

CAPITULO IV

5.1. IMPLEMENTACION Y SISTEMATIZACION

Para la presente aplicación se tuvo que ejecutar un método de programación rápido, debido a que mencionado requerimiento llevaba años de no ser atendido y ante la necesidad del mismo en una determinada área es que se procede al desarrollo del mismo.

Entonces para su implementación se procedió con un cumplimiento esencial del ciclo tradicional para desarrollo de software:



Fig. Ciclo de desarrollo del software

5.1.1. Metodología

Conocidas estas etapas y dadas las circunstancias del requerimiento para la implementación del desarrollo del presente software: "Digitalización", así denominado a la aplicación que como producto final automatizara la búsqueda de documentos digitales, previamente escaneados, los cuales se podrán obtener para fines consiguientes.

Es entonces necesaria la aplicación de una metodología robusta y rápida de desarrollo para aplicaciones web: Rapid Agile Metod – XP (Extrem Programing), metodología por demás conocida para profesionales del área de las ciencias de la computación.

Donde básicamente se desarrolla al mismo tiempo de realizar la documentación, pruebas interactivas y retroalimentación instantánea.

5.1.1.1. Análisis del Problema

Verificado el problema en los anteriores capítulos, se procedió con el análisis del problema para darle una solución óptima en base a la metodología adoptada, para optimizar el desarrollo de la aplicación y entregar un producto en tiempo record.



Fig. Manejo de Archivos Físicos

5.1.1.2. Diseño

Por tanto se procedió al correspondiente diseño de la aplicación en sus tres capas:

- Presentación (Interfaz de Usuario)
- Lógica (Procedimientos internos)
- Capa de Datos (Base de Datos)

Estas definiciones se construyen en base a los requerimientos que una determinada área o cliente quien utilizara esencialmente la aplicación, es por eso que en base a las reuniones de coordinación realizadas en la etapa de requerimientos se definió un formulario único de registro de

los archivos a ser digitalizados, el cual abstraerá la información suficiente para el registro de los archivos a ser digitalizados.



Fig. Diseño de Flujos entre Entidades

a) Presentación o Interfaz de Usuario

La capa de presentación o Interfaz de usuario es la que más se coordina con la parte del cliente o usuarios que requieren la aplicación, por lo que en acuerdo con las partes se desarrolló según el siguiente diseño de formulario.

Registro de Archivo

Gestion	Seleccione ...	Metodo	Seleccione ...
Proyecto	Seleccione ...		
Area	Seleccione ...		
Cod. Comp. o Proceso		Desc. Comp. o Proceso	
Carpeta		Descripcion	
Tomo		Observaciones	
Cod. Visual o Sub Proceso			
Subir Archivo		Browse ...	
Archivo Subido		Ver ...	Buscar
		<input checked="" type="checkbox"/> Activar	
		Adicionar	Cancelar
Proveedores		Contador	0 0 3 7

