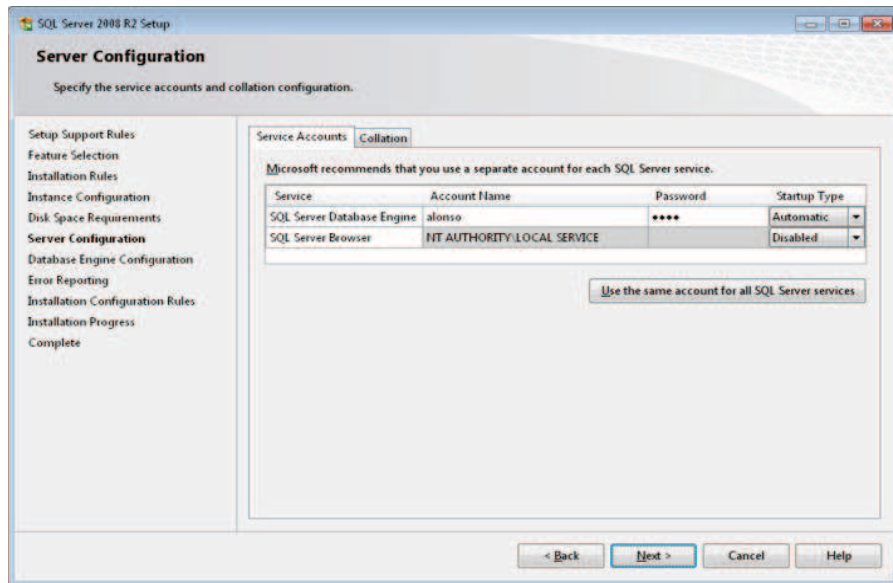


Gráfico 36 método de autenticación

A continuación deberemos elegir el método de autenticación en la pestaña "Account Provisioning", las posibilidades:

Windows authentication mode: se utilizarán los usuarios del sistema operativo (Windows) para inicio de sesión en SQL Server.

Mixed Mode (SQL Server authentication and Windows authentication): modo mixto, acceso con usuarios de SQL Server y con usuarios del sistema operativo.

En nuestro caso seleccionaremos "Mixed Mode" y en "Specify the password for the SQL Server system administrator (sa) account" introduciremos la contraseña para el superusuario administrador de SQL Server "sa". Es recomendable que sea una contraseña segura (con números, letras en mayúsculas y minúsculas y algún carácter especial) pues este usuario tiene permisos para realizar cualquier acción en la base de datos.

En "Specify SQL Server administrators" podremos añadir los usuarios que queramos que sean administradores del servidor de SQL Server:

En la pestaña "Data Directories" podremos elegir los directorios de instalación de cada elemento (directorio de usuario, log, temporal, backup, etc.):

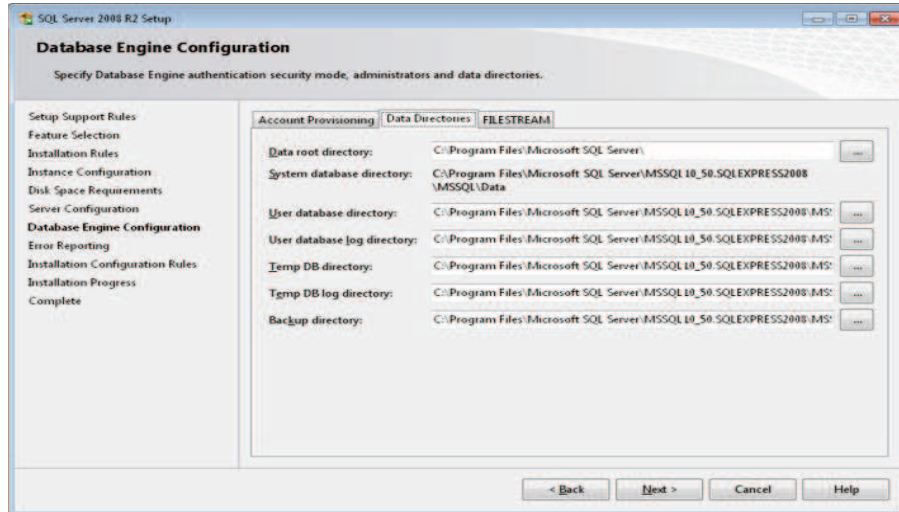


Gráfico 37 configuración de base de datos

Marcaremos el check "Send Windows and SQL Server Error Reports to Microsoft or your corporate report server. This settings only applies to services that run without user interactions" si queremos enviar reportes automáticos de errores a Microsoft. Pulsaremos "Next" para continuar:

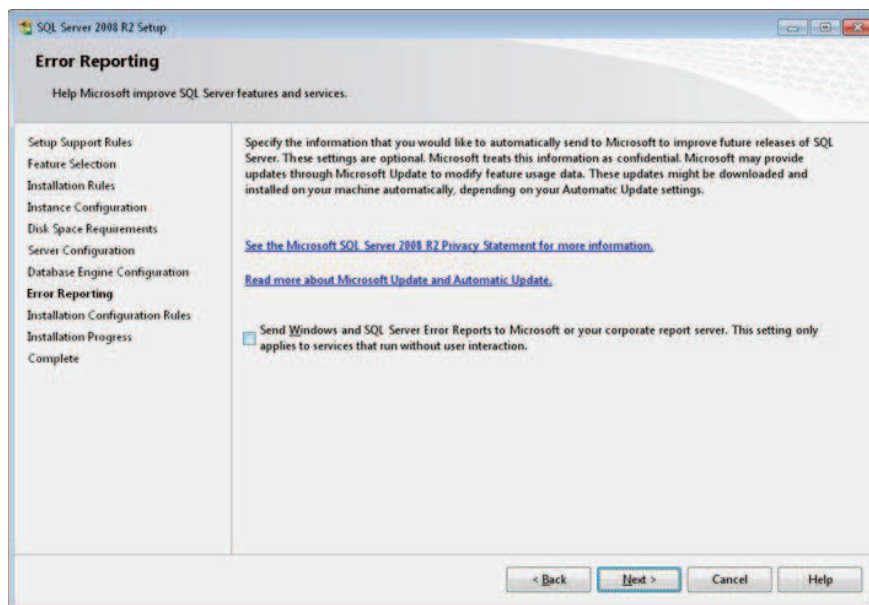


Gráfico 38 Finalización de la configuración de instalación

Se iniciará el proceso de instalación de Microsoft SQL Server 2008 R2 Express:

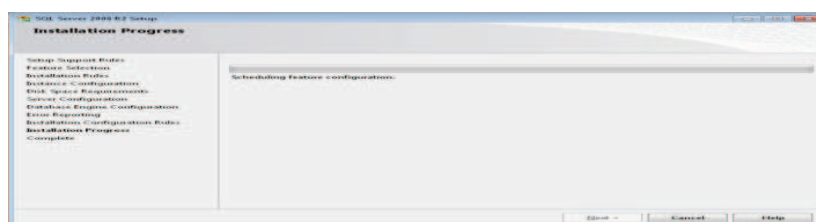


Gráfico 38 comienzo de la instalación

Una vez finalizado el proceso, puede que nos indique que tenemos que reiniciar el equipo, con el mensaje "One or more affected files have operations pending. You must restart your computer to complete this process". Pulsaremos "OK":

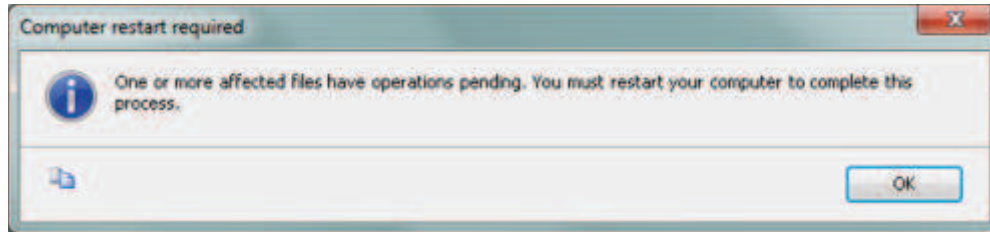


Gráfico 39 confirmación de la instalación

Nos mostrará la ventana con el resultado de la instalación de SQL Server 2008 R2 Express. Pulsaremos "Close":

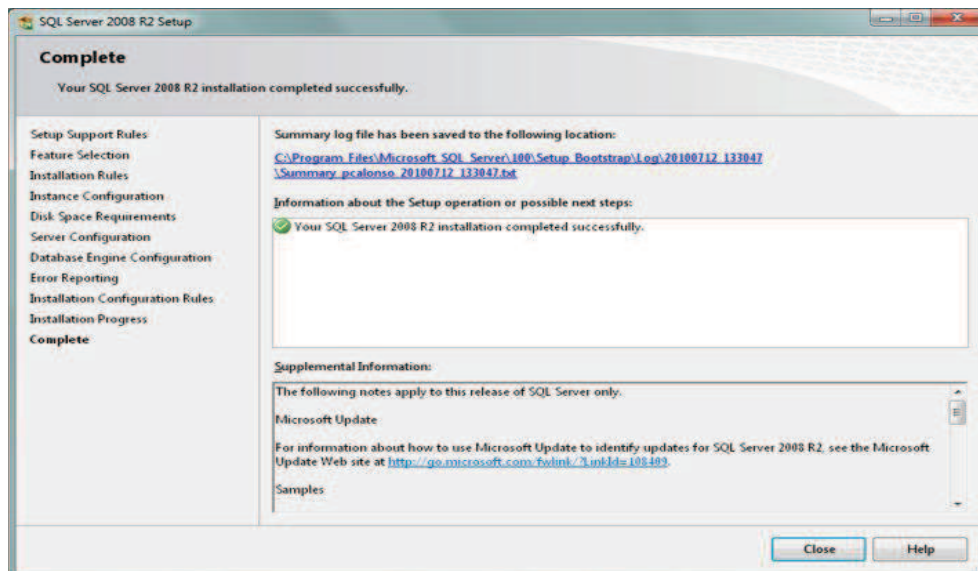


Gráfico 40 finalización del proceso de instalación

Si el proceso de instalación se lo realizó correctamente podremos acceder a la administración desde el botón "Iniciar" - "Todos los programas" - "Microsoft SQL Server 2008 R2" - "SQL Server Management Studio":

6.15.2 Activación del Internet Information Server (IIS)

1.-Dirigirnos a Panel de Control.

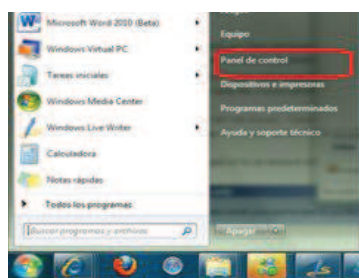


Gráfico 41 ingreso al panel de control

2.-Damos clic en Programas



Gráfico 42 ingreso a programas

3.-Ahora damos clic en Activar o desactivar las características de Windows

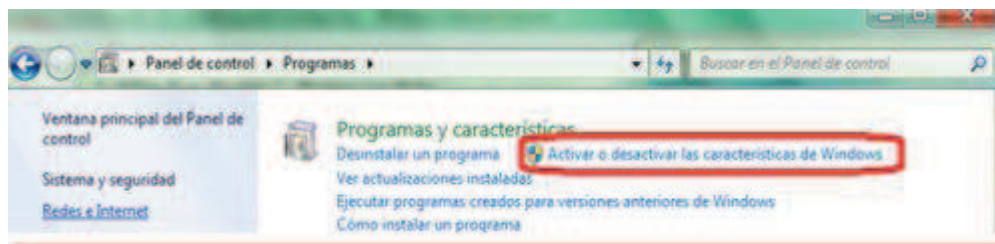


Gráfico 43 activar características de Windows

4.- Esperamos un momento a que se llene la lista y buscamos Internet Information Services, lo activamos dando clic en el pequeño cuadro de su izquierda. Presionamos Aceptar

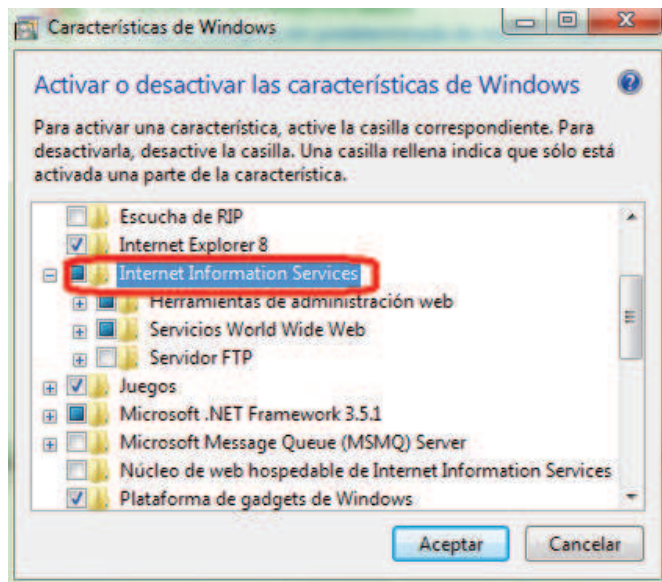


Gráfico 44 habilitar IIS

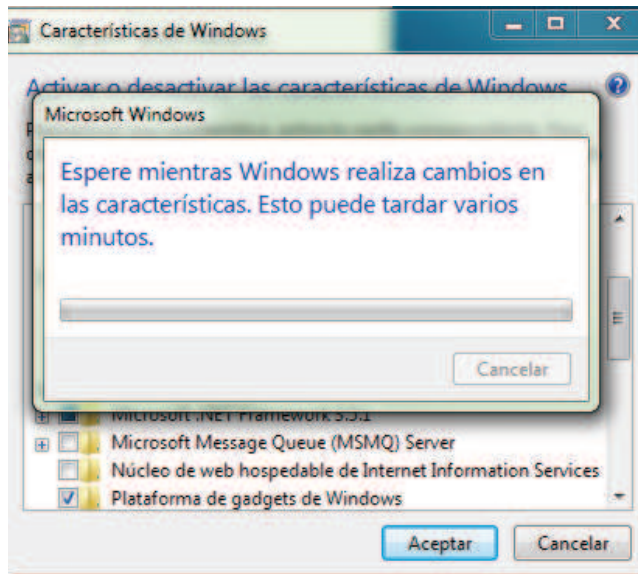


Gráfico 45 proceso de habilitación del IIS

Para verificar que nuestra instalación fue satisfactoria entramos a Panel de control Herramientas administrativas

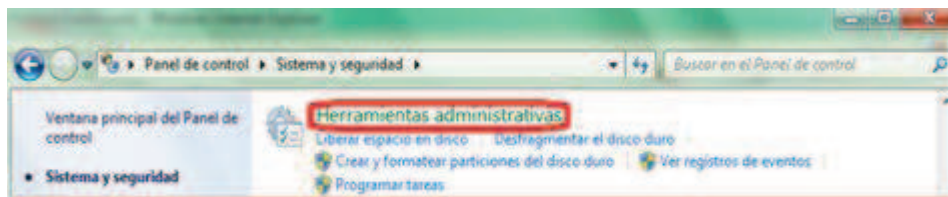


Gráfico 45 verificación de la instalación

Y si nos aparece Administrador de Internet Information Services (IIS) entonces ya ahora si casi la armamos.

