

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**



TRABAJO DE GRADUACIÓN

TEMA:

**“DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA
PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ACTIVO FIJO DE LA FACULTAD
MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE”**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:
INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

**PRESENTADO POR:
BARRERA FLORES, LUIS ALONSO**

**DOCENTE DIRECTOR:
ING. RICARDO MISAEL AYALA**

MAYO, 2008

SANTA ANA EL SALVADOR CENTRO AMERICA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES**

RECTOR

ING Y MSC. RUFINO ANTONIO QUEZADA SANCHEZ

VICE RECTOR ACADEMICO

ARQ. Y MASTER MIGUEL ANGEL PEREZ RAMOS

VICE RECTOR ADMINISTRATIVO

LIC. Y MASTER OSCAR NOE NAVARRETE

SECRETARIO GENERAL

LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHAVEZ

FISCAL GENERAL

DR. RENE MADECADEL PERLA JIMENEZ

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
AUTORIDADES**

DECANO

LIC. JORGE MAURICIO RIVERA

VICEDECANO

LIC. Y MASTER ELADIO EFRAIN ZACARIAS ORTEZ

SECRETARIO

LIC. VICTOR HUGO MERINO QUEZADA

JEFE DEL DEPARTAMENTO

ING. RAUL ERNESTO MARTINEZ BERMUDEZ

Dedicatoria

A Dios Todo Poderoso,
Por darme la vida, fe, fuerza y sabiduría
A mi Padre, Antonio Barrera,
Quien me enseñó a aprender por mi mismo
A mi Madre, Reina Lidia Flores,
Porque su sacrificio y amor ha tenido frutos
A mi Esposa, Mirna del Carmen Morán,
Por su amor y apoyo incondicional
A mi Hermano, Rudy Iván Barrera,
Por su apoyo y cariño

Luis Alonso Barrera Flores

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	1
OBJETIVOS.....	3
GENERAL.....	3
ESPECÍFICOS.....	3
JUSTIFICACION.....	4
ALCANCES	5
LIMITANTES.....	6
CAPITULO I	
GENERALIDADES DEL PROYECTO	
I-1. MARCO HISTÓRICO.....	8
I-2. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA	11
Posición organizativa de Administración Financiera dentro de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente.....	11
Organigrama de Administración Financiera	11
I-3. FUNCIONES QUE REALIZA ADMINISTRACIÓN FINANCIERA.....	13
Jefatura de Administración Financiera	13
Encargado de la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo.....	14
Encargado de la Unidad de Almacén.....	14
Encargado de la Unidad de Contabilidad	15
Encargado de la Unidad de Colecturía.....	15
CAPITULO II	
PROBLEMÁTICA	
II-1 INVESTIGACIÓN DE CAMPO	17
Metodología de la Investigación.....	17
Población en Estudio	18
Instrumentos de Investigación	18
II-2 SITUACIÓN ACTUAL	18
Ingreso de Bienes	19
Traslado de Bienes.....	21
Descargo de Bienes	21
Recuento de Bienes	24
Presentar Informes de Activo Fijo.....	24
II-3 SITUACIÓN ACTUAL EN CUANTO A TECNOLOGÍA Y HARDWARE.....	24
II-4 RECURSOS PARA MANEJO DE INVENTARIOS CON LOS QUE CUENTA LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE	25
II-5 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA	26
CAPITULO III	
ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA	
III-1 ETAPAS DEL PROCESO DE INGENIERÍA DE SOFTWARE.....	30
Planificación del Proyecto	32
Definición del Sistema	33
Recolección y Análisis de los Requisitos.....	33
Diseño de la base de datos	34
Selección del Sistema Gestor de Base de Datos.....	35

Diseño del Sistema	35
Implementación	35
Prueba.....	36
Mantenimiento.....	37
III-2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	37
Concepto de Inventarios	37
Base de Datos.....	38
III-3 DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA.....	40
Requerimientos para la Fase de Análisis	41
Requerimientos de Información para la Fase de Análisis.....	42
Requerimientos Humanos para la Fase de Análisis	44
Requerimientos de Hardware y Software para la Fase de Análisis.....	45
Requerimientos Económicos para la Fase de Análisis.....	45
Requerimientos en la Fase de Diseño y Desarrollo.....	46
Requerimientos Humanos en la Fase de Diseño y Desarrollo.....	46
Requerimientos Operacionales para la Fase de Diseño y Desarrollo	47
Requerimientos de Hardware y Software para la Fase de Diseño y Desarrollo	54
Requerimientos Económicos en la Fase de Diseño y Desarrollo.....	55
Requerimientos para la Fase de Implementación.....	56
Requerimientos Humanos en la fase de implementación	56
Requerimientos de Hardware y Software para la Fase de Implementación	57
Requerimientos Económicos para la Fase de Implementación	58
Requerimientos Económicos Totales del Sistema	59