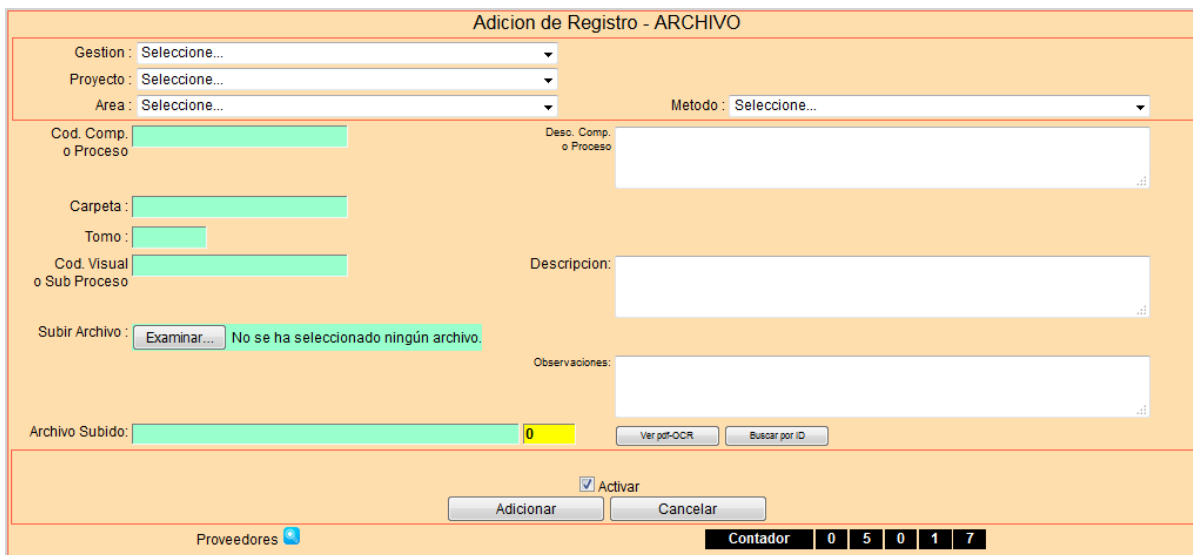
CI		Buscar	
Nombres		Buscar	
Paterno			
Materno			
Institucion		ok	

Archivo	Full Name	Institucion
[17]	Dvid Willy Mamani Q.	TOYOSA
[17]		
.		

Fig. Formulario de registro para Digitalizadores

Primeramente notaremos el uso necesario de 4 tablas paramétricas (Gestión, Proyecto, Área y Método) como apoyo discreto para la aplicación, según utilidad requerida para los áreas solicitantes.

Quedando desarrollado de la siguiente manera:



The screenshot shows a web form titled "Adicion de Registro - ARCHIVO". It includes the following elements:

- Four dropdown menus at the top: "Gestion", "Proyecto", "Area", and "Metodo", all with "Seleccione..." as the placeholder text.
- Four text input fields: "Cod. Comp. o Proceso", "Des. Comp. o Proceso", "Carpeta", and "Tomo".
- A "Cod. Visual o Sub Proceso" input field and a "Descripcion:" text area.
- A "Subir Archivo:" section with an "Examinar..." button and a message "No se ha seleccionado ningún archivo."
- An "Observaciones:" text area.
- An "Archivo Subido:" input field showing the value "0".
- Buttons for "Ver pdf-OCR" and "Buscar por ID".
- A checkbox labeled "Activar" which is checked.
- "Adicionar" and "Cancelar" buttons.
- A "Proveedores" link with a small icon.
- A "Contador" section at the bottom right showing a grid of numbers: 0, 5, 0, 1, 7.

Fig. formulario de registro en visual studio 2010

Los otros ítems definidos por la parte de desarrollo y el cliente (Código de Componente o Proceso, Descripción (Código de Componente o Proceso), Carpeta, Tomo, Cód. Visual o Sub Proceso, **Descripción** (Cód. Visual o Sub Proceso), Observaciones, Archivo a Subir, Archivo Subido.

Nota.- Se debe aclarar que existe un manual de usuario, en la misma aplicación, el cual explica con más detalle la funcionalidad y uso de cada uno de los componentes, por lo que se le pide al lector en caso de necesitar esta información, visitar el sitio de publicación de la aplicación.

a) Formulario de Búsqueda

Otra característica de la presente aplicación es la herencia de funcionalidades, asimismo de la conformación de elementos dentro de la implementación del diseño de la página.