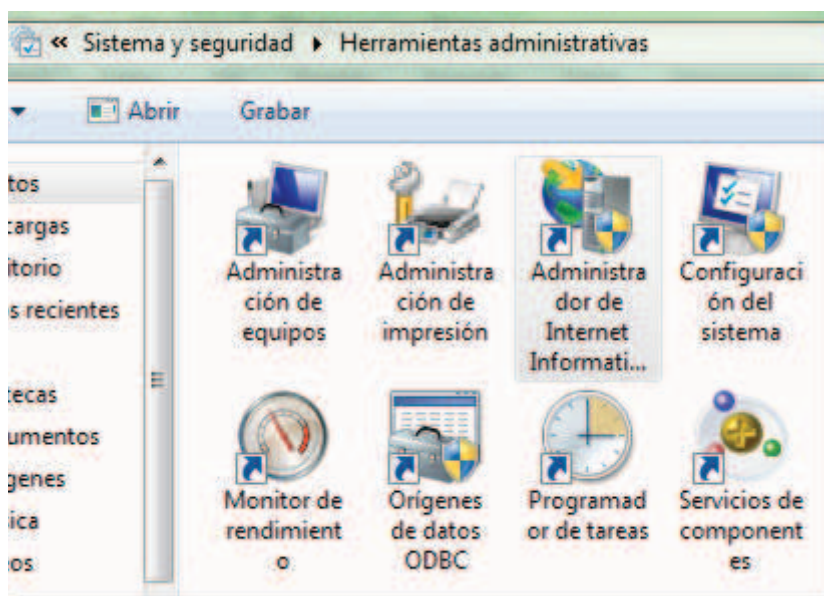


Gráfico 46 inicio del administrador del IIS

Por último para estar 100% seguros que funciona, abrimos una ventana de Internet Explorer 8 y en la barra de direcciones escribimos:

`http://localhost`



Gráfico 47 página de inicio del IIS mediante Localhost

6.16 RECOPIACIÓN Y CARGA DE DATOS

Actualmente la institución no cuenta con un sistema que esté funcionando y tampoco cuenta con una base de datos de la cual se pueda hacer la migración de datos, por lo tanto la carga de datos se la realizará cogiendo cada uno de los expedientes subiéndolos al sistema manualmente para la creación de la base de datos.

Toda la información de los expedientes se encuentra almacenada en el departamento de desarrollo humano la misma que antes de ser ingresada en el sistema se debe realizar una organización la cual permitirá un mejor manejo de la información.

La metodología utilizada para la organización de la información es la de organización alfabética.

El orden alfabético es útil cuando se quiere organizar enormes cantidades de información, y los artículos son relativamente homogéneos (por ejemplo: nombres en un directorio telefónico). Dado que todo el que sabe leer y escribir conoce el orden alfabético, el alfabeto es un punto de referencia útil. El problema con este esquema es que su utilidad depende de que todos los artículos tengan más o menos el mismo valor jerárquico, y que el usuario sepa de antemano el nombre del artículo que está buscando.

6.17 PRUEBAS Y DEPURACIÓN FINAL EN FUNCIONAMIENTO

Prueba de resistencia

Una vez que se ha cargado los datos finales del Sistema fue necesario realizar las pruebas de resistencia del aplicativo ya que tiene que realizar una



integración con las tecnologías de SQL Server, considerando que tiene una integración completa de las tecnologías con la finalidad de poder realizar la carga de los datos completos y de manera rápida.

Bajo estas premisas la robustez del Sistema se determinará por la cantidad de usuarios que se encuentren conectados al sistema, y también por la plataforma en la que se implemente el sistema.

Las pruebas y el desarrollo de software

La etapa de pruebas es una de las fases del ciclo de vida de los proyectos. Se la podría ubicar después del análisis, el diseño y la programación, pero dependiendo del proyecto en cuestión y del modelo de proceso elegido, su realización podría ser en forma paralela a las fases citadas o inclusive repetirse varias veces durante la duración del proyecto.

La importancia de esta fase será mayor o menor según las características del sistema desarrollado, llegando a ser vital en sistemas de tiempo real u otros en los que los errores sean irre recuperables.

Las pruebas no tienen el objeto de prevenir errores sino de detectarlos. Se efectúan sobre el trabajo realizado y se deben encarar con la intención de descubrir la mayor cantidad de errores posible.

Revisiones de código

Las revisiones de código son las únicas que se podrían omitir de todos los tipos de pruebas, pero tal vez sea buena idea por lo menos hacer alguna de ellas:

- Pruebas de escritorio
- Recorridos de código
- Inspecciones de código

La prueba de escritorio rinde muy poco, tal vez menos de lo que cuesta, pero es una costumbre difícil de desterrar. Es bueno concentrarse en buscar anomalías típicas, como variables u objetos no inicializados o que no se usan, ciclos infinitos y demás.

Los recorridos rinden mucho más. Son exposiciones del código escrito frente a pares. El programador, exponiendo su código, encuentra muchos errores. Además da ideas avanzadas a programadores nuevos que se lleva a recorrer.

Pruebas de Aceptación.



El objetivo de las pruebas de aceptación es validar que un sistema cumple con el funcionamiento esperado y permitir al usuario del sistema que determine su aceptación, desde el punto de vista de su funcionalidad y rendimiento.

La validación del sistema se consigue mediante la realización de pruebas de caja negra que demuestran la conformidad con los requisitos y que se recogen en el plan de pruebas, el cual define las verificaciones a realizar y los casos de prueba asociados. Dicho plan está diseñado para asegurar que se satisfacen todos los requisitos funcionales especificados por el usuario teniendo en cuenta también los requisitos no funcionales relacionados con el rendimiento, seguridad de acceso al sistema, a los datos y procesos, así como a los distintos recursos del sistema.

6.18 PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA

Para la puesta en marcha del sistema se debe tomar en cuenta varios componentes que son necesarios para el óptimo funcionamiento del software.

Networking

Para la utilización del sistema se debe estar conectado a internet debido a que la aplicación esta subida en la web

Licencias

Las licencias de software pueden establecer entre otras cosas: la cesión de determinados derechos del propietario al usuario final sobre una o varias copias del programa informático, los límites en la responsabilidad por fallos, el plazo de cesión de los derechos, el ámbito geográfico de validez del contrato e incluso pueden establecer determinados compromisos del usuario final hacia el propietario, tales como la no cesión del programa a terceros o la no reinstalación del programa en equipos distintos al que se instaló originalmente.

Configuración del web service

Es una tecnología que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Distintas aplicaciones de software desarrolladas en lenguajes de programación diferentes, y ejecutadas sobre cualquier plataforma, pueden utilizar los servicios web para intercambiar datos en redes de ordenadores como Internet. La interoperabilidad se consigue mediante la adopción de estándares abiertos.

Active directory

Active Directory permite a los administradores establecer políticas a nivel de empresa, desplegar programas en muchos ordenadores y aplicar actualizaciones críticas a una organización entera. Un Active Directory almacena



información de una organización en una base de datos central, organizada y accesible. Pueden encontrarse desde directorios con cientos de objetos para una red pequeña hasta directorios con millones de objetos.

6.19 CAPACITACIÓN AL USUARIO FINAL

Metodología Capacitación a usuarios

1.- Lugar

El lugar de la capacitación a los diferentes usuarios en este caso los empleados que estarán manipulando el portal web se darán en las oficinas de ITSCO en un lapso de una semana puesto que es una nueva tecnología que se va a implementar en la empresa y nadie sabe cómo utilizarla.

2.-Tiempo de Capacitación

El tiempo será de 10 horas dividido en 2 horas diarias

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Ingreso al sistema y creación de usuarios	Manejo interfaz grafica	Ingreso de expedientes	Consulta de datos	Generación de reportes

3.- Material a entregarse

Aparte de la capacitación se entregará un manual de usuario en el cual estará detallado cada una de las los módulos del sistema y su correcta utilización para un optimo funcionamiento además de contener ayuda importante acerca de posibles problemas que puedan surgir en algún determinado momento

4.- Infraestructura

Proyector

Laptop

5.- Modalidad

Se lo realizará de manera presencial y con el sistema en funcionamiento para que puedan manipularlo en tiempo real.

6.- Evaluación



Se realizara el ingreso de un expediente y la generación de un informe para verificar si está comprendido el funcionamiento del sistema

6.20 CAPACITACION AL PERSONAL TECNICO

Metodología Capacitación al personal técnico

1.- Lugar

El lugar a utilizar va a ser un laboratorio del instituto debido a que tiene las instalaciones necesarias y el software requerido para poder analizar y explicar efectivamente cual es el funcionamiento interno del sistema.

2.-Tiempo de Capacitación

El tiempo será de 10 horas dividido en 2 horas diarias

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Requisitos mínimos	Estructura de la base de datos	Estructura del sistema	Explicación código fuente	Instalación y puesta en marcha del sistema

3.- Material a entregarse

Aparte de la capacitación se entregará un manual técnico en el cual estará detallado desde la base de datos hasta el código fuente de la aplicación también esta detallado cual es la plataforma en la que está desarrollado el sistema y cuáles son sus requerimientos mínimos además de su correcta instalación.

4.- Infraestructura

- Proyector
- Laptop
- Internet

5.- Modalidad

La modalidad de la capacitación va a ser de charlas presenciales en donde se va a poder explicar directamente la estructura tanto de la base de datos como del sistema en general.

6.- Evaluación



Se realizará un foro de preguntas y respuestas para verificar si está comprendido todo el funcionamiento y estructura del sistema internamente.

6.21 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Se logró desarrollar el sistema informático obteniendo resultados positivos, en la institución, con lo cual se cumple con el objetivo general, puesto que el sistema informático de gestión de expedientes desarrollado ha contribuido de manera eficiente en minimizar el tiempo en la búsqueda, ubicación y la actualización de documentos.
- Se analizó los procesos de administración de archivos y se desprende que muchos de ellos son factibles de informatización. No solo en lo que respecta a control de documentos, sino también, dentro de las diversas funciones que se realizan dentro del departamento.
- Se logró diseñar el sistema informático usando la metodología RUP, por ser esta metodología una de las más usadas y de gran popularidad dentro del grupo de Metodologías Estructuradas.
- Se utilizó el sistema Visual .NET para desarrollo de la aplicación; ya que permitió generar de manera sencilla y rápida las estructuras de almacenamiento de datos, además de garantizar la seguridad de los mismos.

Recomendaciones

- El desarrollo del Sistema de gestión de expedientes, hace ver la necesidad de proseguir el proceso de automatización de las demás actividades que realizan dentro de la institución, logrando así un avance Tecnológico y de Calidad de Gestión.
- Se propone realizar un levantamiento de procesos a fondo, dentro del departamento de desarrollo humano, logrando así la automatización de procesos dentro de toda la oficina buscando de esta manera conformar un sistema integrado.
- Es recomendable que la primera carga de datos en el sistema solo realice con fichas actualizadas para que los informes que genera el sistema sean lo más certeros posibles
- Se propone informatizar las demás funciones dentro de la oficina para lograr así un sistema de gestión administrativa que se ocupe de todas las operaciones realizadas dentro de la misma.



ANEXOS



ANEXO 1

MARCO LEGAL

LEY DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Art. 8. La protección del derecho de autor recae sobre todas las obras del ingenio, en el ámbito literario o artístico, cualquiera que sea su género, forma de expresión, mérito o finalidad. Los derechos reconocidos por el presente Título son independientes de la propiedad del objeto material en el cual está incorporada la obra y su goce o ejercicio no están supeditados al requisito del registro o al cumplimiento de cualquier otra formalidad.

Las obras protegidas comprenden, entre otras, las siguientes:

Programas de ordenador, Adaptaciones, traducciones, arreglos, revisiones, actualizaciones y anotaciones; compendios, resúmenes y extractos; y, otras transformaciones de una obra, realizadas con expresa autorización de los autores de las obras originales, y sin perjuicio de sus derechos.

Art. 28. Los programas de ordenador se consideran obras literarias y se protegen como tales. Dicha protección se otorga independientemente de que hayan sido incorporados en un ordenador y cualquiera sea la forma en que estén expresados, ya sea en forma legible por el hombre (código fuente) o en forma legible por máquina (código objeto), ya sean programas operativos y programas aplicativos, incluyendo diagramas de flujo, planos, manuales de uso, y en general, aquellos elementos que conformen la estructura, secuencia y organización del programa.

Art. 30. La adquisición de un ejemplar de un programa de ordenador que haya circulado lícitamente, autoriza a su propietario a realizar exclusivamente:

Una copia de la versión del programa legible por máquina (código objeto) con fines de seguridad o resguardo;

Fijar el programa en la memoria interna del aparato, ya sea que dicha fijación desaparezca o no al apagarlo, con el único fin y en la medida necesaria para utilizar el programa;

Salvo prohibición expresa, adaptar el programa para su exclusivo uso personal, siempre que se limite al uso normal previsto en la licencia. El adquirente no podrá transferir a ningún título el soporte que contenga el programa así adaptado, ni podrá utilizarlo de ninguna otra forma sin autorización expresa, según las reglas generales.



Se requerirá de autorización del titular de los derechos para cualquier otra utilización, inclusive la reproducción para fines de uso personal o el aprovechamiento del programa por varias personas, a través de redes u otros sistemas análogos, conocidos o por conocerse.

LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS

PRINCIPIOS GENERALES

Art. 2.- Reconocimiento jurídico de los mensajes de datos.- Los mensajes de datos tendrán igual valor jurídico que los documentos escritos. Su eficacia, valoración y efectos se someterá al cumplimiento de lo establecido en esta Ley y su reglamento.

Art. 3.- Incorporación por remisión.- Se reconoce validez jurídica a la información no contenida directamente en un mensaje de datos, siempre que figure en el mismo, en forma de remisión o de anexo accesible mediante un enlace electrónico directo y su contenido sea conocido y aceptado expresamente por las partes.