CAPITULO IV DISEÑO DEL SISTEMA

IV-1 TÉCNICAS Y CRITERIOS PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA FENIX	61
IV-2 FASES DEL DISEÑO DEL SISTEMA FENIX	62
IV-3 DISEÑO LÓGICO DEL SISTEMA FENIX.....	62
Diagrama de Clases.....	63
Diagrama de Caso de Uso.....	65
IV-4 DISEÑO DE INTERFACES DE SALIDA.....	70
IV-5 DISEÑO DE INTERFACES DE ENTRADA	71
IV-6 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.....	74
Normalización de Datos.....	74
Descripción de la Base de Datos.....	78
Modelo Conceptual de la Base de Datos.....	81
Modelo Físico de la Base de Datos del Sistema.....	82
Diccionario de Datos.....	83
IV-7 DISEÑO DE LA SEGURIDAD DEL SISTEMA	99
Seguridad del Servidor	99
Seguridad del Sistema FENIX	100

CAPITULO V IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

V-1 OBJETIVOS DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.....	102
V-2 ACTIVIDADES DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	103
Detalle de las Actividades del Plan de Implementación.....	104
V-3 ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO	107
Perfil de Puestos.....	108
Descripción de Funciones.....	109
V-4 PLAN DE TRABAJO.....	111
V-5 RESPONSABILIDADES EN LA IMPLEMENTACIÓN.....	112
V-6 COSTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.....	113

CONCLUSIONES.....	115
RECOMENDACIONES.....	116
REFERENCIAS BIBLIOGRAFIA.....	117
LIBROS	117
INTERNET	118
TABLA DE CONTENIDO DE ANEXOS.....	1

ANEXO A
Entrevista utilizada en la recolección de información por parte de los usuarios de la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente

ANEXO B
Formularios utilizados por la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo

ANEXO C
Catalogo de Cuentas para la clasificación de activo fijo

ANEXO D
Manual de Clasificación para las Transacciones Financieras del Sector Público

ANEXO E
Script (fenix.sql) que contiene la definición de la base de datos y sus relaciones

ANEXO F
Manual de Usuario del Sistema FENIX

ANEXO G
Manual del Administrador y Programador del Sistema FENIX

ANEXO H
Servidor PowerEdge SC440 – Recomendado para la Sala de Servidores

INTRODUCCION

El presente documento contiene el detalle del diseño desarrollo e implementación del sistema de manejo y control de inventarios (Activo Fijo) de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente (FMOcc.) de la Universidad de El Salvador (UES); siendo esta la única institución de carácter público encargada de ofrecer formación profesional en la Zona Occidental de El Salvador, ésta necesita de mobiliario, equipo, tecnología y materiales adecuados para poder prestar un servicio de alta calidad. Por las mismas demandas estudiantiles, la Facultad Multidisciplinaria de Occidente está creciendo a un paso acelerado en cuanto a infraestructura, mobiliario y equipo tecnológico. Como consecuencia se está adquiriendo gran cantidad de mobiliario y equipo informático, y los departamentos y unidades administrativas van aumentando sus necesidades y exigiendo más equipo y recursos, por lo que la Facultad se ha visto en la necesidad de incrementar sus compras y de llevar un mejor control sobre la compra y distribución del mobiliario y equipo.

Debido a lo anterior, la ejecución de este proyecto ayudará a mejorar los procesos para la captación y procesamiento de datos y posteriormente generar información para la elaboración de reportes de los activos fijos, que son importantes para mantener al día todos los aspectos ya sean legales o de información para los jefes de la Institución.

En la elaboración del proyecto será necesario utilizar técnicas importantes que van desde el análisis de sistemas, captación de la información, así como también elementos para el diseño, desarrollo e implementación de sistemas.

En cuanto a las técnicas mencionadas anteriormente, se necesitará de personal capacitado en el diseño, desarrollo y programación de sistemas.

El trabajo desarrollado contempla cinco capítulos, cada uno de estos detalla los principales aspectos que se deben tomar en cuenta para el diseño desarrollo e implementación de un sistema informático, el primer capítulo describe las generalidades de estudio del proyecto.

El segundo capítulo contempla el desarrollo de la investigación y la problemática de la Unidad encargada del activo fijo, aquí se menciona la metodología que se usará para la

investigación, la situación actual del funcionamiento de la Unidad, incluyendo características del hardware y software que ya posee.

El tercer capítulo se desarrolla los requerimientos del sistema; en este se incluyen los requerimientos de información, hardware, software, financieros, humanos, etc. para el modelado y programación del sistema. Además se mencionan conceptos de la ingeniería de software, el ciclo de vida de los sistemas informáticos, así como la conceptualización de los elementos más relevantes del proyecto.

El cuarto capítulo se desarrolla el diseño del sistema, se mostrarán los diagramas de clases y casos de uso, las pantallas de entrada y salida, la creación y modelado de la base de datos.

El quinto capítulo define el plan de implementación, especificando la programación de actividades con sus respectivos tiempos y recursos.

Y como anexo se incluye el manual de usuario y manual del programador.

OBJETIVOS

General

Crear un sistema informático que ayude a mejorar los procesos para la captación, procesamiento de datos y posterior generación de información en las actividades orientadas al manejo y control del activo fijo.

Específicos

- Identificar los procesos actuales del área encargada de llevar acabo el control y manejo de los activos fijos de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente
- Determinar los requerimientos de información que la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo necesita para lograr una mayor eficiencia y funcionamiento
- Diseñar un sistema informático que sea capaz de cubrir las necesidades de información y que ayude al personal encargado de la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo a simplificar sus procesos
- Definir los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para el diseño, desarrollo e implementación del sistema informático del control y manejo de activos fijos de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente

JUSTIFICACION

El desarrollo de los sistemas informáticos en la Facultad Multidisciplinaria de Occidente se está constituyendo en uno de los retos más importantes para la búsqueda de soluciones frente a las necesidades que la Facultad está presentando debido al uso de tecnologías informáticas y la necesidad de poder contar con herramientas que faciliten las tareas que implican exigencia laboral.