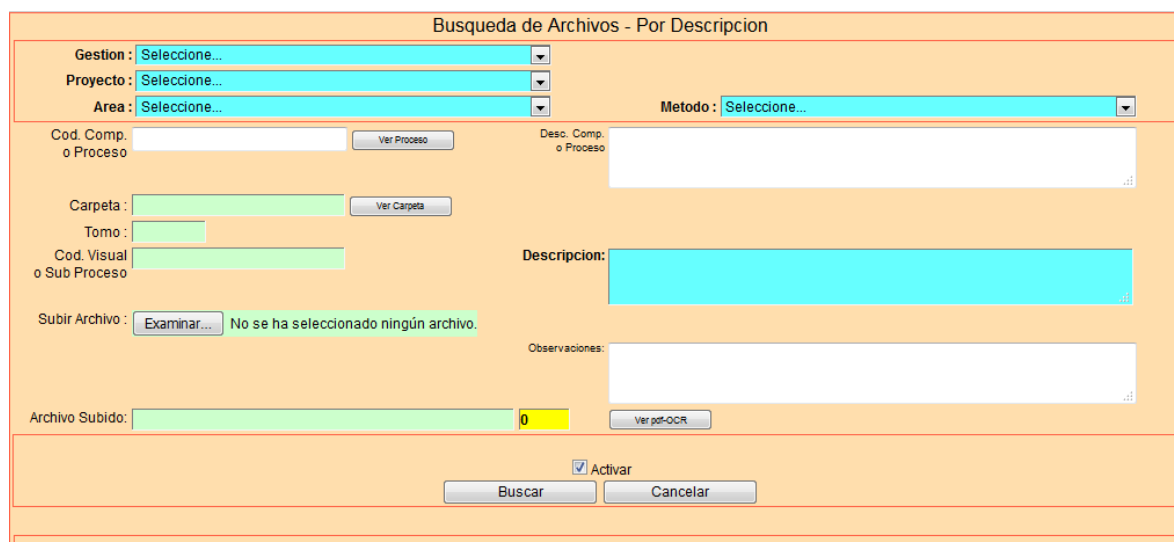
Para la presente aplicación se definió básicamente dos tipos de búsqueda:

- por contenido exacto.
- por peso fonético.

Con filtros agregados (Gestión, Proyecto, Área y Método).

Fig. Formulario de búsqueda para Operadores

Se desarrollaron dos tipos de métodos de búsqueda cruzados basados en la Descripción, del sub proceso o visual (Glosa que describe de manera más específica es objeto del documento).



Busqueda de Archivos - Por Descripción

Gestion:

Proyecto:

Area:

Metodo:

Cod. Comp. o Proceso:

Desc. Comp. o Proceso:

Carpeta:

Tomo:

Cod. Visual o Sub Proceso:

Descripción:

Subir Archivo: No se ha seleccionado ningún archivo.

Observaciones:

Archivo Subido:

☒ Activar

El proceso de búsqueda es inverso al registro de archivos, partimos de la introducción de texto en la descripción, que cuenta con un texto predictivo como sugerencia al usuario para lograr una mayor exactitud en su propósito

Busqueda de Archivos - Por Proveedor

Gestion : Seleccione...
Proyecto : Seleccione...
Area : Seleccione...

Metodo : Seleccione...

Cod. Comp. o Proceso :

Deso. Comp. o Proceso :

Carpeta :

Tomo :

Cod. Visual o Sub Proceso :

Descripcion :

Subir Archivo : No se ha seleccionado ningún archivo.

Observaciones :

Archivo Subido : 0

☒ Activar

Proveedores

CI :

Nombres :

Paterno :

Materno :

Institucion :

En la primera grilla se mostraran los registro que contengan de manera exacta la as palabras introducidas en la descripción y en la segunda grilla se obtendrán las mismas y las similares en sonido fonético, ya que el método de búsqueda tiene un método de búsqueda por peso fonético.

Nota.- cabe aclarar que en cada método de búsqueda se agregan otras características (gestión, proyecto, área y método) para filtrar su exactitud con el fin de encontrar el archivo deseado.

a.1.) Búsquedas por texto exacto

Consiste en que dada una serie de palabras en el cuadro de búsqueda por descripción, la aplicación buscara el contenido o como parte del contenido del campo descripción en la base de datos.