Art. 4.- Propiedad Intelectual.- Los mensajes de datos estarán sometidos a las leyes, reglamentos y acuerdos internacionales relativos a la propiedad intelectual.

Art. 5.- Confidencialidad y reserva.- Se establecen los principios de confidencialidad y reserva para los mensajes de datos, cualquiera sea su forma, medio o intención. Toda violación a estos principios, principalmente aquellas referidas a la intrusión electrónica, transferencia ilegal de mensajes de datos o violación del secreto profesional, será sancionada conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás normas que rigen la materia.

Art. 6.- Información escrita.- Cuando la Ley requiera u obligue que la información conste por escrito, este requisito quedará cumplido con un mensaje de datos, siempre que la información que éste contenga sea accesible para su posterior consulta.

Art. 7.- Información original.- Cuando la Ley requiera u obligue que la información sea presentada o conservada en su forma original, este requisito quedará cumplido con un mensaje de datos, si siendo requerido conforme a la Ley, puede comprobarse que ha conservado la integridad de la información, a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva, como mensaje de datos.



ANEXO 2

INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACION

2.1 FICHA DE OBSERVACIÓN.

MANEJO EXPEDIENTES.- FICHA DE OBSERVACIÓN	
Observación y descripción	
MANEJO FISICO	
¿Cómo se ordenan los expedientes?	
En carpetas: las cuales se ordenan de acuerdo a los documentos que presentan los docentes	En archiveros: el archivero actual no presta las facilidades para la organización optima de los expedientes
¿Cuánto tiempo se demora en la busque de un expediente?	
Alrededor de 10 minutos	
¿Se genera algún tipo de reporte especial con la información de los expedientes?	
SI	X
No	
¿Los expedientes están agrupados de tal manera que se tenga acceso fácil a ellos?	
SI	NO
X	
¿De que manera se realiza los informes?	
Manual: La elaboración de los informes se los realiza en Excel de una manera manual buscando en cada uno de los expedientes físicos.	Sistema
¿Con qué frecuencia se elabora los informes?	
La elaboración de los informes no tiene una frecuencia establecida debido a que estos se los debe realizar cuando sean requeridos.	



2.2 ENTREVISTA.

ENTREVISTA AL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO HUMANO Y BIENESTAR ESTUDIANTIL

1.

¿Actualmente cuenta con un sistema de gestión de los expedientes del personal docente de institución?

Actualmente todo el manejo y control de los expedientes se lo realiza de manera manual lo que dificulta en gran medida la búsqueda de información

Análisis: el departamento de desarrollo humano actualmente maneja un método que no es el más eficiente para la gestión de este tipo de información

2.

¿Cuál es el problema que se presenta en el departamento?

La búsqueda y la organización de los expedientes de los docentes para la elaboración de reportes actualizados.

Análisis: En esta respuesta están claramente enmarcados los distintos procesos que el departamento desea que se automaticen.

3.

¿Podría darnos su opinión con respecto a las ventajas que el sistema propuesto le podría dar al departamento?

El sistema que me ha propuesto creo que nos ayudaría en gran manera, porque nos haría nuestra labor más eficiente y más rápida y no tendríamos que pasar tanto tiempo en procesos manuales tediosos.

Análisis: Este departamento tiene la total confianza de que esos procesos son automatizables y pueden lograr un gran desarrollo en su trabajo

4.

¿Usted es quien manejaría el sistema? ó ¿Hay más personas que lo utilizarían? Especifique.

Al sistema podrían acceder varios usuarios pero yo sería el único que pueda generar reportes especiales.



Análisis: se puede apreciar que este sistema no solo va a servir al departamento de desarrollo humano si no también a otros usuarios que necesiten información de los docentes.

5.

¿Tiene algún formato o plantilla que utiliza para la elaboración de reportes?

La elaboración de reportes se lo hace dependiendo de las peticiones de los directivos de la institución pero existe un formato que se denomina PEI, el mismo que se lo elabora con la información tanto personal, académica y laboral de los docentes que pertenecen a la institución

Análisis: con esta respuesta se puede estar seguro de cuales serian los formatos que el sistema debe manejar a la hora de la elaboración de reportes

6.

¿Considera usted que, después de un análisis, la implantación de un sistema de información para gestionar los expedientes es factible?

La factibilidad está garantizada por definición ya que al automatizar los procesos que actualmente se manejan en forma manual se reducirá el tiempo y aumentara la eficiencia.

Análisis: este sistema será de gran importancia para la toma de decisiones y gracias a la colaboración de este departamento será factible la implantación del sistema.

7.

Mencione los tipos de dificultades que se encuentran en su área de trabajo y su proporción.

Búsqueda de expedientes 40%

Elaboración de reportes 60%

Análisis: se puede apreciar que lo más importante es la elaboración de los reportes ya que estos son solicitados por las áreas directivas.

8.

¿Considera que la implementación de este proceso automatizado de gestión de expedientes, garantizará que no existe pérdida y duplicación de información?



Al no existir un manejo físico de los expedientes se puede asegurar que esa información no tendría pérdidas y permanecería bien almacenada en los archivos del departamento.

Análisis: la pérdida de la información es uno de los factores que desea suprimir y con la elaboración de este sistema se tratara de lograrlo.

9.

¿Cuáles son sus expectativas con respecto al software?

La expectativa es grande y más aun sabiendo que se podrá mejorar la forma en que se trabaja en el departamento de desarrollo humano y reduciendo tiempos a la hora de generar reportes para la toma de decisiones.

Análisis: con esta pregunta se evidencia que este sistema va a ser de gran ayuda en la gestión administrativa.

10.

¿Qué clase de sistema informático le gustaría que se le brindara?

La accesibilidad del sistema debe estar disponible a cualquier hora y cualquier lugar debido a que este no sería el único departamento que tenga acceso a esta información.

Análisis: se puede comprobar que el objetivo principal es que el sistema sea orientado a la WEB para el acceso de todos.



2.3 ENCUESTA

Encuesta realizada al personal administrativo

1. La información contenida se encuentra ordenada de manera tal que facilita su búsqueda e identificación inmediata.

Nunca Algunas veces Casi siempre Siempre

2. El internet le ha servido como una herramienta de trabajo que facilita el desarrollo de sus actividades y que dispone de información confiable.

Nunca Algunas veces Casi siempre Siempre

3. ¿Existe algún tipo de sistema de gestión o administración de los expedientes?

SI _____ NO _____

4. ¿Qué tipo de sistema utiliza actualmente en su área para el manejo de información de los docentes?

Manual Automatizado Semiautomatizado

5. ¿Qué aspectos le desagradan de su sistema actual de manejo de los expedientes?

___ Pérdida de tiempo.

___ Duplicidad de información.

___ Actualización de datos.

___ Búsqueda de Información.

6. ¿Cómo evalúa el desempeño de su método de manejo de información en la actualidad?

Malo Regular Bueno Excelente

7. ¿Con qué frecuencia se actualiza la información de los expedientes de los docentes?

___ Cada bimestre

___ Cada semestre

___ Cada año



8. ¿Qué proceso es el que más realiza con los expedientes?

☐ Elaboración de reportes.

☐ Consulta de datos.

☐ Actualización de datos.

9. ¿Ha experimentado problemas con alguno de estos procesos con su manejo actual?

☐ Elaboración de reportes.

☐ Consulta de datos.

☐ Actualización de datos.

10. ¿Desearía que sistema permita que otras personas puedan ver la misma información simultáneamente desde otras computadoras o por internet?