Con el diseño, desarrollo e implementación del sistema FENIX (Sistema de Registro y Control de Activo Fijo), se busca solucionar muchas de las necesidades de procesamiento, alojamiento y presentación de información actualizada de las entradas, distribución, existencias y salidas del activo fijo.

El proceso de control del activo fijo, se realiza de forma manual y el manejo de la información es tedioso, ya que los datos que se deben procesar son demasiados¹ y los procesos se vuelven complicados en el sentido de manejar muchos formularios y elaborarlos de forma manual.

Con FENIX se pretende reunir toda la información en una base de datos centralizada, ya que ofrece ventajas tales como: el ahorro de espacio físico, seguridad y fácil manipulación de la información por las personas encargadas de su administración. Además, se podrá tener un mejor control de las necesidades de aquellos Departamentos Académicos o Unidades Administrativas que presentan mayores demandas, como la falta de computadoras, escritorios entre otros). De esta manera, se podrá agilizar el proceso de requisición de activos por parte de estos.

El que la Facultad Multidisciplinaria de Occidente cuente con el sistema FENIX será de mucha ayuda y beneficio para el personal encargado del manejo y control de inventario, ya que éste proporcionará informes de una manera sencilla, rápida y transparente sobre las existencia de los equipos y mobiliarios que están en uso, y de esta manera se facilitará la toma de decisiones para la compra y distribución de los mismos.

¹ En datos proporcionados por el personal de la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo se estima 15,000 artículos inventariados

ALCANCES

La ejecución del proyecto tendrá los siguientes alcances:

- Diseño de un sistema informático de control y de manejo de activo fijo (FENIX), dirigido al personal del Departamento de Administración Financiera de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente, que está a cargo del registro y control de los activos fijos. FENIX permitirá llevar un control del activo fijo de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente, llevando una descripción detallada de cada equipo y mobiliario y controlando las entradas, distribución y descargos de los mismos.
- La implementación del sistema informático que se diseñará (FENIX), será a través de una prueba piloto, para la cual se trabajará solamente con una muestra de la información de los activos fijos de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente.
- EL sistema presentará informes de Registro, Distribución y Existencia de Activos fijos.
- Se creará el manual del programador y del usuario para la buena administración y uso del sistema informático

LIMITANTES

- Luego de haber implementado completamente el sistema de manejo y control de inventarios, el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema será responsabilidad del administrador o encargado, ya que este proyecto cubrirá solo hasta la implementación del mismo
- En la fase de implementación será necesario adecuarse a las características con las que cuenta el servidor actual en el que se instalará el sistema FENIX, dado que, para el desarrollo de este proyecto, no se cuenta con ningún tipo de financiamiento por parte de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador.
- Debido a la confidencialidad de la información que se maneja en el Departamento de Administración Financiera, no se tendrá completo acceso a la misma.
- Debido a que la Facultad Multidisciplinaria de Occidente es una Institución que es dependiente de la Unidad Central (Universidad de El Salvador) que es quien supervisa todos los procesos y aplica los reglamentos a seguir, FENIX deberá presentar los informes y presentar los reportes con el mismo formato de los formularios que se utilizan en proceso manual.

Capítulo I

Generalidades del Proyecto

CAPITULO I

GENERALIDADES DEL PROYECTO

I-1. MARCO HISTÓRICO

Debido a la necesidad de manejar los bienes, la Universidad de El Salvador crea en 1973 una comisión encargada de compras como parte de la Unidad de Proveeduría. Esta comisión nace con el objetivo de agilizar el proceso de adquisición de materiales y suministros varios. La Unidad de Proveeduría se subdivide, a su vez, en otras unidades como la unidad de control de activo fijo. Esta unidad ha funcionado desde que se creó Administración Financiera. Su principal objetivo es mantener un buen control de todas las finanzas con las que cuenta la Universidad, por esta razón el control de inventarios se volvió una necesidad para prevenir el robo o abuso de materiales, orientar el programa de compras y asegurar la existencia de cantidades adecuadas de los diferentes artículos.

El manejo de los inventarios dentro de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente se maneja desde que esta se creó; es importante mencionar que en un principio la FMOcc se conocía como Centro Universitario de Occidente (CUO), que nació el 16 de julio de 1965; el manejo de los inventarios se realizaba en forma diferente y poco efectiva, fue hasta el año de 1973 cuando la Unidad Central (UES) crea una comisión que se encarga de controlar y manejar todos los activos con los que la Institución contaba incluyendo al CUO; pero luego se tomó la decisión de poder independizar al CUO en algunos procesos, y de esta manera los procesos administrativos comenzaron a ser controlados directamente en Santa Ana.