	Descripción	Descripción Sub Proceso	Gestión	Proyecto	Área	Método	Observaciones
Búsqueda 1	x						Las columnas pintadas de rojo aún no están implementadas
							Muestra la cantidad de subprocesos adjuntos

Búsqueda 2	x	x					
Búsqueda 3	x	x	x				
Búsqueda 4	x	x	x	x			
Búsqueda 5	x	x	x	x	x		
Búsqueda 6	x	x	x	x	x	x	La búsqueda que incluye método solo se aplicara para contrataciones

a.2.) Búsquedas por aproximación fonética

Consiste en que dada una serie de palabras en el cuadro de búsqueda por descripción, la aplicación buscara el sonido fonético aproximado dentro del campo descripción en la base de datos.

	Descripción	Descripción Sub Proceso	Gestión	Proyecto	Área	Método	Observaciones
Búsqueda 1	x						Muestra la cantidad de subprocesos adjuntos
Búsqueda 2	x	x					
Búsqueda 3	x	x	x				
Búsqueda 4	x	x	x	x			
Búsqueda 5	x	x	x	x	x		
Búsqueda 6	x	x	x	x	x	x	La búsqueda que incluye método solo se aplicara para contrataciones

b) Lógica o Procedimientos Internos

En cuanto a la parte lógica se debe mencionar que el presente proyecto cuenta con un proyecto web (principal) y dos proyectos wcf para la administración de librerías, el cual fue desarrollado en visual studio 2010, utilizando tecnologías wcf y Enterprise libraries, mostramos un esquema de la solución del proyecto.

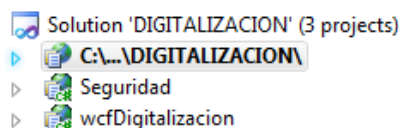


Fig. Proyectos de la solución.

Administración del Sistema

El administrador de sistema, administra exclusivamente los formularios:

- Personas (Administración de datos personales)
- Usuarios (Administración de persona como usuario, rol y password)
- Roles (Definición de Roles)
- Menú (Distribución de Privilegios por Rol)
-

El presente proyecto cuenta con una administración escalonada por jerarquía de rol, es decir:

Código	Usuario	Funciones
1	Operador	- Consultar Datos según ámbito
2	Digitalizador	- Consultar Datos según ámbito - Registrar Archivos
3	Administrador	- Consultar Datos según ámbito - Registrar Archivos - Administrar Usuarios

Otros.-

Los esquemas ampliados (proyecto principal web y proyectos wcf) de la aplicación serian los siguientes:

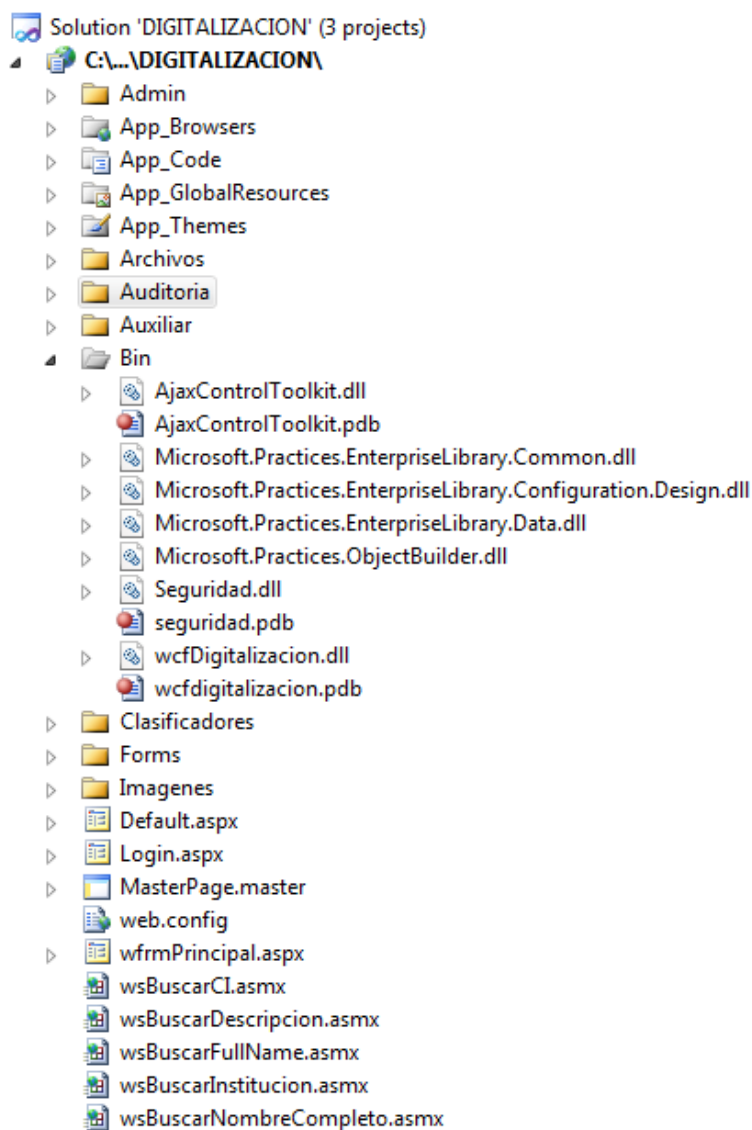


Fig. Estructura de la solución,
Proyecto web Digitalización, proyectos wcf: Seguridad y Digitalización.

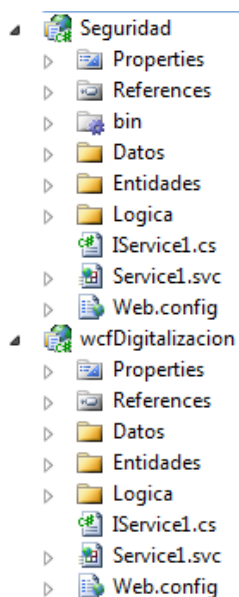


Fig. Estructura de los proyectos wcf

c) Accesos a Datos (Base de Datos)

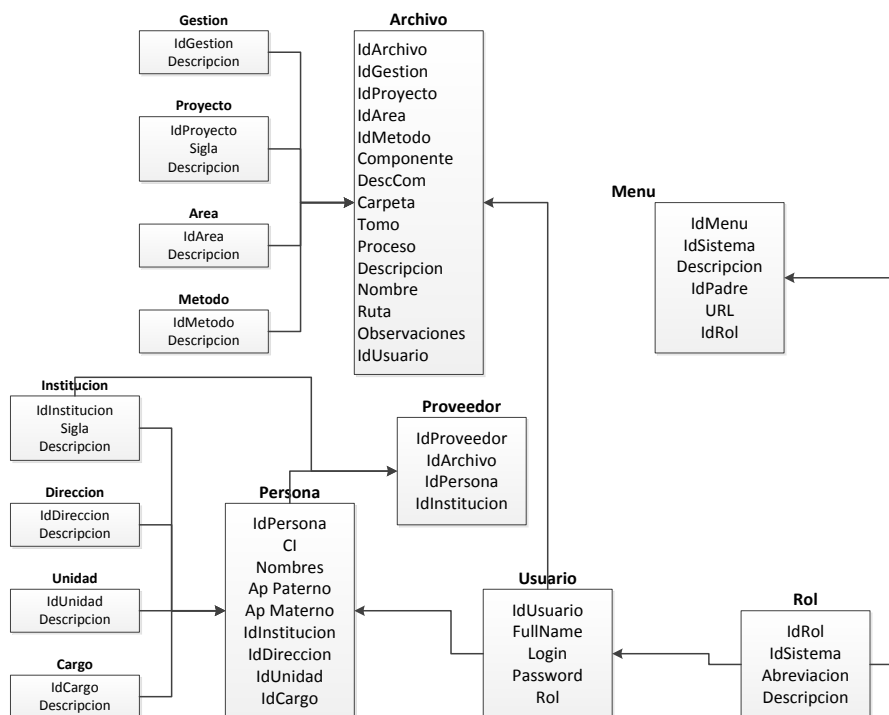


Fig. Diseño de Base de Datos.