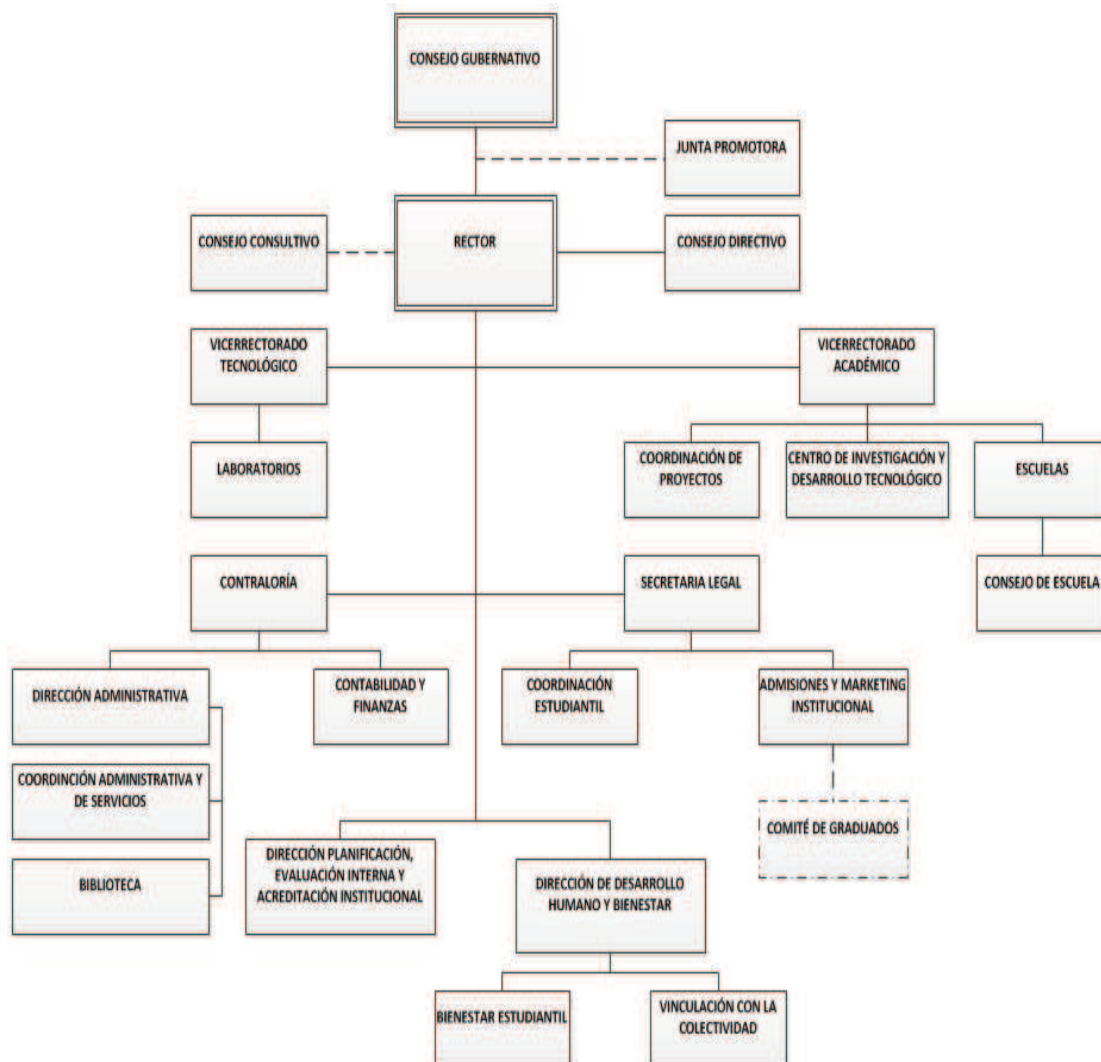
☐ SI

☐ NO

☐ Solo personal autorizado

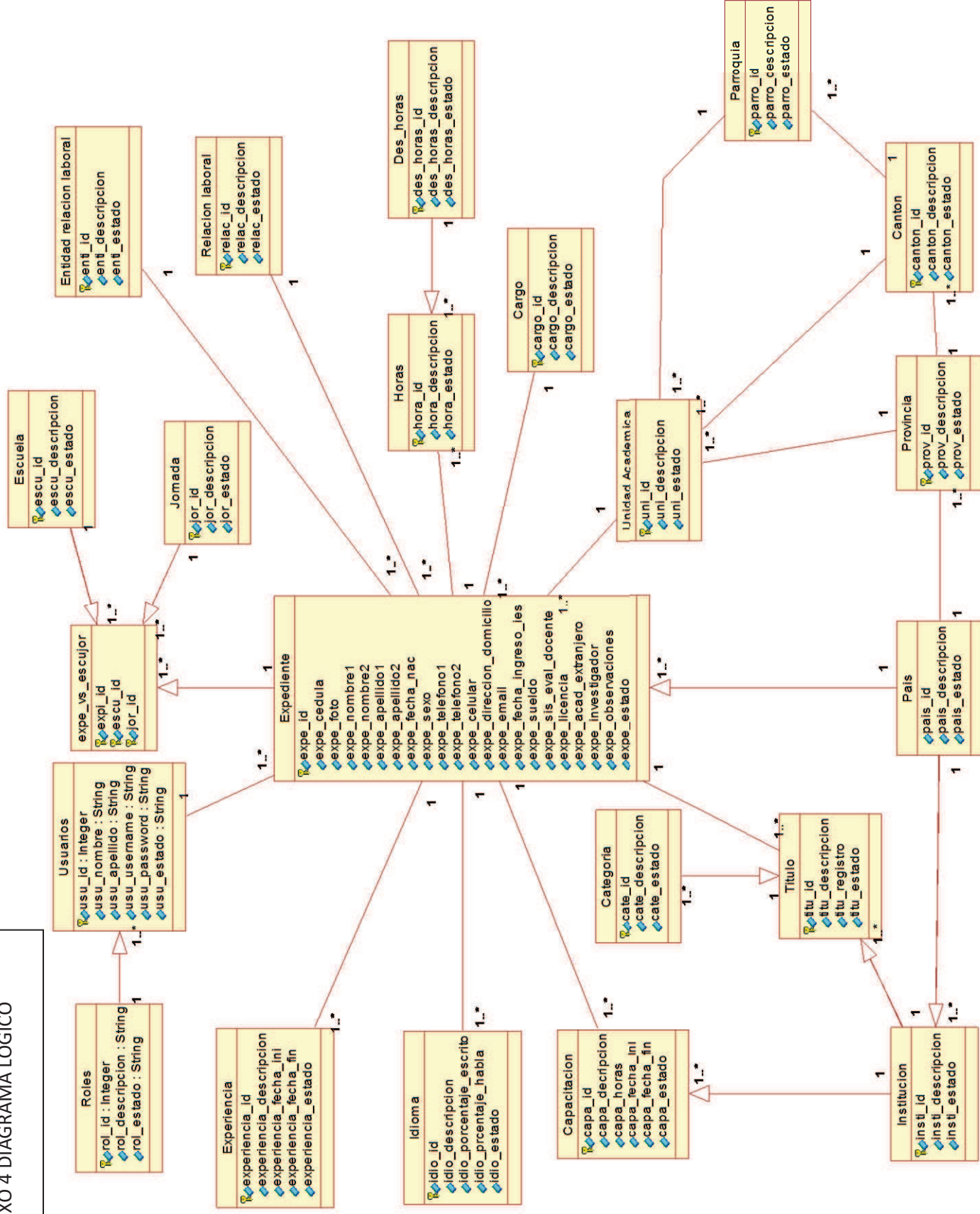
ANEXO 3

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL ITSCO

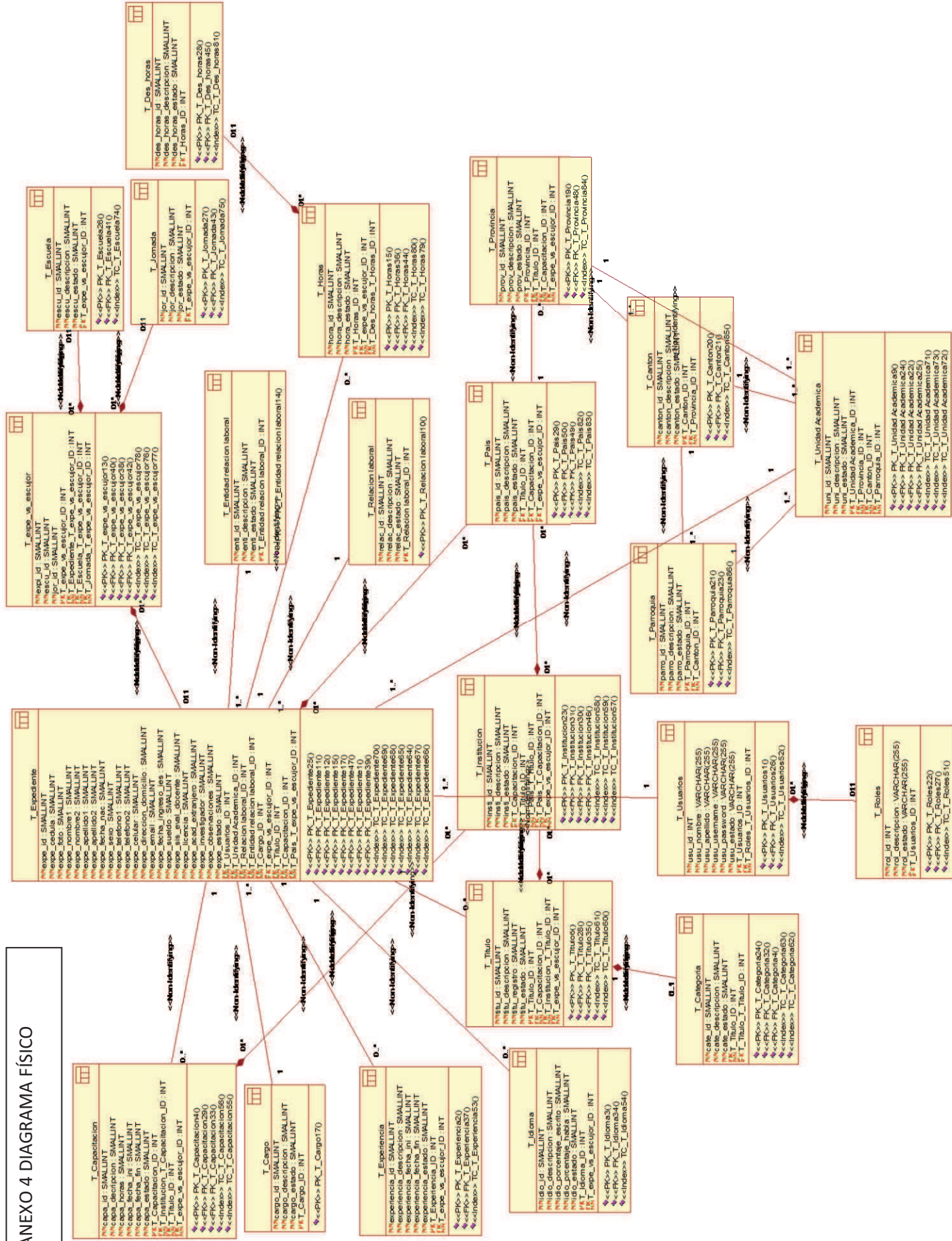




ANEXO 4 DIAGRAMA LÓGICO



ANEXO 4 DIAGRAMA FÍSICO





ANEXO 5

BIBLIOGRAFÍA Y NETGRAFÍA

5.1 BIBLIOGRAFÍA

La investigación científica: Aplicación en los trabajos de grado

Alegria Rodrigo; Altamirano Edwin

5.2 NETGRAFÍA

Método científico

<http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/4/1933/4.pdf>

Investigación documental

<http://html.rincondelvago.com/investigacion-documental.html>

Manejo de documentos

<http://www.monografias.com/trabajos59/gestion-organizacion-archivos/gestion-organizacion-archivos2.shtml>

Métodos de investigación.

<http://html.rincondelvago.com/investigacion-documental.html>

Análisis de datos

http://es.scribd.com/api_user_11797_dark-skull_claudiofer/d/6659618-Como-Analizar-Resultado-de-Encuestas

Moldeamiento del negocio

http://www.ecured.cu/index.php/Flujo_de_Trabajo_Modelo_del_Negocio

Fases de desarrollo

<http://es.scribd.com/doc/30600251/SISTEMAS-DE-MATRICULA>

Estándares

https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:Lr_k1ARNBOWJ:www.gestion.uc o.es/gestion/aplicaciones/docs/NormasyEstandares.pdf+&hl=es&gl=ec&pid=bl&srcid=ADGEESi0NRci0PFPhrWjLeiuREx8vj9TFNBnf3lfFKY_idJTIScFTBNoit1v9me3va-



i5Qv6CgGnIEN50S6qr3ZlQfxeeEC7jzT0HDHYZuDfT4tnDXra02aQTuOnsuNA
eM2hMVyBSkkl&sig=AHIEtbQzqH-NvSZ5xM3nrl1JoxPgwyMygg

Pruebas del sistema

http://cdigital.dgb.uanl.mx/te/1020073607/1020073607_03.pdf

Instalación SQL server base de datos

http://www.elguille.info/net/adonet/SQL2005Express/crearbase_usarscript_managementStudio.htm

Backup-and-Restore-en-SQL-Server-2008-Express-Edition

Instalación Aplicación Asp .Net

<http://instalar-aplicaciones.solotuweb.com/instalar-aplicaciones-aspnet-20149.html>



SISTEMA DE GESTIÓN DE EXPEDIENTES

MANUAL DE USUARIO

EDWIN ALOBUELA

12



1 INTRODUCCIÓN

El Sistema de manejo de expedientes surgió de la necesidad de automatizar y facilitar el manejo de las operaciones que realiza el departamento de desarrollo humano del Instituto Cordillera. El presente manual pretende transmitir la estructura, conceptos e información básica de la operación del sistema, con la finalidad de que conociendo su funcionamiento los usuarios lo puedan utilizar de manera efectiva. Por lo mencionado, es de suma importancia, leer el manual que se detalla a continuación antes y durante el manejo del sistema. El manual comienza explicando el ingreso al sistema, para luego ir explicando uno a uno los módulos que conforman el sistema y todas sus funciones. Finalmente, se incluye un glosario con la terminología utilizada en este manual.

Objetivo

El principal objetivo del presente manual, es ayudar al personal del departamento de desarrollo humano con necesidad de manejar el sistema, a que conozca los conocimientos básicos de cómo opera el sistema y así mismo tenga una idea clara del alcance que tiene a través de la explicación ilustrada de cada una de las opciones que lo conforman.

A quién va dirigido el Manual

Este manual va dirigido a los usuarios finales involucrados en la operación del sistema, con conocimientos básicos del uso del computador.

2. Introducción al sistema

En este capítulo se detallará los requerimientos recomendados de hardware y software para el correcto funcionamiento del Sistema. Además, se detallan los elementos del entorno con el que el usuario debe relacionarse para el manejo del Sistema.

2.1. Requerimientos de Hardware y Software

Los requisitos recomendados de hardware y software son:

Hardware:

- Procesador Pentium IV 1Ghz o superior
- Memoria RAM de 256 Mb o Superior

Software:

- Sistema Operativo Windows XP o superior.



2.2. Ingreso al Sistema

En este apartado, se detallará brevemente la forma en que el usuario debe acceder al Sistema de expedientes.

1. en el momento de ingresar a la página web aparecerá una pantalla de inicio de sesión que requiere el ingreso del Usuario y la Clave por parte del usuario:



En caso de que los datos ingresados no sean correctos, aparecerá el siguiente mensaje:



Ingreso al Sistema

. Si el Usuario y la Clave ingresados son correctos, aparecerá la pantalla principal del sistema, donde se podrá visualizar las diferentes opciones del menú:



Componentes de la pantalla



En la pantalla principal se puede ingresar a cualquiera de los módulos que contiene el sistema.

Existen cuatro módulos principales los cuales se describen a continuación:

Seguridad

Este módulo se lo va a utilizar para la creación de nuevos usuarios que tengan acceso al sistema el mismo que constara de varias partes que luego se detallaran.

Mantenimientos

En este módulo se podrá realizar las diferentes operaciones en las tablas de la base de datos como son: ingresar, modificar, guardar, eliminar.

Expedientes

En este módulo vamos a poder ingresar toda la información del expediente de cada uno de los docentes la misma que consta de varias partes que luego se detallaran.

Reportes

El módulo de reportes principalmente genera el “PEI” que es un reporte que utiliza la mayoría de datos del expediente y los pone en una sola interfaz para crear una lista de todos los expedientes existentes

A continuación detallaremos los módulos a profundidad con todas las funciones que se realizan en cada uno de ellos.

3. MÓDULO DE SEGURIDAD

Existen dos formas de ingreso a este modulo, haciendo click en el menú principal o en el icono referente al modulo



Una vez que se ingresa por alguno de estos dos métodos se direcciona a una a una interfaz en donde se muestran los usuarios que actualmente están activos y que tienen acceso al sistema.

LISTA DE USUARIOS						
 Nuevo						
	usu_id	usu_nombre	usu_apellido	usu_username	usu_password	usu_estado
	1	EDWIN	ALOBUELA	alex	1234	A
	2	DANIEL	NIETO	dnieto	1234	A

Una vez ingresado a esta pantalla tenemos varias acciones que se pueden realizar



Este icono hace referencia a la creación de un usuario nuevo



Este icono hace referencia a la edición o actualización de los datos de los usuarios actuales.



Con este icono se puede eliminar cada uno de los registros que uno desee.

Cuando el usuario hace click en el icono de nuevo le direcciona a una página en donde se le muestra un formulario de creación de usuarios:

NUEVO USUARIO

[NUEVO](#) [GUARDAR](#) [LISTA](#)

* Nombre:

* Apellido:

* Usuario:

* Contraseña:

* Repetir contraseña:

* Rol de Usuario:

En este formulario se deben ingresar los campos requeridos para en registro del usuario nuevo.

NUEVO USUARIO

[NUEVO](#) [GUARDAR](#) [LISTA](#)

* Nombre:

* Apellido:

* Usuario:

* Contraseña:
Longitud: Normal

* Repetir contraseña:

* Rol de Usuario:

En el campo de contraseña el sistema le indicara el nivel de seguridad de la contraseña ingresada para ese sistema.

* Contraseña:
Longitud: Normal

En el campo de rol de usuario se debe elegir un perfil de usuario; este perfil lo utiliza el sistema para dar los permisos respectivos a cada uno de los módulos dependiendo del perfil que tenga:

* Rol de Usuario:
roles
ADMINISTRADOR
USUARIO

Si es administrador tendrá acceso a todos los módulos del sistema

Si el perfil es usuario solamente tendrá acceso a la visualización de los expedientes pero podrá realizar ningún cambio en estos.

Al igual que la interfaz anterior, este consta con varios iconos con diferente funcionalidad:



NUEVO Se borran todos los datos que tenga el formulario en ese momento



GUARDAR Se guardan los datos que estén escritos en el formulario



LISTA Se dirige a la lista de usuarios sin hacer ningún cambio en la base de datos

Cuando el usuario hace click en el icono de editar el sistema cambia la tabla en donde están almacenados los datos y los convierte en cajas de texto editable para su actualización.

LISTA DE USUARIOS

Nuevo

	usu_id	usu_nombre	usu_apellido	usu_username	usu_password	usu_estado
	1	EDWIN	ALOBUELA	alex	1234	A
	2	DANIEL	NIETO	dnieto	1234	A

Al igual que las otras interfaces existen dos botones que realizan funciones específicas



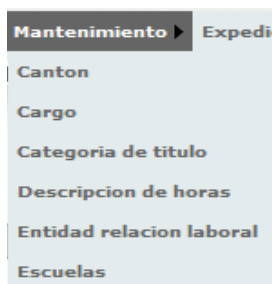
Este botón sirve para confirmar y guardar los cambios realizados en el registro.



Este botón anula o cancela cualquier cambio realizado en el registro

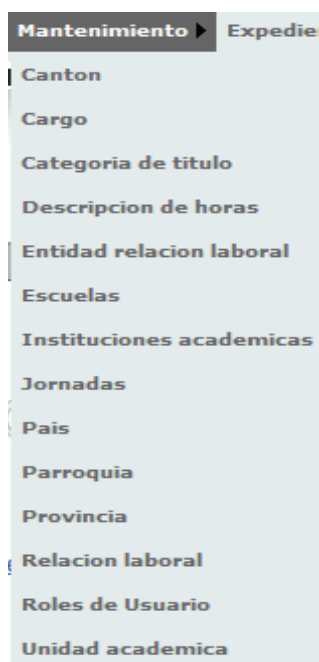
4. MÓDULO DE MANTENIMIENTO

A este modulo se puede ingresar de dos diferentes formas:

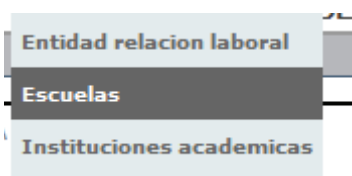





En este modulo aparecerán las diferentes tablas a las cuales el usuario puede ingresar y realizar las operaciones que desee como: ingresar, modificar, guardar, eliminar.



Una vez seleccionada una opción se direcciona a la interfaz respectiva a esa opción para realizar las acciones requeridas.



LISTA DE ESCUELA			
 Nuevo			
	Id	Descripcion	Estado
 	1	SISTEMAS	A
 	2	ADMINISTRACION	A
 	3	OPTOMETRIA	A

Al igual que en el módulo de seguridad este consta de varios iconos representativos los cuales cumplen con una función específica



Este icono hace referencia a la creación de un nuevo registro



Este icono hace referencia a la edición o actualización de los datos de los registros actuales.