En 1992 por medio del acuerdo N° 39-91-95-IX denominado “Proyecto de acuerdo del Consejo Superior Universitario, sobre La creación de las Facultades Regionales Multidisciplinarias”, se cambia el nombre de Centro Universitario de Occidente por Facultad Multidisciplinaria de Occidente (FMOcc); con esto lo que se pretendía alcanzar era una independencia educativa y administrativa, fueron cambios que beneficiaron mucho a la Institución, pero al momento de tomar decisiones o realizar transacciones se debe consultar

a la Autoridad Máxima que es la Rectoría, que por medio del Consejo Superior Universitario son los que toman la decisión final.

El control de inventarios en la Universidad de El Salvador estaba directamente relacionado con el registro de las entradas (compras) y salidas (distribución) del mobiliario y equipo. El mobiliario y equipo que ingresaban eran registrados para poder llevar el control de las existencias, y posteriormente eran distribuidos en los departamentos; de igual manera, cuando el mobiliario y equipo quedaba en desuso por los departamentos, estos debían ser descargados del inventario.

Los fines y objetivos del control de inventarios dentro de La Universidad de El Salvador son los de prevención de robo o abuso, la orientación del programa de compras, así como el de asegurar el número de las existencias necesarias para cada departamento o unidad.

Para el control de los Activos Fijos la Facultad Multidisciplinaria de Occidente cuenta con el Departamento de Administración Financiera que por medio de una dependencia se encargan del manejo y control de los activos fijos, esta dependencia es: **“Unidad de Registro y control del Activo Fijo”**.

Esta unidad se encarga de recibir el mobiliario y los equipos, registrarlos en los archivos y posteriormente distribuirlos dentro de los departamentos y unidades de la Facultad y luego cuando ya están en desuso descargarlos del inventario.

La Facultad Multidisciplinaria de Occidente actualmente utiliza distintas formas para el registro y control de los activos fijos, estos son:

- Formulario de Ingreso de Bienes de Activo Fijo²
- Formulario de Recuento Físico de Bienes del Inventario y Activo Fijo
- Formulario de Traslado de Bienes del Inventario y Activo Fijo
- Formulario de Traslado de Material Bibliográfico
- Formulario de Descargo de Bienes del Inventario y Activo Fijo²

² Este formulario cuenta con instructivo para ser llenado

Estos formularios son utilizados desde el año de 1985 y fue la Unidad Central de la Universidad de El Salvador quien los diseñó e implementó y fueron adoptados por la Facultad Multidisciplinaria de Occidente.

Actualmente los procesos para el ingreso y manejo de los datos del activo fijo de la FMOcc. se realiza de forma manual, lo cual podría generar retraso en la generación de información, en la obtención de reportes, en la recepción de bienes (compra, canje, donación, etc.) y descargo de los mismos (caducidad, deterioro, pérdida, extravío). Los departamentos carecen de un informe de existencias y del estado de los equipos y mobiliario, pues no existe comunicación entre departamentos y sección de activo fijo, debido a ello se ha propuesto el diseño, desarrollo e implementación de un sistema de registro y control de activo fijo, el cual tendrá como función principal automatizar los procesos y a la vez integrarlos a la tecnología de la informática.

El control interno de las compras e inventario dentro de la FMOcc se realiza de forma separada, la sección de compras es la que toma las decisiones para tramitar y colocar acertadamente los pedidos que son autorizados por el Consejo Superior Universitario.

Estas funciones se realizan siguiendo los pasos siguientes:

1. Crear la orden de compras en la unidad que solicita los materiales o equipo.
2. Realizar una verificación de los fondos de la institución para garantizar el pago.
3. Luego se analiza las cotizaciones o se realiza un concurso publico.
4. Después de tener la mejor oferta se envía la orden de compra al proveedor elegido.
5. Se recibe los materiales o equipo solicitados por el almacenista verificando que todo este correcto.
6. Aprobación de la factura por medio de la orden de compra elaborada por la unidad que los solicitaba.

I-2. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

Dentro de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente, Administración Financiera es la una Unidad encargada del manejo y administración de todos los bienes con los que esta cuenta, sus funciones se centran en la contabilidad, control de los activos fijos y circulantes, así como de las transacciones más importantes que se realizan en cuanto a compras, prestamos o cualquier otra actividad financiera.

La estructura organizativa de Administración Financiera dentro de la FMOcc esta directamente relacionada con el Decanato y Junta Directiva de la Institución, ya que por medio de estas dependencias realiza las actividades de manejo de inventarios, contabilidad, compras, etc.