Dentro del gestor de B.D. (SQL). se diseñaron dos bases de datos con sus respectivas tablas, vistas y lo más importante el manejo de procedimientos almacenados, para una mayor funcionalidad y efectividad de los diferentes módulos de la aplicación.

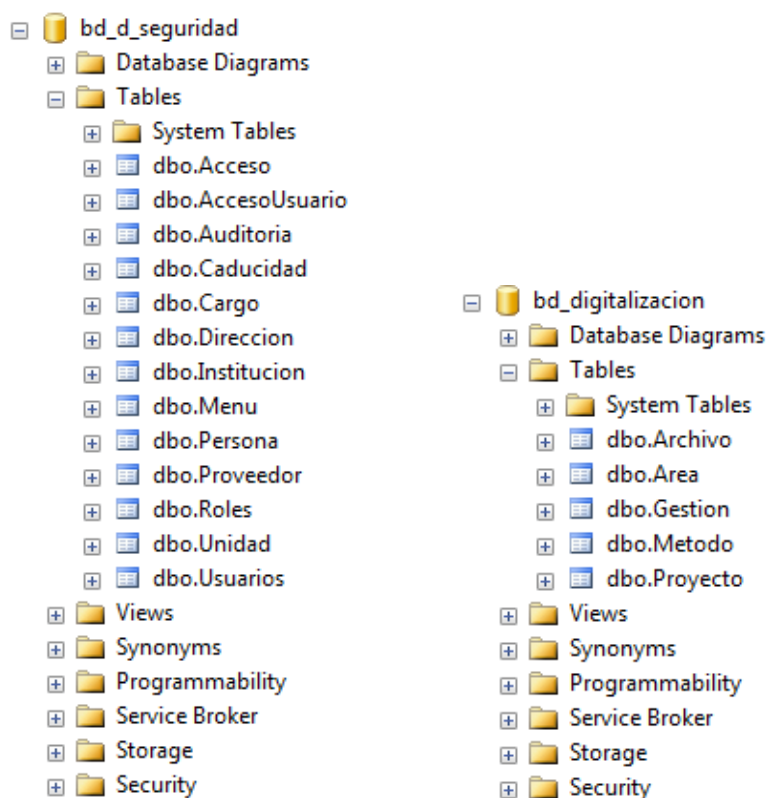


Fig. Estructura B.D.

5.1.1.3. Diagrama de Base de Datos del proceso de Digitalización y Seguridad (administración de usuarios)

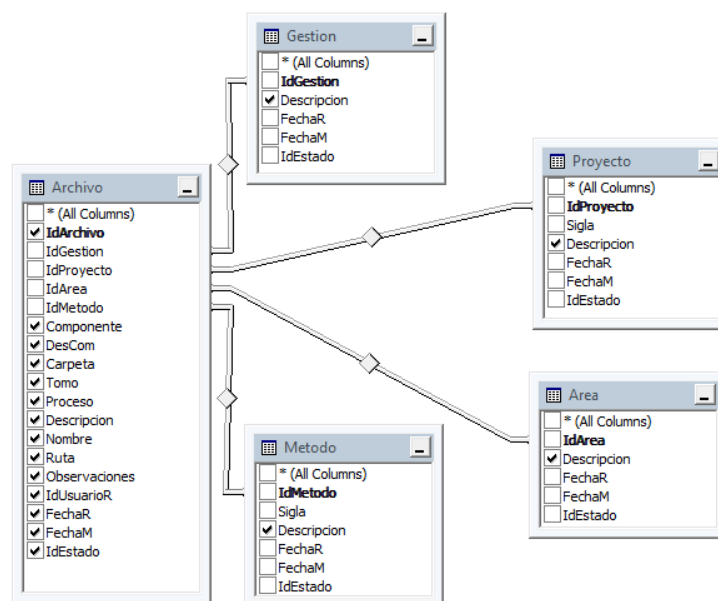


Fig. Registro de Archivo.