Con este icono se puede eliminar cada uno de los registros que uno desee.

Cuando el usuario hace click en el icono de nuevo le direcciona a una página en donde se le muestra un formulario de creación de un nuevo registro:

NUEVO ESCUELA
 [NUEVO](#) [GUARDAR](#) [LISTA](#)
* Descripción:

En este formulario se deben ingresar los campos requeridos para en registro del usuario nuevo.

NUEVO ESCUELA
 [NUEVO](#) [GUARDAR](#) [LISTA](#)
* Descripción:



Se borran todos los datos que tenga el formulario en ese momento



[GUARDAR](#) Se guardan los datos que estén escritos en el formulario



[LISTA](#) Se dirige a la lista sin hacer ningún cambio en la base de datos

Cuando el usuario hace click en el icono de editar el sistema cambia la tabla en donde están almacenados los datos y los convierte en cajas de texto editable para su actualización.

	<u>Id</u>	<u>Descripcion</u>	<u>Estado</u>
	1	<input type="text" value="SISTEMAS"/>	<input type="text" value="A"/>

Al igual que las otras interfaces existen dos botones que realizan funciones específicas








Este botón sirve para confirmar y guardar los cambios realizados en el registro.



Este botón anula o cancela cualquier cambio realizado en el registro

4. MÓDULO DE EXPEDIENTES

Al igual que los anteriores módulos este consta de un formulario un poco más extenso en donde se puede ingresar todos los datos personales de cada expediente.

LISTA DE EXPEDIENTES							
 Nuevo							
Buscar por: <input type="text"/> (Seleccione criterio) 							
Ver	Editar	Identificación	Primer Nombre	Segundo Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno	Agregar información
		1721353678	EDWIN	ALEXANDER	ALOBUELA	MUÑOZ	
		1202301428	MABEL	VIVIANA	RODRIGEZ	MENDOZA	

En esta interfaz los iconos también cumplen funciones específicas:



Este icono sirve para ver el expediente de ese registro

NUEVO EXPEDIENTE	
 LISTA	
DATOS PERSONALES	
Foto:	
Identificación:	
<input type="text" value="1721353678"/>	
Primer nombre:	Segundo nombre:
<input type="text" value="EDWIN"/>	<input type="text" value="ALEXANDER"/>
Apellido paterno:	Apellido materno:
<input type="text" value="ALOBUELA"/>	<input type="text" value="MUÑOZ"/>
Fecha de nacimiento:	
<input type="text" value="05/09/2012 0:00:00"/>	
País de origen:	
<input type="text" value="ECUADOR"/>	
Sexo:	
telefono1:	telefono2:
<input type="text" value="123123"/>	<input type="text" value="12123"/>



Este icono direcciona a la página a unos formularios para el ingreso de información extra del expediente.

AGREGAR INFORMACION

INFORMACION ACADEMICA
CAPACITACIONES
HORAS LABORALES
IDIOMA
EXPERIENCIA LABORAL

INFORMACION ACADEMICA

NUEVO
 GUARDAR
 LISTA

* Descripción de título:

* Registro:

* Categoría:

* Institución:

* País del Título:

Id	Descripción	Registro	Categoría	Institución	País	Editar
1	TECNOLOGO EN SISTEMAS	25-1566-R152	TERCER NIVEL	INSTITUTO SUPERIOR CORDILLERA	ECUADOR	
1	INGENIERO EN SISTEMAS	236-22F-222	TERCER NIVEL	INSTITUTO SUPERIOR CORDILLERA	ECUADOR	



Este icono sirve para la búsqueda de un registro y consta de tres criterios de búsqueda

Buscar por:

(Seleccione criterio)

Ver	Editar	Identificación	Nombre	Segundo Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno
		17213		ALEXANDER	ALOBUELA	MUÑOZ

Para la creación de un nuevo expediente el formulario a desplegar es un poco más extenso que los anteriores pero su interfaz es muy amigable y fácil de comprender.

NUEVO EXPEDIENTE

NUEVO

GUARDAR

LISTA

DATOS PERSONALES

Foto:

Identificación:

Primer nombre:

Apellido paterno:

Fecha de nacimiento:

País de origen:

Sexo:

telefono1:

Celular:

Cedula:

Segundo nombre:

Apellido materno:

telefono2:

El único icono adicional en este formulario es el del calendario:



Sirve para escoger una fecha deseada

Fecha ingreso instituto:



September, 2012						
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	1	2	3	4	5	6

Today: September 11, 2012

DATOS INSTITUCIONALES	
Unidad academica:	<input type="text" value="Unidad Academica"/>
Correo electronico:	<input type="text"/>
Fecha ingreso instituto:	<input type="text"/> 
Cargo:	<input type="text" value="Cargo"/>
Sueldo:	<input type="text"/>
Relacion laboral:	<input type="text" value="Relacion laboral"/>
Sistema Evaluacion docente:	<input type="text" value="No"/>
Licencia:	<input type="text" value="No"/>
Acad_extranjero:	<input type="text" value="No"/>
Investigador:	<input type="text" value="No"/>
Entidad relacion laboral:	<input type="text" value="Entidad Relacion"/>
Observacion:	<div><input type="text"/> <input type="button" value="Datos personales"/></div>

5. MÓDULO DE REPORTE

El reporte generado es el “PEI” y este se genera recogiendo datos de todos los expedientes y mostrándolos en una sola lista



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

43681/Admin_Principal.aspx


Chrome guarde tu contraseña? Guardar contraseña Jamás para este sitio

INSTITUTO TECNOLÓGICO
“CORDILLERA”

Filtrar por estado laboral: Activo Exportar a excel

Cédula	Primer nombre	Segundo nombre	Apellido paterno	Apellido materno	Fecha de nacimiento	Sexo	País de origen	Teléfono	Dirección
1721353678	EDWIN	ALEXANDER	ALOBUELA	MUÑOZ	05/09/2012 0:00:00	Masculino	ECUADOR	123123	RIO...
1202301428	MABEL	VIVIANA	RODRIGEZ	MENDOZA	02/09/2012 0:00:00	Femenino	ECUADOR	342	RIO...

Además este reporte se puede exportar a varios formatos de texto

Exportar a excel 

Apellido paterno	Apellido materno
ALOBUELA	MUÑOZ



ANEXO 7 MANUAL TÉCNICO

SISTEMA DE GESTIÓN DE EXPEDIENTES

MANUAL TÉCNICO

EDWIN ALOBUELA

12



INTRODUCCIÓN:

La finalidad de todo manual técnico es la de proporcionar al lector la lógica con la que se ha desarrollado una aplicación, la cual se sabe que es propia de cada programador; por lo que se considera necesario ser documentada.

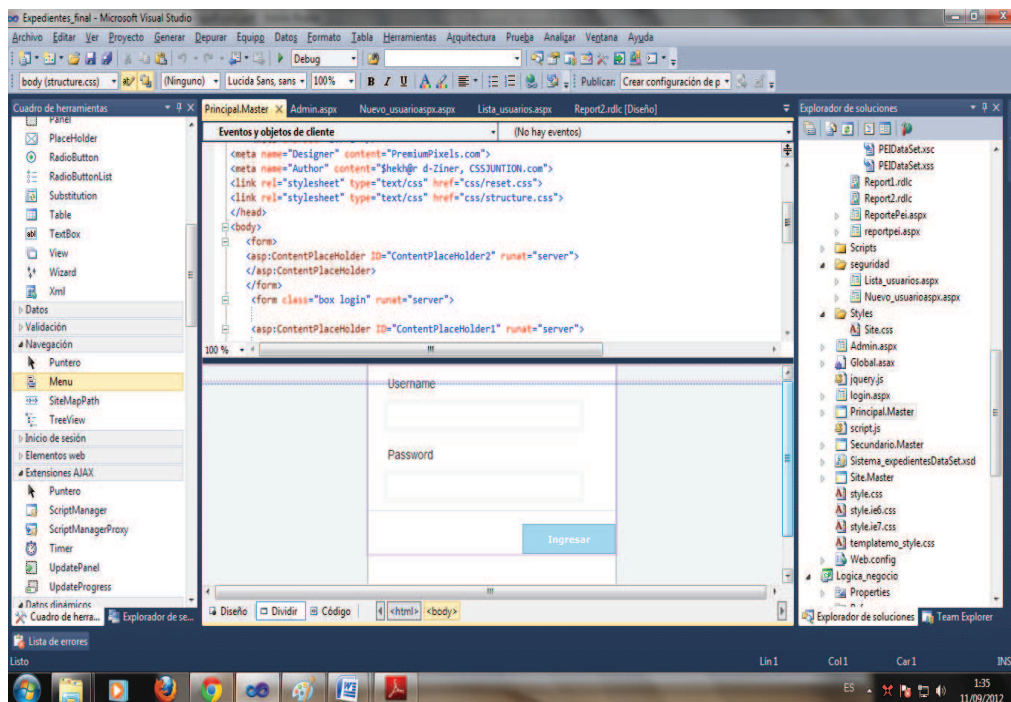
Aclarando que este manual no pretende ser un curso de aprendizaje de cada una de las herramientas empleadas para el desarrollo del sitio, sino documentar su aplicación en el desarrollo del sitio. Para un mayor detalle acerca de cada una de las herramientas utilizadas, y su forma de operación y aplicación, se recomienda consultar los manuales respectivos de cada una de ellos.

DESARROLLO DE LA INTERFAZ

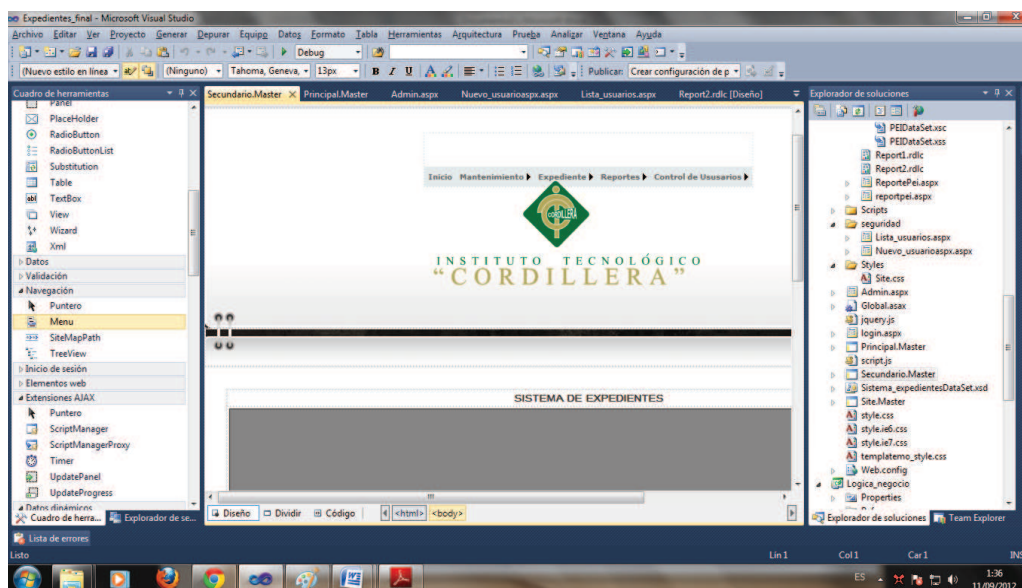
Desarrollo de páginas maestras e interfaces de usuario

Software utilizado: Visual Studio 2010

Ejemplo: página maestra de Login.



Ejemplo: página maestra de administración del sistema.



Páginas maestras

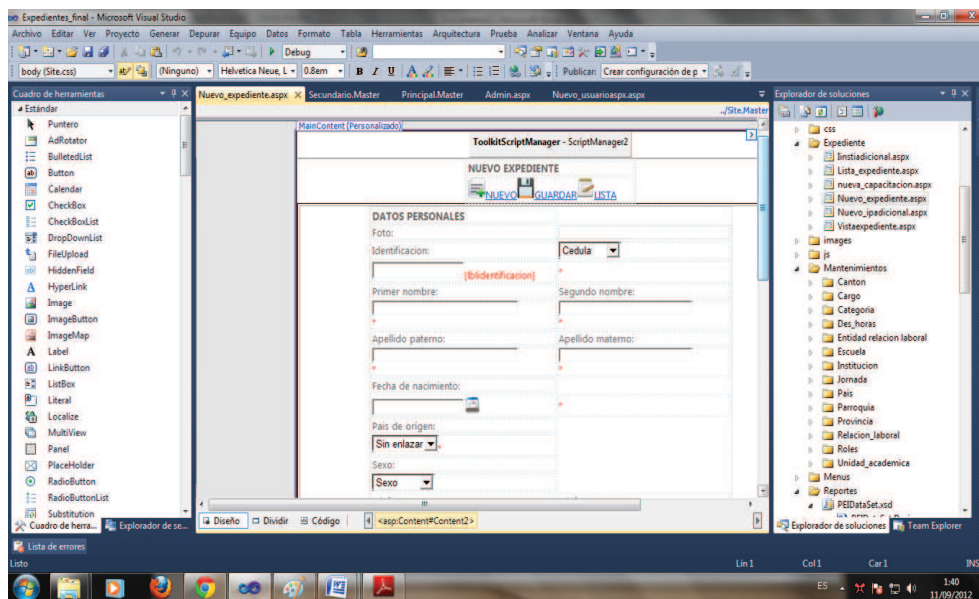
Una página maestra es una página ASP.NET que tiene la extensión de nombre de archivo .master. Las páginas maestras permiten crear un aspecto coherente para las páginas de un sitio o aplicación.

Mediante páginas maestras puede crear una única plantilla de página y, después, usarla como base de varias páginas de una aplicación, en lugar de tener que crear cada página desde el principio.

Para representar en el explorador las páginas maestras, en realidad se requieren dos partes independientes: la propia página maestra y una página de contenido. Una página maestra define el diseño común y la forma de exploración, además del contenido predeterminado común, para todas las páginas de contenido asociadas. Una página maestra es única. Cuando se representa en el explorador, proporciona el contenido común y la página de contenido proporciona el contenido específico de la página.

Primero se crea una página maestra para definir tanto el aspecto como el comportamiento estándar de todas las páginas del sitio o de un grupo concreto de páginas. Después, se pueden crear páginas de contenido individuales con el contenido único que se desea mostrar en cada página. La página maestra se combina con las páginas de contenido para producir una página final que se representa y combina el diseño de la página maestra con el contenido de la página de contenido.