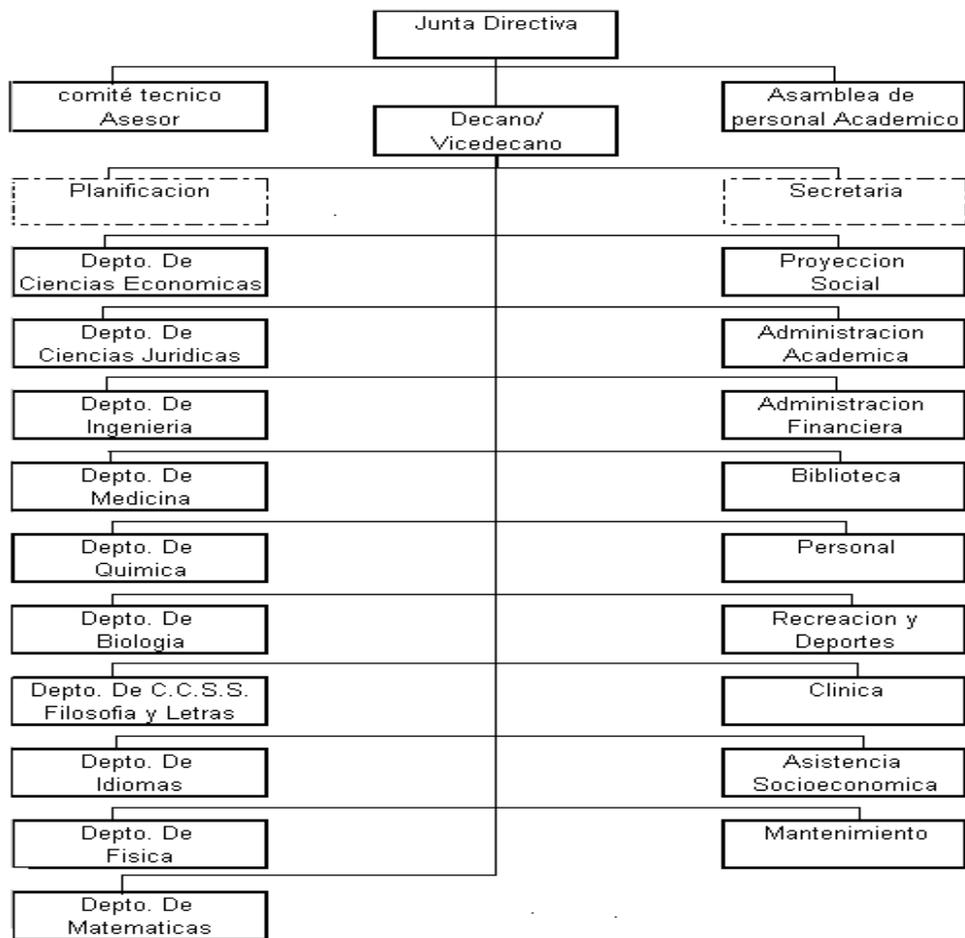
Por todas estas actividades que se realizan es importante observar la estructura organizativa de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente, y para el diseño de FENIX es importante observar la posición en la que se encuentra la Administración Financiera y cuales son sus dependencias directas y las funciones que esta realiza.

Posición organizativa de Administración Financiera dentro de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente

Dentro de la Estructura organizativa de la FMOcc Administración Financiera se encuentra ubicada bajo la dependencia del Decanato/Vice Decanato y Junta Directiva. (Figura 1)

Organigrama de Administración Financiera

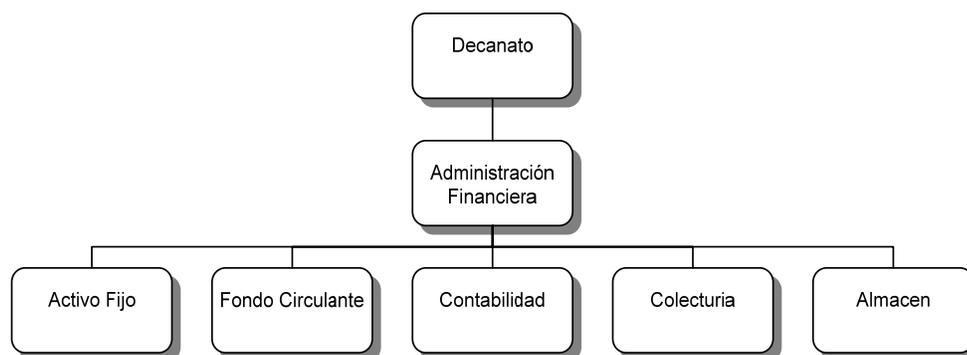
En la Facultad Multidisciplinaria de Occidente cada sector debe conocer quien es su jefe inmediato de la misma forma los encargados de las Unidades deben reconocer quienes son sus subalternos para que no existan problemas como la duplicidad de mandos dentro de la Institución.



Organigrama de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente

Figura 1

Como se puede observar en el diagrama siguiente (figura 2) se muestra la estructura de Administración Financiera, en la cual existe un Administrador Financiero el cual tiene a su cargo cinco unidades que son las que se encargan de desarrollar las funciones de esta unidad, además se puede observar en el diagrama que Administración Financiera depende directamente de la máxima autoridad de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente que es el Decano.



Organigrama de Administración Financiera

Figura 2

I-3. FUNCIONES QUE REALIZA ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

Administración Financiera es la encargada de llevar el control de los costos directos e indirectos de la FMOcc, además de manejar de los recursos y bienes de la Facultad es la encargada de distribuirlos; para ello se ha identificado una serie de funciones para cada uno de los encargados de las distintas unidades que dependen de Administración Financiera, a continuación se describen:

Jefatura de Administración Financiera

La función del Jefe de Administración Financiera es muy delicada y su objetivo principal es el de administrar adecuadamente los recursos y bienes con los que cuenta la Facultad, además de la elaborar los presupuestos asesora a las máximas autoridades sobre la conveniencia de la realización de las transacciones financieras. Sus actividades rutinarias son:

- Dirigir y coordinar el registro y ejecución de todas las operaciones dentro de la Facultad
- Aprobar el programa de pagos de los compromisos financieros

- Revisar los informes financieros para poder emitir dictámenes en aspectos financieros
- Solicitar dictámenes financieros de la Administración Financiera Central (UES).