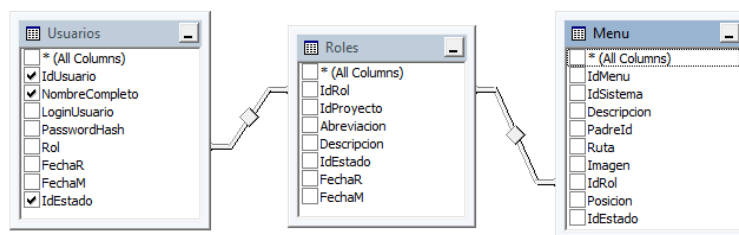


Fig. Conexión de usuarios a formularios.

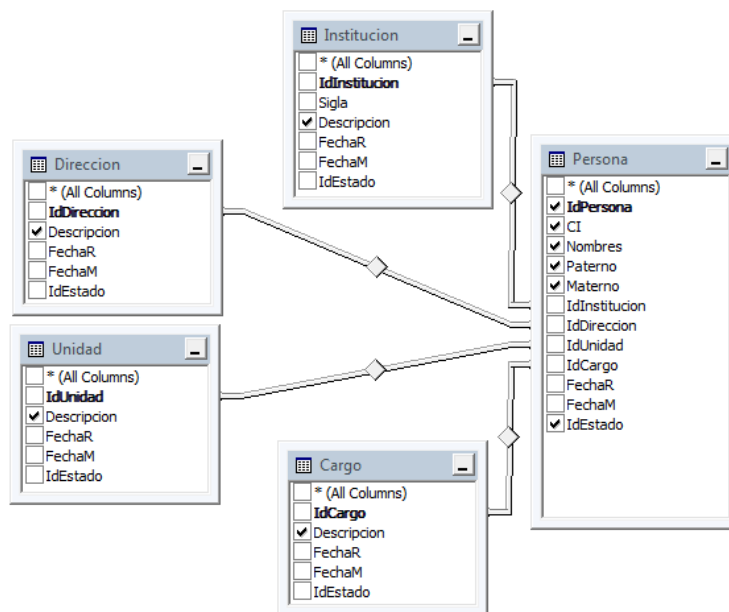


Fig. Administración de usuarios.

5.1.1.4. Desarrollo o Implementación

Otra etapa de la ingeniería de software, es la implementación o desarrollo de software, que vaya enmarcada dentro de la metodología rapid agile metod – XP, con la cual construimos las diferentes piezas de la presente aplicación, entre las cuales podemos sub sistematizar en:

- Seguridad y Autenticación
- Personas
- Digitalización de Archivos



Fig. Programación Modular y distribuida

5.1.1.5. Pruebas

Para la presente aplicación se realizaron:

- Pruebas unitaria.
- Pruebas funcionales.
- Pruebas de integridad

Nota.- Se debe hacer notar que en la metodología XP, la reingeniería es contante e inmediata por lo que la etapa de pruebas coadyuva a esta labor de acuerdo a los resultados esperados.



Fig. Pruebas de aplicación.

5.1.1.6. Mantenimiento

En la metodología adoptada el mantenimiento es inmediato, para adaptarse a los nuevos requerimientos que el cliente desee, siempre tomando en cuenta la integridad y el objetivo principal del presente proyecto.



Fig. Mantenimiento de sistemas.

Tablas Paramétricas

Para lograr una totalidad en el funcionamiento de la aplicación se administran las siguientes tablas paramétricas, en las cuales pueden realizarse las tradicionales opciones: (Altas, Bajas lógicas y Modificaciones), las cuales hacen un sistema administrable.

Mencionadas tablas paramétricas son:

Instituciones, Direcciones, Unidades y Cargos, como parte de RR.HH.

Gestiones, Proyectos, Áreas y Métodos, propiamente de la aplicación.

Menú.- Se desarrolló para la presente aplicación un menú interactivo y jerárquico el cual se arma de acuerdo al rol, como cada usuario posee un rol se le conformara una menú o un determinado número de opciones de acuerdo al parámetro rol.