Ejemplo: Interfaz de usuario



Componentes básicos de una página ASP.NET:



En la primera línea destaca la directiva

```
<%@ Page Language="Cs" %>
```

Que dice al servidor Web que se trata de una página ASP .NET y que usa C# como lenguaje de programación.

Después comienza el código HTML. Este código, junto con el resultado del código ASP.NET, es enviado al cliente. En esta sección puede haber bloques proveedores de código con instrucciones adicionales en ASP .NET, estos bloques van entre las etiquetas <% y %> y no son compilados por lo que son menos eficientes que los bloques de declaración de código.

Es fundamental tener una etiqueta Form con el atributo runat=server, ello convierte al formulario en un Formulario Web que es supervisado por ASP.NET

A lo largo de la página pueden aparecer elementos conocidos de HTML pero que se declaran de manera especial:

```
<asp:textbox runat=server></asp:textbox>
```

Ejemplo:

```
<%@ Master Language="C#" AutoEventWireup="true"  
CodeBehind="Principal.master.cs" Inherits="Expedientes_final.Principal" %>
```

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"  
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
```

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">  
<head runat="server">  
  <title></title>  
  <asp:ContentPlaceHolder ID="head" runat="server">  
  </asp:ContentPlaceHolder>  
  <meta charset="UTF-8" />  
  <meta name="Designer" content="PremiumPixels.com">  
  <meta name="Author" content="$hekh@r d-Ziner, CSSJUNCTION.com">  
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/reset.css">  
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/structure.css">  
</head>  
<body>  
  <form>  
    <asp:ContentPlaceHolder ID="ContentPlaceHolder2" runat="server">  
    </asp:ContentPlaceHolder>  
  </form>  
  <form class="box login" runat="server">  
  
  <asp:ContentPlaceHolder ID="ContentPlaceHolder1" runat="server">
```



```
<fieldset class="boxBody">
    <label>Username</label>
    <asp:TextBox ID="txt_username" runat="server" type="text"
tabindex="1" placeholder="PremiumPixel" required></asp:TextBox>
    <label>Password</label>
    <asp:TextBox ID="txt_password" runat="server" type="password"
tabindex="2" required></asp:TextBox>
</fieldset>&nbsp;
<asp:Button ID="btn_login" runat="server" type="submit"
class="btnLogin"
value="Login" Text="Ingresar" tabindex="4"
onclick="btn_login_Click"></asp:Button>
</asp:ContentPlaceHolder>
</form>
</body>
</html>
```

CODIGO FUENTE C# DE LAS CLASES MAS IMPORTANTES

CLASE DE LOGICA DE USUARIOS

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using Acceso_Datos;
using System.Data.Linq;

namespace Logica_negocio
{
    public class Usuarios_logica
    {
        public static consultasDataContext dc = new consultasDataContext();
        public List<tbl_Usuarios> obtener_usuario()
        {
            var lista = dc.tbl_Usuarios.Where(usu => usu.usu_estado == 'A');
            return lista.ToList();
        }
        public tbl_Usuarios obtenerusuarioXid(int idusuario)
        {
            var usuario = dc.tbl_Usuarios.Single(usu => usu.usu_estado == 'A' &
usu.usu_id.Equals(idusuario));
            return usuario;
        }
        public static tbl_Usuarios obtener_usuarioXid2(int idusuario)
        {

```



```
        var usuario = dc.tbl_Usuarios.FirstOrDefault(usu => usu.usu_estado == 'A'
& usu.usu_id.Equals(idusuario));
        return usuario;
    }

    public bool Autenticar_usuario(string nombre, string password)
    {
        var usuario = dc.tbl_Usuarios.Any(usu => usu.usu_estado == 'A' &
usu.usu_nombre.Equals(nombre) & usu.usu_password.Equals(password));
        return usuario;
    }
    public tbl_Usuarios obtenerusuarioXlogin (string nombre, string password)
    {
        var login = dc.tbl_Usuarios.Single(usu=>usu.usu_estado=='A'&
usu.usu_username.Equals(nombre)&usu.usu_password.Equals(password));
        return login;
    }
    private static int secuenciauxuarios()
    {
        try
        {
            return dc.tbl_Usuarios.Max(cod => cod.usu_id + 1);
        }
        catch (Exception)
        {

            return 1;
        }
    }

    public static void guardar(tbl_Usuarios usuario)
    {
        try
        {
            usuario.usu_estado = 'A';
            usuario.usu_id = secuenciauxuarios();
            dc.tbl_Usuarios.InsertOnSubmit(usuario);
            dc.SubmitChanges();

        }
        catch (Exception ex)
        {

            throw new ArgumentException("No se guardaron los datos" +
ex.Message);
        }
    }
    public static void modificar(tbl_Usuarios usuario)
```



```
{
    try
    {
        dc.SubmitChanges();
    }
    catch (Exception ex)
    {

        throw new ArgumentException("No se modificaron los datos los datos" +
ex.Message);
    }
}
public static void eliminar(tbl_Usuarios usuario)
{
    try
    {
        usuario.usu_estado = 'E';
        dc.SubmitChanges();
    }
    catch (Exception ex)
    {

        throw new ArgumentException("No se eliminaron los datos los datos" +
ex.Message);
    }
}

}
}
```

PROGRAMACION DE LA INTERFAZ CON C#

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using Acceso_Datos;
using Logica_negocio;
using System.Data.Linq;

namespace Expedientes_final.seguridad
{
```



```
public partial class Nuevo_usuarioaspx : System.Web.UI.Page
{
    private tbl_Usuarios Usuariosinfo = new tbl_Usuarios();
    protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
    {
        if (!IsPostBack)
        {
            cargarrol();
        }
    }

    private void cargarrol()
    {
        List<tbl_Roles> listaroles = new List<tbl_Roles>();
        listaroles = Roles_logicacs.obtener_rols();
        listaroles.Insert(0, new tbl_Roles() { rol_descripcion = "roles" });
        ddlRol.DataSource = listaroles;
        ddlRol.DataTextField = "rol_descripcion";
        ddlRol.DataValueField = "rol_id";
        ddlRol.DataBind();
    }

    private void nuevousuario()
    {
        txtnomusu.Text = "";
        txtpassusu.Text = "";
        Txtreppass.Text = "";
    }

    private void guardarusuario()
    {
        try
        {
            Usuariosinfo = new tbl_Usuarios();
            Usuariosinfo.rol_id = Convert.ToInt32(ddlRol.SelectedValue);
            Usuariosinfo.usu_nombre = txtusuario.Text.ToUpper();
            Usuariosinfo.usu_apellido = txtapellido.Text.ToUpper();
            Usuariosinfo.usu_username = txtnomusu.Text;
            Usuariosinfo.usu_password = txtpassusu.Text;
            Usuarios_logica.guardar(Usuariosinfo);
            Response.Redirect("~/seguridad/Lista_usuarios.aspx", true);
        }
        catch (Exception)
        {
            throw;
        }
    }
}
```



```
    }  
}  
  
protected void img_nuevo_Click(object sender, ImageClickEventArgs e)  
{  
    nuevousuario();  
}  
  
protected void lnk_nuevo_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    nuevousuario();  
}  
  
protected void img_guardar_Click(object sender, ImageClickEventArgs e)  
{  
    guardarusuario();  
}  
  
protected void lnk_guardar_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    guardarusuario();  
}  
  
protected void img_lista_Click(object sender, ImageClickEventArgs e)  
{  
    Response.Redirect("~/seguridad/Lista_usuarios.aspx");  
}  
  
protected void lnk_lita_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    Response.Redirect("~/seguridad/Lista_usuarios.aspx");  
}  
}  
}
```

Una de las clases más extensas es la creación de un nuevo expedientes la cual tiene varios componentes Aspx que tienen que ser llenados para ser almacenados en la base de datos

A continuación se muestra el código de esa clase:

```
using System;  
using System.Collections.Generic;  
using System.Linq;  
using System.Web;  
using System.Web.UI;  
using System.Web.UI.WebControls;
```



```
using Acceso_Datos;
using Logica_negocio;
using System.Data.Linq;

namespace Expedientes_final.Expediente
{
    public partial class Nuevo_expediente : System.Web.UI.Page
    {
        private tbl_Expediente expedienteinfo = new tbl_Expediente ();
        protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            if (!IsPostBack)
            {
                int codigoexpediente = Convert.ToInt32(Request["cod"]);
                if (codigoexpediente > 0)
                {
                    traerdatos(codigoexpediente);
                }
                cargarpais();
                cargarunidad();
                cargarrelacion();
                cargarentidad();
                cargarcargo();
            }
        }
        private void traerdatos(int id)
        {
            expedienteinfo = new tbl_Expediente();
            expedienteinfo = Expediente_logica.obtenerexpedienteXid(id);
            if (expedienteinfo != null)
            {
                txtidentificacion.Text = expedienteinfo.expe_cedula.ToString();
                txtnombre1.Text = expedienteinfo.expe_nombre1.ToString();
                txtnombre2.Text = expedienteinfo.expe_nombre2.ToString();
                txtapellido1.Text = expedienteinfo.expe_apellido1.ToString();
                txtapellido2.Text = expedienteinfo.expe_apellido_2.ToString();
                Txtnacimiento.Text = expedienteinfo.expe_fecha_nac.ToString();
                ddlpais.SelectedValue = expedienteinfo.pais_id.ToString();
                ddlsexo.SelectedValue = expedienteinfo.expe_sexo.ToString();
                Txttelefono1.Text = expedienteinfo.expe_telefono1.ToString();
                Txttelefono2.Text = expedienteinfo.expe_telefono2.ToString();
                txtcelular.Text = expedienteinfo.expe_celular.ToString();
                txtloreccion.Text =
                expedienteinfo.expe_direccion_domicilio.ToString();
                ddlunidad.SelectedValue = expedienteinfo.uni_id.ToString();
                txtmail.Text = expedienteinfo.expe_email.ToString();
                txtfechaingreso.Text =
                expedienteinfo.expe_fecha_ingreso_ies.ToString();
            }
        }
    }
}
```



```
ddlcargo.SelectedValue = expedienteinfo.cargo_id.ToString();
txtsueldo.Text = expedienteinfo.expe_sueldo.ToString();
ddlrelacionlaboral.SelectedValue = expedienteinfo.relac_id.ToString();
ddlevel.SelectedValue =
expedienteinfo.expe_sis_eval_docente.ToString();
ddllicencia.SelectedValue = expedienteinfo.expe_licencia.ToString();
ddlacadextranjero.SelectedValue =
expedienteinfo.expe_acad_extranjero.ToString();
ddlinvestigador.SelectedValue =
expedienteinfo.expe_investigador.ToString();
ddlentidad.SelectedValue = expedienteinfo.entidad_id.ToString();
txtobservacion.Text = expedienteinfo.expe_observaciones.ToString();

}
}
private void guardardatos(int id)
{
    if (id == 0)
    {
        guardarexpediente();
    }
    else
    {
        expedienteinfo = Expediente_logica.obtenerexpedienteXid(id);
        if (expedienteinfo != null)
        {
            modificar(expedienteinfo);
        }
    }
}
private void cargarpais()
{
    List<tbl_Pais> listapais = new List<tbl_Pais> ();
    listapais = Pais_logica.obtener_pais();
    listapais.Insert(0, new tbl_Pais() { pais_descripcion = "Elija pais" });
    ddlpais.DataSource = listapais;
    ddlpais.DataTextField = "pais_descripcion";
    ddlpais.DataValueField = "pais_id";
    ddlpais.DataBind();
}
private void cargarunidad()
{
    List<tbl_Unidad_Academica> listaunidad = new
List<tbl_Unidad_Academica> ();
    listaunidad = Unidad_logica.obtener_unidad();
}
```




```
        listaunidad.Insert(0, new tbl_Unidad_Academica() { uni_descripcion =  
"Unidad Academica" });  
        ddlunidad.DataSource = listaunidad;  
        ddlunidad.DataTextField = "uni_descripcion";  
        ddlunidad.DataValueField = "uni_id";  
        ddlunidad.DataBind();  
    }  
    private void cargarrelacion()  
    {  
        List<tbl_Relacion_laboral> listarelacion = new  
List<tbl_Relacion_laboral> ();  
        listarelacion = Relacion_laboral_logica.obtener_relacion();  
        listarelacion.Insert(0, new tbl_Relacion_laboral() { relac_descripcion =  
"Relacion laboral" });  
        ddlrelacionlaboral.DataSource = listarelacion;  
        ddlrelacionlaboral.DataTextField = "relac_descripcion";  
        ddlrelacionlaboral.DataValueField = "relac_id";  
        ddlrelacionlaboral.DataBind();  
    }  
    private void cargarentidad()  
    {  
        List<tbl_Entidad_relacion_Laboral> listaentidad = new  
List<tbl_Entidad_relacion_Laboral>();  
        listaentidad = Entidad_relacion_logica.obtener_entidad();  
        listaentidad.Insert(0, new tbl_Entidad_relacion_Laboral() {  
enti_descripcion = "Entidad Relacion Laboral" });  
        ddlentidad.DataSource = listaentidad;  
        ddlentidad.DataTextField = "enti_descripcion";  
        ddlentidad.DataValueField = "enti_id";  
        ddlentidad.DataBind();  
    }  
    private void cargarcargo()  
    {  
        List<tbl_Cargo> listacargo = new List<tbl_Cargo>();  
        listacargo = Cargo_logica.obtener_cargo();  
        listacargo.Insert(0, new tbl_Cargo() { cargo_descripcion = "Cargo" });  
        ddlcarga.DataSource = listacargo;  
        ddlcarga.DataTextField = "cargo_descripcion";  
        ddlcarga.DataValueField = "cargo_id";  
        ddlcarga.DataBind();  
    }  
  
    }  
  
    private void nuevoexpediente()  
    {  
        txtidentificacion.Text = "";  
        txtnombre1.Text = "";
```



```
txtnombre2.Text = "";
txtapellido1.Text = "";
txtapellido2.Text = "";
Txtnacimiento.Text = "";
Txttelefono1.Text = "";
Txttelefono2.Text = "";
txtcelular.Text = "";
txtdoreccion.Text = "";
txtmail.Text = "";
txtsueldo.Text = "";
txtfechaingreso.Text = "";
txtobservacion.Text = "";

}
private void modificar(tbl_Expediente expedienteinfo)
{
    try
    {
        lblidentificacion.Text = "";

        expedienteinfo.pais_id = Convert.ToInt32(ddlpais.SelectedValue);
        expedienteinfo.uni_id = Convert.ToInt32(ddlunidad.SelectedValue);
        expedienteinfo.relac_id =
Convert.ToInt32(ddlrelacionlaboral.SelectedValue);
        expedienteinfo.entidad_id = Convert.ToInt32(ddlentidad.SelectedValue);
        if (ddlidentificacion.SelectedValue == "1")
        {
            if
(!Logica_negocio.utilidad.cedula.CedulaCorrecta(txtidentificacion.Text))
            {
                throw new ArgumentException("CEDULA INCORRECTA");
            }
        }
    }

    expedienteinfo.expe_cedula = txtidentificacion.Text;
    expedienteinfo.expe_nombre1 = txtnombre1.Text.ToUpper();
    expedienteinfo.expe_nombre2 = txtnombre2.Text.ToUpper();
    expedienteinfo.expe_apellido1 = txtapellido1.Text.ToUpper();
    expedienteinfo.expe_apellido_2 = txtapellido2.Text.ToUpper();
    expedienteinfo.expe_fecha_nac =
Convert.ToDateTime(Txtnacimiento.Text);
    expedienteinfo.expe_sexo = ddlsexo.SelectedValue;
    expedienteinfo.expe_telefono1 = Txttelefono1.Text;
    expedienteinfo.expe_telefono2 = Txttelefono2.Text;
    expedienteinfo.expe_celular = txtcelular.Text;
    expedienteinfo.expe_direccion_domicilio =
txtdoreccion.Text.ToUpper();
}
```



```
expedienteinfo.expe_email = txtmail.Text;
expedienteinfo.expe_fecha_ingreso_ies =
Convert.ToDateTime(txtfechaingreso.Text);
expedienteinfo.cargo_id = Convert.ToInt32(ddlcargo.SelectedValue);
expedienteinfo.expe_sueldo = Convert.ToDecimal(txtsueldo.Text);
expedienteinfo.expe_sis_eval_docente = ddleval.SelectedValue;
expedienteinfo.expe_licencia = ddllicencia.SelectedValue;
expedienteinfo.expe_acad_extranjero =
ddlacadextranjero.SelectedValue;
expedienteinfo.expe_investigador = ddlinvestigador.SelectedValue;
expedienteinfo.expe_observaciones = txtobservacion.Text;

Expediente_logica.Modificar(expedienteinfo);
Response.Redirect("~/Expediente/Lista_expediente.aspx", true);

}
catch (Exception ex)
{

    lblidentificacion.Visible = true;
    lblidentificacion.Text = (ex.Message);
}
}
private void guardarexpediente()
{
    try
    {
        lblidentificacion.Text = "";
        expedienteinfo = new tbl_Expediente();
        expedienteinfo.pais_id = Convert.ToInt32(ddlpais.SelectedValue);
        expedienteinfo.uni_id = Convert.ToInt32(ddlunidad.SelectedValue);
        expedienteinfo.relac_id =
Convert.ToInt32(ddlrelacionlaboral.SelectedValue);
        expedienteinfo.entidad_id = Convert.ToInt32(ddlentidad.SelectedValue);
        if (ddlidentificacion.SelectedValue == "1")
        {
            if
(!Logica_negocio.utilidad.cedula.CedulaCorrecta(txtidentificacion.Text))
            {
                throw new ArgumentException("CEDULA INCORRECTA");
            }
        }
    }
}

expedienteinfo.expe_cedula = txtidentificacion.Text;
expedienteinfo.expe_nombre1 = txtnombre1.Text.ToUpper();
expedienteinfo.expe_nombre2 = txtnombre2.Text.ToUpper();
expedienteinfo.expe_apellido1 = txtapellido1.Text.ToUpper();
```



```
expedienteinfo.expe_apellido_2 = txtapellido2.Text.ToUpper();
expedienteinfo.expe_fecha_nac =
Convert.ToDateTime(Txtnacimiento.Text);
expedienteinfo.expe_sexo = ddlsexo.SelectedValue;
expedienteinfo.expe_telefono1 = Txttelefono1.Text;
expedienteinfo.expe_telefono2 = Txttelefono2.Text;
expedienteinfo.expe_celular = txtcelular.Text;
expedienteinfo.expe_direccion_domicilio =
txtldireccion.Text.ToUpper();
expedienteinfo.expe_email = txtmail.Text;
expedienteinfo.expe_fecha_ingreso_ies =
Convert.ToDateTime(txtfechaingreso.Text);
expedienteinfo.cargo_id = Convert.ToInt32(ddlcargo.SelectedValue);
expedienteinfo.expe_sueldo = Convert.ToDecimal( txtsueldo.Text);
expedienteinfo.expe_sis_eval_docente = ddlevel.SelectedValue;
expedienteinfo.expe_licencia = ddllicencia.SelectedValue;
expedienteinfo.expe_acad_extranjero =
ddlacadextranjero.SelectedValue;
expedienteinfo.expe_investigador = ddlinvestigador.SelectedValue;
expedienteinfo.expe_observaciones = txtobservacion.Text;

Expediente_logica.Guardar(expedienteinfo);
Response.Redirect("~/Expediente/Lista_expediente.aspx", true);

}
catch (Exception ex)
{

    lblidentificacion.Visible = true;
    lblidentificacion.Text = (ex.Message);
}
}

protected void img_nuevo_Click(object sender, ImageClickEventArgs e)
{
    nuevoexpediente();
}

protected void lnk_nuevo_Click(object sender, EventArgs e)
{
    nuevoexpediente();
}

protected void lnk_guardar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    guardardatos(Convert.ToInt32(Request["cod"]));
```



```
    }

    protected void img_guardar_Click(object sender, ImageClickEventArgs e)
    {
        guardardatos(Convert.ToInt32(Request["cod"]));
    }

    protected void img_lista_Click(object sender, ImageClickEventArgs e)
    {
        Response.Redirect("~/Expediente/Lista_expediente.aspx");
    }

    protected void lnk_lita_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        Response.Redirect("~/Expediente/Lista_expediente.aspx");
    }
}
}
```