Encargado de la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo

Es el encargado de coordinar el ingreso y descargo de mobiliario y equipo; además controla y supervisa el almacenamiento de materiales para oficinas administrativas y departamentos académicos. Las actividades más importantes son:

- Colaborar en la planificación de las adquisiciones de artículos y materiales de uso diario
- Verificar mobiliario y equipos procedentes o donación
- Elaborar informes de la adquisición y descargo de los activos fijos
- Registrar la entrada y salida de las diferentes adquisiciones mobiliario y equipo de la Facultad

Encargado de la Unidad de Almacén

La función principal del encargado de la Unidad de Almacén es mantener los materiales necesarios y distribuirlos de la forma mas adecuada dentro de las diferentes unidades o departamentos de la FMOcc. Las actividades más importantes son:

- Suministrar adecuadamente los artículos necesarios a las diferentes unidades y departamentos de la FMOcc.
- Revisar periódicamente las existencias en el almacén
- Elaborar informes periódicos de las existencias y consumo de artículos
- Registrar los movimientos de mercancías por medio de un kardex

Encargado de la Unidad de Contabilidad

Este Unidad realiza una de las funciones más importantes de Administración Financiera; esta es responsable de manejar todas las cunetas de gastos e ingresos que ha tenido la Facultad en un periodo de tiempo determinado.

Encargado de la Unidad de Colecturía

Esta Unidad es la que más relación tiene con el sector estudiantil, ya que es la que se encarga de realizar la mayoría de los cobros a los estudiantes de la Facultad, como son las cuotas de matricula, los derechos de graduación, obtención de talonarios, etc.

Capítulo II

Problemática

CAPITULO II PROBLEMÁTICA

En el capítulo número dos del proyecto denominado “Diseño, desarrollo e implementación de un sistema para el manejo y control de Activo Fijo de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente (Fenix v1.0)” se realizará la investigación de campo que es la etapa más importante del proyecto ya que servirá para recolectar la información necesaria para poder realizar un diagnóstico de las necesidades más importantes, con esta investigación se identificarán los requerimientos de información y económicos necesarios para poder desarrollar e implementar el sistema FENIX. Se examina la metodología de investigación, así como también se presentan el análisis de la recolección de datos.

II-1 INVESTIGACIÓN DE CAMPO

La investigación a realizar permitirá conocer las necesidades más importantes de los procesos manuales del registro y control de activo fijo y obtener la información de las personas que manejarán el sistema, identificando las características de ellos para poder clasificar los tipos de usuarios y los privilegios que cada uno de ellos tendrán.

Metodología de la Investigación

Para la investigación de campo se utiliza el método operativo que se basa en la observación directa de las funciones que se realizan. Para la investigación se plantea utilizar el método probabilístico debido a la naturaleza de los datos y que esta dirigido a un área específica. En este método se argumenta que la probabilidad es igual para todos los elementos del espacio muestral.

Se deberá clasificar de forma adecuada la población, ya que el sistema no será de acceso libre para todas las personas que laboran en la Facultad, solamente tendrán acceso las personas autorizadas por el administrador del sistema.

Población en Estudio

Para la determinación de la muestra por ser una población de pequeña³, se tomo la decisión de realizar una investigación de forma directa de los procesos de registro y control de activo fijo de la FMOcc incluyendo las solicitudes de informes sobre existencias, traslados y descargos de mobiliario y equipo de los departamentos docentes y administrativos.

Instrumentos de Investigación

Para el desarrollo de la investigación de campo se realizó una investigación directa de los procesos que realiza la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo, para ello se consideró tomar un tiempo de una semana para permanecer en esta área y poder observar de forma directa como se realizan los procesos y poder analizar cuales son las actividades mas importantes que deberá incluirse en el desarrollo del sistema informático. Además se realizó una entrevista con las jefaturas que solicitan informes sobre existencias, traslados y descargos de mobiliario y equipo para poder indagar de forma directa cuáles son las necesidades mas importantes que tienen al momento de realizar una solicitud de informes así como conocer cuales son las expectativas que estos tienen en cuanto al desarrollo de un sistema de esta naturaleza y si creen que la implementación de un sistema puede agilizar los procesos de solicitud de informes que realizan.

II-2 SITUACIÓN ACTUAL

De acuerdo con las investigaciones realizadas por medio de entrevistas y la observación directa, se observó que es una función que implica realizar muchos procesos y cada uno de ellos resulta extenso a la hora de generar informes.

³ Encargado de la Unidad Registro y Control de Activo Fijo, Jefaturas de Departamentos y Unidades Administrativas

Para el registro y control de los activos fijos La Facultad Multidisciplinaria de Occidente se basa en el reglamento proporcionado por la Unidad Central que sirve de guía y dirige el funcionamiento de todas las Facultades Multidisciplinarias de la Universidad de El Salvador. Es por esta razón que las actividades que se realizan dentro de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente son directamente controladas por la Unidad Central.