También se tiene clase de validaciones y una de las más importantes es la validación de la cedula de identidad la cual se muestra a continuación:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;

namespace Logica_negocio.utilidad
{
    public class cedula
    {
        public static bool CedulaCorrecta(string TxtCedula)
        {
            int EsNumero;
            var Total = 0;
            const int LongitudCedula = 10;
            int[] coeficiente = { 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2 };
            //const int tercerdigito =6;

            if (int.TryParse(TxtCedula, out EsNumero) && TxtCedula.Length ==
LongitudCedula)
            {
                var provincia = Convert.ToInt32(string.Concat(TxtCedula[0],
TxtCedula[1], string.Empty));
                var digitoTres = Convert.ToInt32(TxtCedula[2] + string.Empty);
```



```
if (provincia > 0 && provincia <= 24)
{
    var DigoVerificador = Convert.ToInt32(TxtCedula[9] +
string.Empty);
    for (var i = 0; i < coeficiente.Length; i++)
    {
        var valor = Convert.ToInt32(coeficiente[i] + string.Empty) *
Convert.ToInt32(TxtCedula[i] + string.Empty);
        Total = valor >= 10 ? Total + (valor - 9) : Total + valor;
    }
    var digitoverificadorobtenido = Total >= 10 ? (Total % 10) != 0 ? 10 -
(Total % 10) : (Total % 10) : Total;
    return digitoverificadorobtenido == DigoVerificador;
}
}
return false;
}
}
```

Esta clase permite validar la cedula mediante el digito verificador lo cual permite saber si una identificación es correcta o no.

INSTALACION DE LA BASE DE DATOS DEL SISTEMA

Se utilizan 3 tipos de archivos para almacenar una base de datos:

- **Archivos principales:** Estos archivos contienen la información de inicio para la base de datos, se utiliza también para almacenar datos y cada base de datos tiene un único archivo principal.
- **Archivos secundarios:** Contienen todos los datos que no caben en el archivo principal, no es necesario que tengan archivos secundarios si el principal es lo suficientemente grande, pero si la base de datos fuera muy extensa se pueden utilizar archivos secundarios en otras unidades de disco de modo que se distribuyan en varias unidades o discos removibles.
- **Archivos de transacciones:** Estos archivos contienen la información de registro que se utilizar para recuperar la base de datos, debe haber al menos un archivo de este tipo aunque puede haber más de uno, su tamaño mínimo es de 512 kb y es el archivo **Log**.

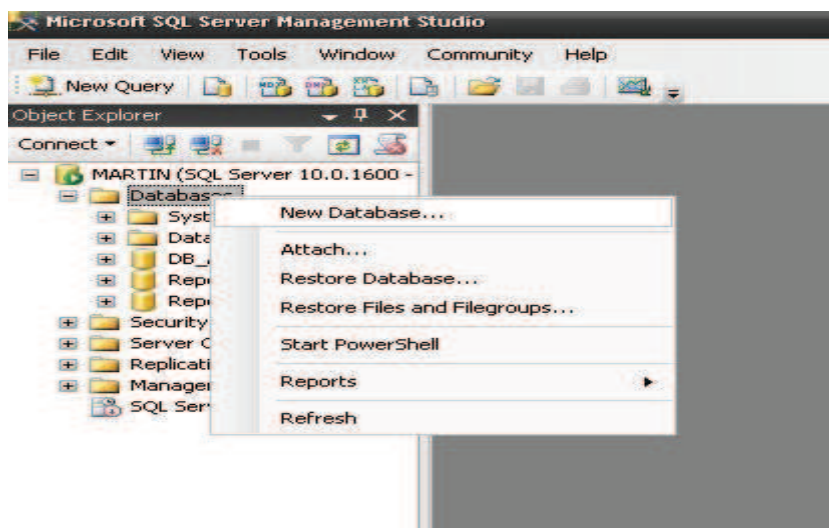
Ahora pasemos a la creación de las bases de datos.

1. Forma gráfica

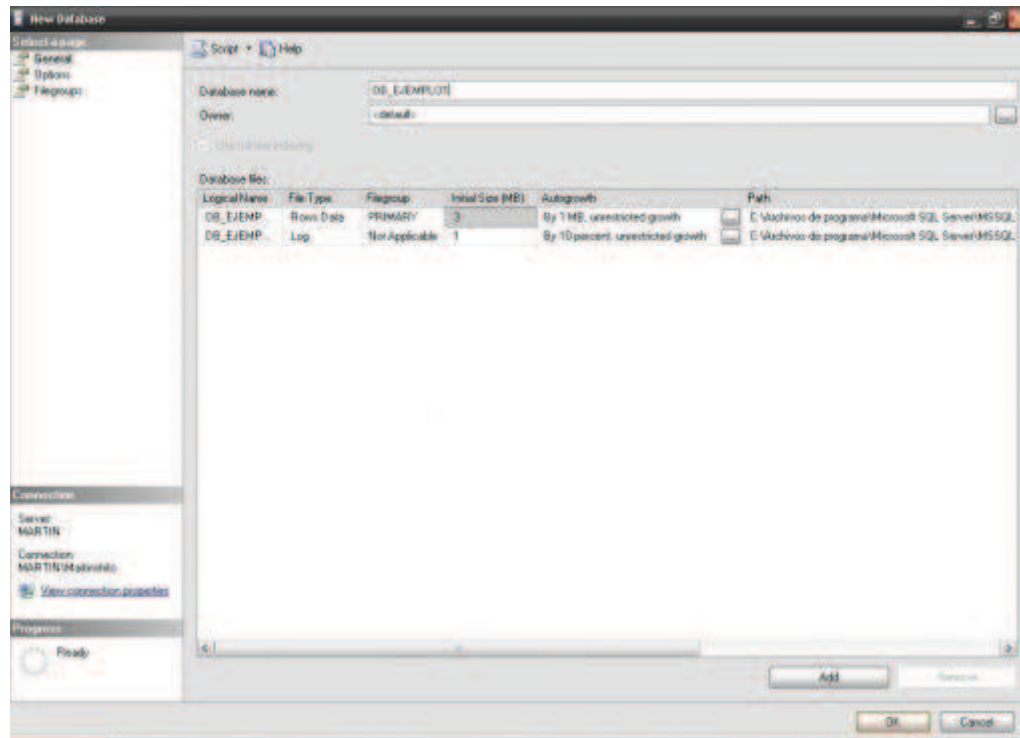
- Primero abrimos nuestro SQL Server Management Studio usando nuestra autenticación Windows



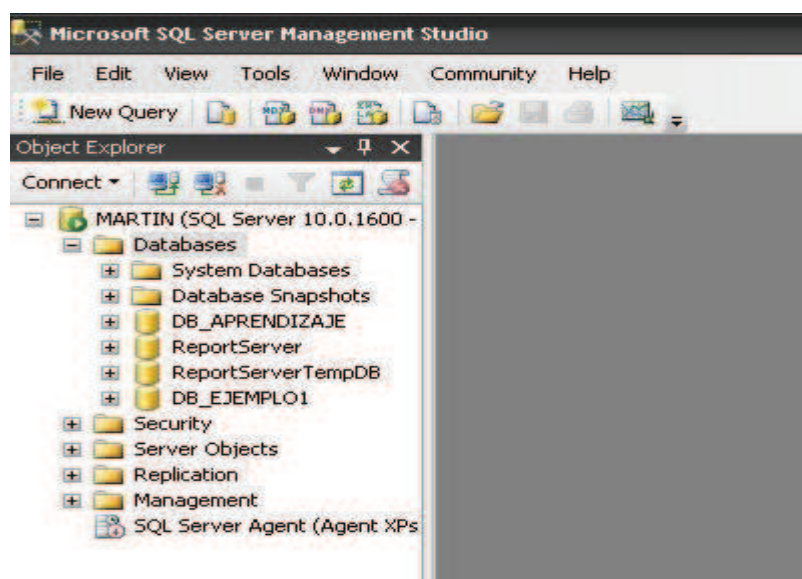
- Luego es nuestro árbol buscamos DataBases y le hacemos click derecho seleccionando New Database...



- Se abre nuestro menú de diálogo y nos pide que registremos un nombre para nuestra base de datos en este caso será “DB_EJEMPLO”



- Verás que el **Logical Name** se va llenando a la vez que tu le escribes el nombre, ahora explicando las otras pestañas en **File Type** se puede ver si es Rows Data o un archivo Log, en **Filegroup** se ve si es primario, secundario o un log, **Initial Size** muestra el tamaño inicial que tendrá tu base de datos (está en MegaBytes), **Autogrowth** o crecimiento automático es el tamaño hasta donde se puede agrandar tu base de datos y en la medida que esta irá creciendo, por defecto es indefinida y crecerá mientras tenga espacio en disco, también puedes aquí dándole click en los puntitos (...) definir un tamaño máximo y finalmente **Path** o ruta que será donde se van a guardar tus archivos , también podrás cambiarla claro está, para colocarla en la carpeta que tu mejor consideres.



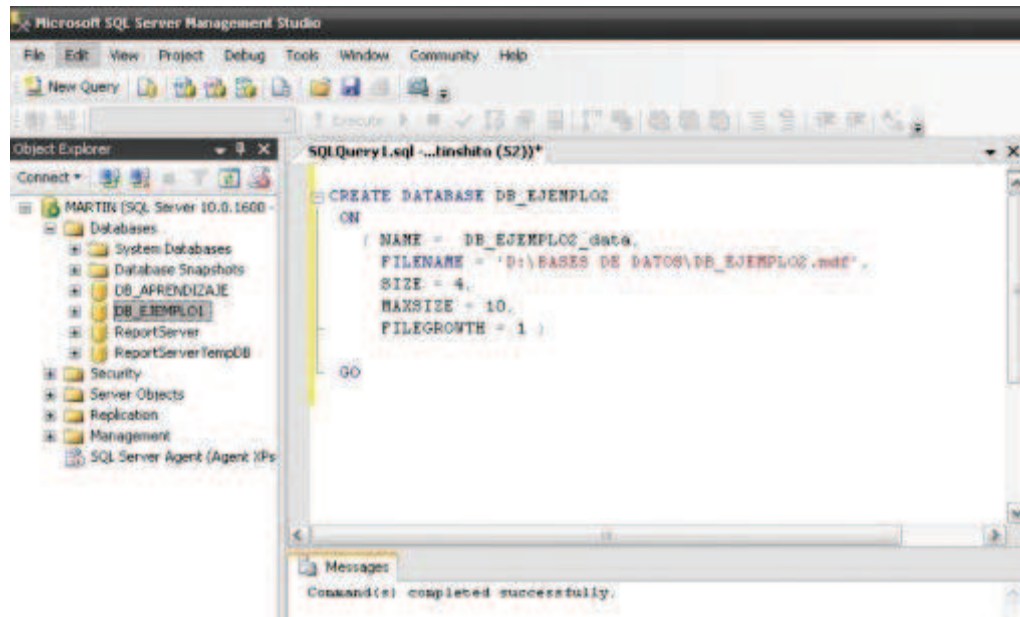


2. Mediante Query: Mucha gente recomienda crear la base de datos mediante una consulta quizás para tener en cuenta con más detalle el tamaño máximo y otras características, pero cualquiera que sea el caso así puedes hacerlo.

- Primero debes crear una nueva hoja de consulta, hazle click a “New Query” en la parte superior
- Luego aquí escribe el siguiente código