El manejo de los activos fijos depende directamente de Administración Financiera, que esta a su vez esta dividida en unidades (*ver figura 2 - Organigrama de Administración Financiera*) que son las que se encargan del manejo de inventarios y otras actividades financieras. La Unidad que se encarga de realizar directamente la función de manejo y control de los activos fijos es: La Unidad de Registro y Control de Activo Fijo. Esta tiene un encargado, denominando su cargo: Encargado del Registro y Control de Activo Fijo.

La Unidad de Registro y Control de Activos Fijos realiza las siguientes funciones:

- Ingreso de bienes
- Traslado de bienes
- Descargo de bienes
- Recuento de bienes

Ingreso de Bienes

Para el ingreso de bienes el encargado recibe la notificación por parte del encargado de almacén para que se haga cargo de los bienes que no le corresponde almacenar, para que se encargue de distribuirlos a la unidad o departamento al que va dirigido, además le entrega la factura para que compruebe que en realidad son los bienes que ahí se reflejan, luego de haber hecho la revisión física acepta los bienes, y procede a registrarlos, para ello describe el artículo a inventariar, se le asigna un código el cual se obtiene mediante un catalogo (*ver anexo C*) que le fue proporcionado por la Unidad Central desde el año de 1988, el cual especifica el tipo de artículo, y para completar el código se utilizan números correlativos y el Manual de Clasificación para las Transacciones Financieras del Sector Público (*ver anexo D*) (*ver diagrama de proceso de ingreso de bienes pág. 20*). Luego este formulario es firmado por el Jefe de Administración Financiera, el Decano y el Jefe de

activo fijo de la Unidad Central. Este formulario es conocido como: Formulario de Ingreso de Bienes de Activo Fijo (M-1) (ver anexo B-1).

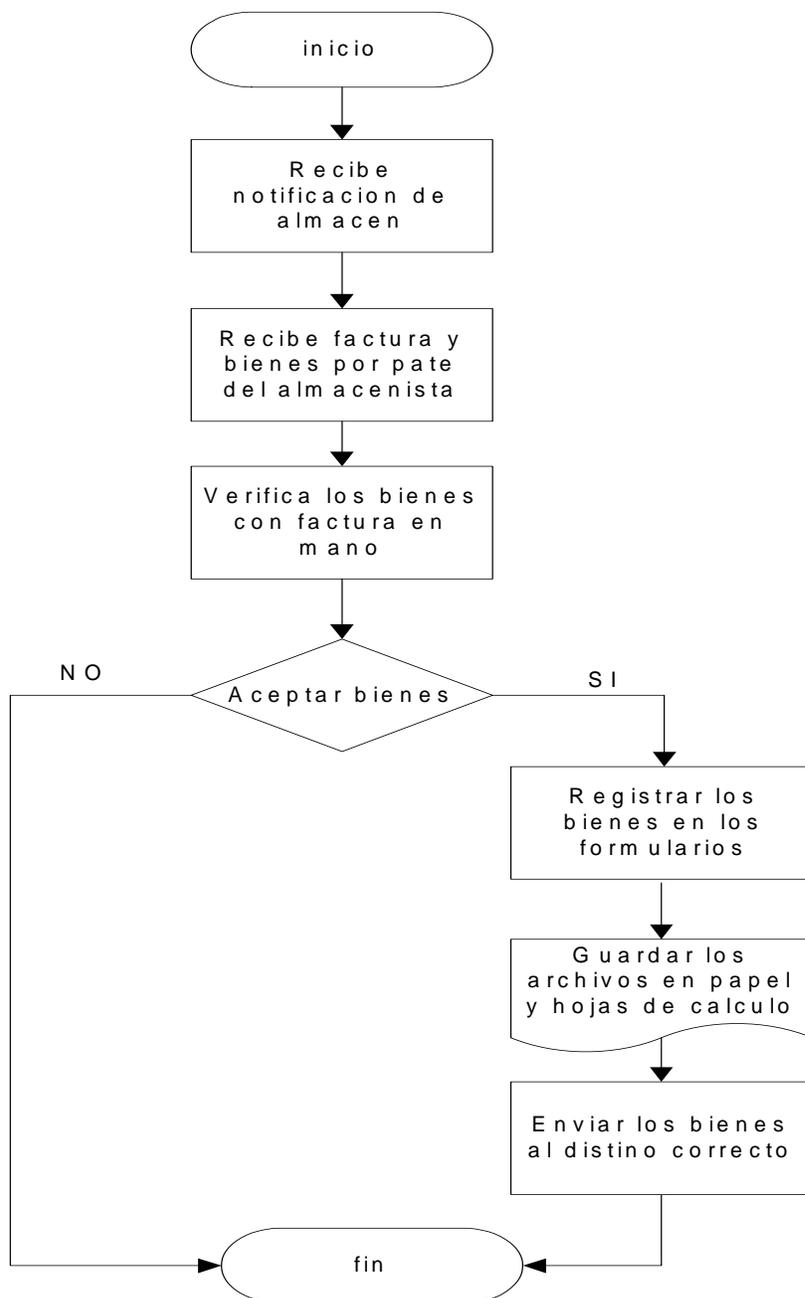


Diagrama de Proceso de Ingreso de Bienes

Traslado de Bienes

El traslado de bienes dentro de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente se lleva a cabo cuando un Departamento o Unidad traslada un equipo o mobiliario a otro Departamento o Unidad y el proceso es muy sencillo, para ello lo único que se necesita es que los Departamentos o Unidades que realizarán este proceso se pongan de acuerdo, y este se plasma en el Formulario de Traslado de Bienes de Activo Fijo (Formulario M-2) (ver *anexo B-2*) en el cual se describe el artículo, luego lo firma el jefe del Departamento que lo envía y el jefe del Departamento que lo recibe; posteriormente se le informa a la Unidad de Registro y Control de Activo fijo de la Unidad Central sobre el traslado realizado (ver *diagrama de proceso de traslado de bienes pág. 22*)