```
CREATE DATABASE DB_EJEMPLO2  
  
ON  
  
( NAME = DB_EJEMPLO2_data,  
  
FILENAME = 'D:\BASES DE DATOS\DB_EJEMPLO2.mdf',  
  
SIZE = 4,  
  
MAXSIZE = 10,  
  
FILEGROWTH = 1 )  
  
GO
```

- Tomar en cuenta que cuando creas una base de datos se crean dos archivos, un archivo ***.mdf** que contiene el archivo **data** y un archivo ***.ldf** que contiene al archivo **log**, el archivo mdf es el archivo primario, mediante el código mostrado hemos creado una base de datos donde se tiene especificado las características del archivo mdf mientras que el archivo **log** al no haberse especificado <filespec> se creará automáticamente con un tamaño de 1 Mb.
- Con más detalle **NAME** es el nombre del archivo data (puede que no sea el mismo que la base de datos pero se recomienda que así sea con la terminación data), **FILENAME** es como puedes ver la ruta del archivo mdf, **SIZE** es el tamaño inicial de tu base de datos y **MAXSIZE** se puede deducir que es su tamaño máximo, mientras que **FILEGROWTH** determina el tamaño o la proporción en la que crecerá el archivo principal, todos estos tamaños están representados en Megabytes por defecto pero uno podría especificar si quiere que sea en otra unidad (Kb, Mb, Gb, TB, también Unlimited -en el caso de Maxsize- y N% -en el caso de FileGrowth) finalmente así debería quedar.



- Ahora dirás y ¿qué pasa si solo escribo en la consulta los siguiente?

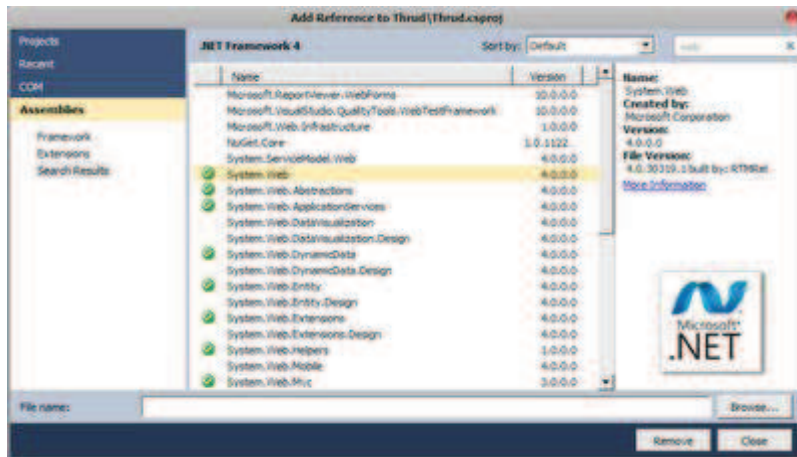
CREATE DATABASE DB_EJEMPLO2

- También es válido pero esta no tendrá especificaciones y tomará los valores de la base de datos “**model**” y el crecimiento será ilimitado puesto que no está especificado MaxSize y será hasta llenar todo el espacio disponible en disco.

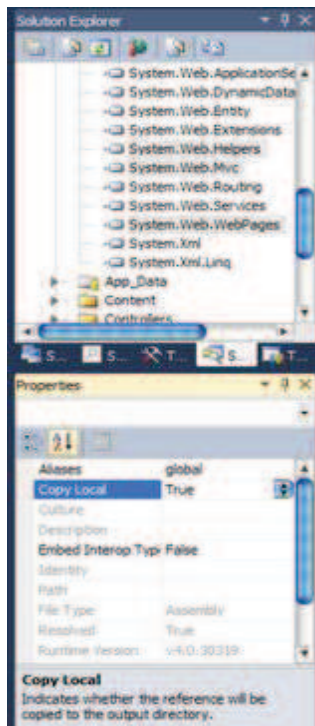
INSTALACION DE LA APLICACIÓN EN EL IIS

Nuestro primer paso, es agregar las siguientes dll's a nuestro proyecto:

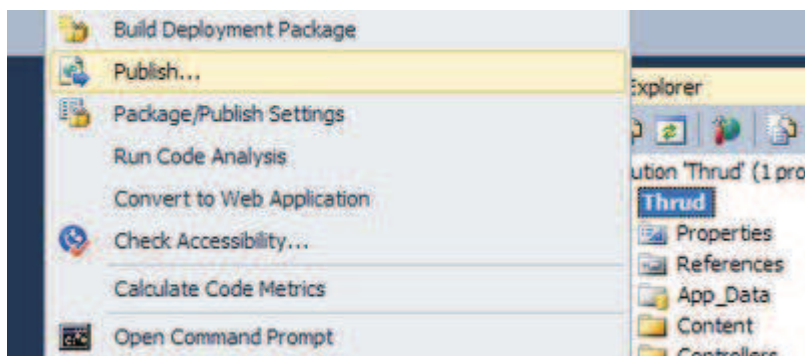
- Microsoft.Web.Infrastructure
- System.Web.Helpers
- System.Web.Mvc
- System.Web.Razor
- System.Web.WebPages
- System.Web.WebPages.Deployment
- System.Web.WebPages.Razor
- EntityFramework



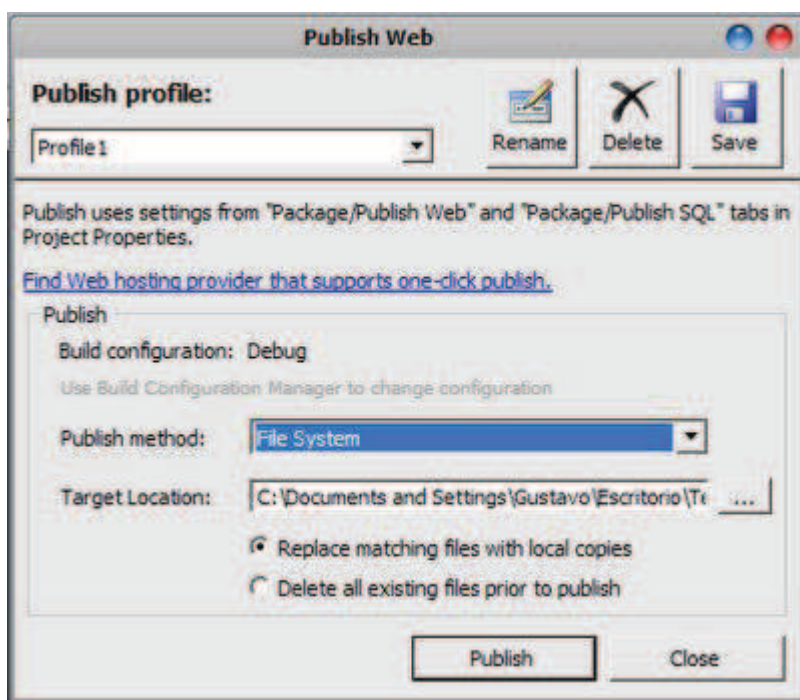
El segundo paso es hacer que se copie localmente las dll's, para que podamos realizar el deploy:



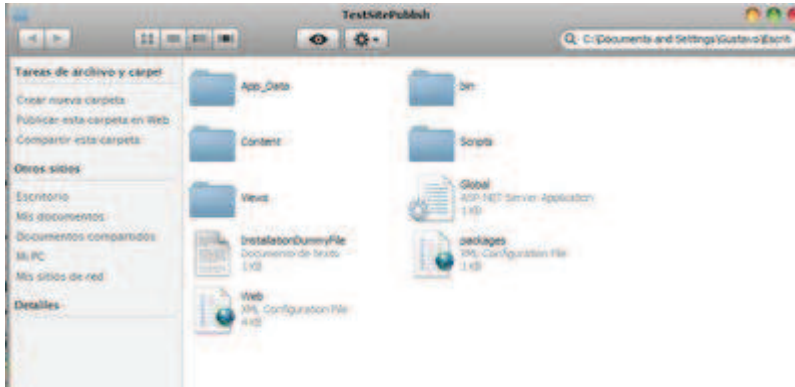
Nuestro siguiente paso es recompilar nuestro proyecto para que se realice la copia de las dll's al directorio /bin. Después creamos una carpeta en nuestro escritorio o donde deseemos que se cree la aplicación para luego ser publicada y luego hacemos click derecho sobre nuestro proyecto y vamos a la opción “Publicar”:



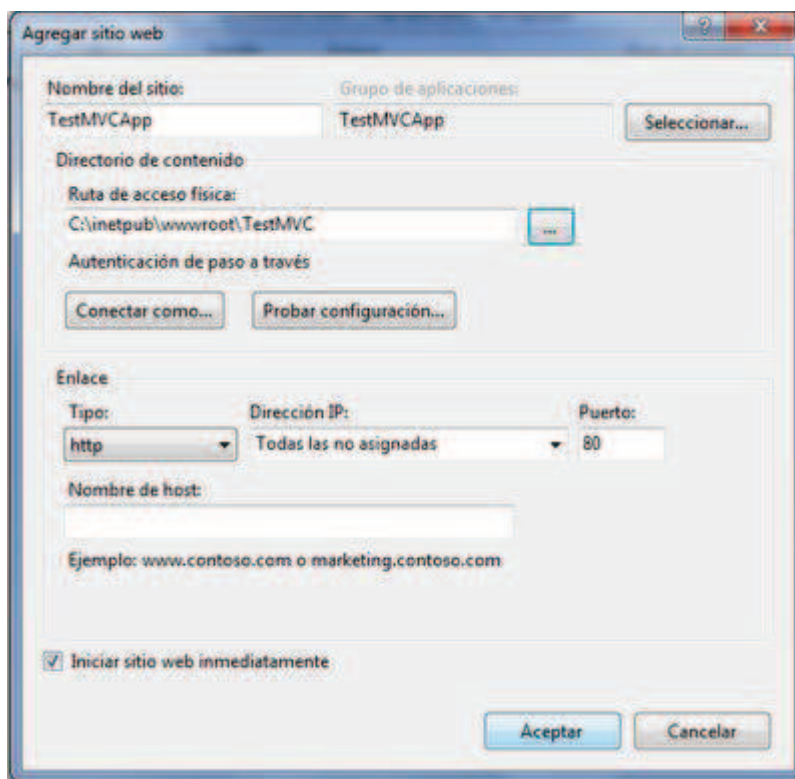
Se nos desplegará un cuadro de diálogo donde debemos elegir la opción “Publish Method” y cambiarla por “File System”, luego deberemos de elegir la carpeta de destino donde se copiarán los archivos:



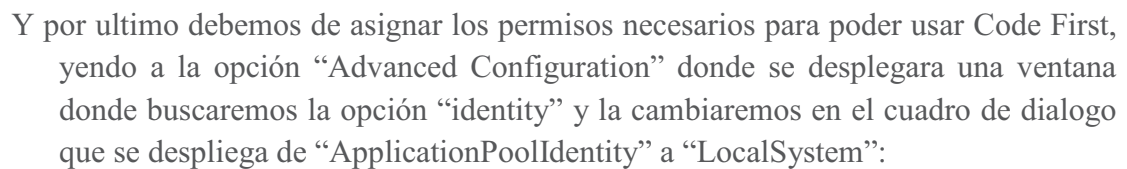
Si revisamos la carpeta de destino podremos ver que se copiaron los archivos necesarios para poder publicar nuestra aplicación:



El proceso de publicación en IIS es bastante fácil, primero debemos de crear un nuevo sitio:



Luego debemos de modificar la Pool del sitio que hemos creado, cambiando la versión del Framework de 2.0 a 4.0 (Application Pool -> TestMVC -> Basic Configuration):





ANEXO 8

PRESUPUESTO

RECURSO FINANCIERO			
DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
PENSIONES	6	60,00	360,00
OPTATIVA	2	50,00	100,00
DERECHOS	1	10,00	10,00
SEMINARIO	1	520,00	520,00
ESTACIÓN DE TRABAJO	1	540,00	540,00
IMPRESORA	1	150,00	150,00
SERVICIOS BÁSICOS	6	60,00	360,00
INTERNET	6	25,00	150,00
VARIOS	3	4,00	12,00
		TOTAL:	2190,00