Descargo de Bienes

El proceso de descarga de bienes se realiza cuando es necesario sacar algún mobiliario o equipo del inventario ya sea por daño, sustitución o por que ya ha cumplido su vida útil dentro de la Facultad; los lineamientos que se siguen son los siguientes:

Se levanta el inventario y se vacían los datos en el Formulario de Descargo de Bienes de Activo Fijo (Formulario M-3) (ver *anexo B-3*), este se presenta al Decano para que firme su autorización y posteriormente se le hace llegar al jefe de activo fijo de La Unidad Central, para que también lo autorice; luego es enviado a Junta Directiva para que decidan que hacer con estos bienes, luego es ratificado por el Consejo Superior Universitario (ver *diagrama de proceso de descargo de bienes pág. 23*).

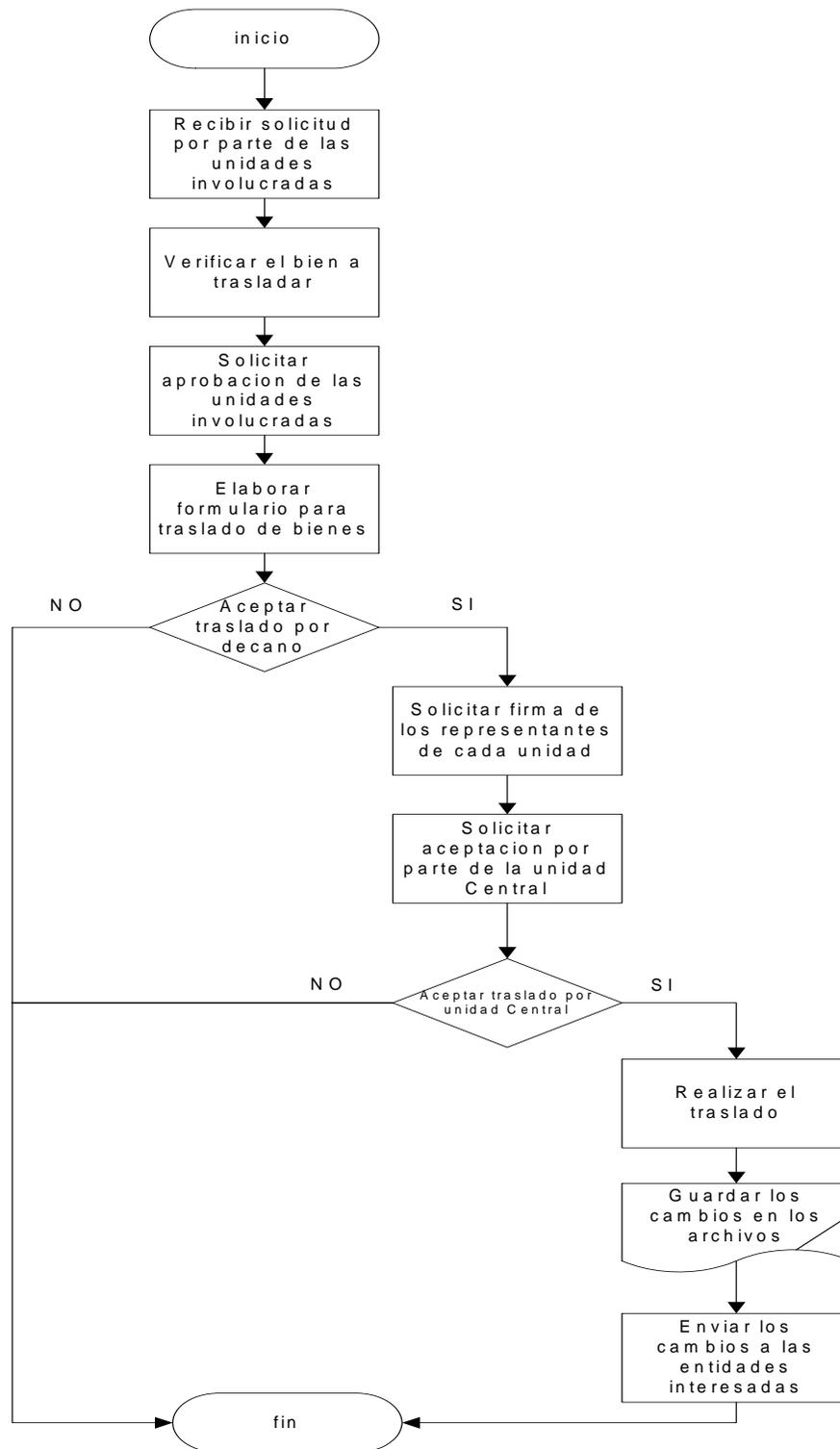


Diagrama de Proceso de Traslado de Bienes

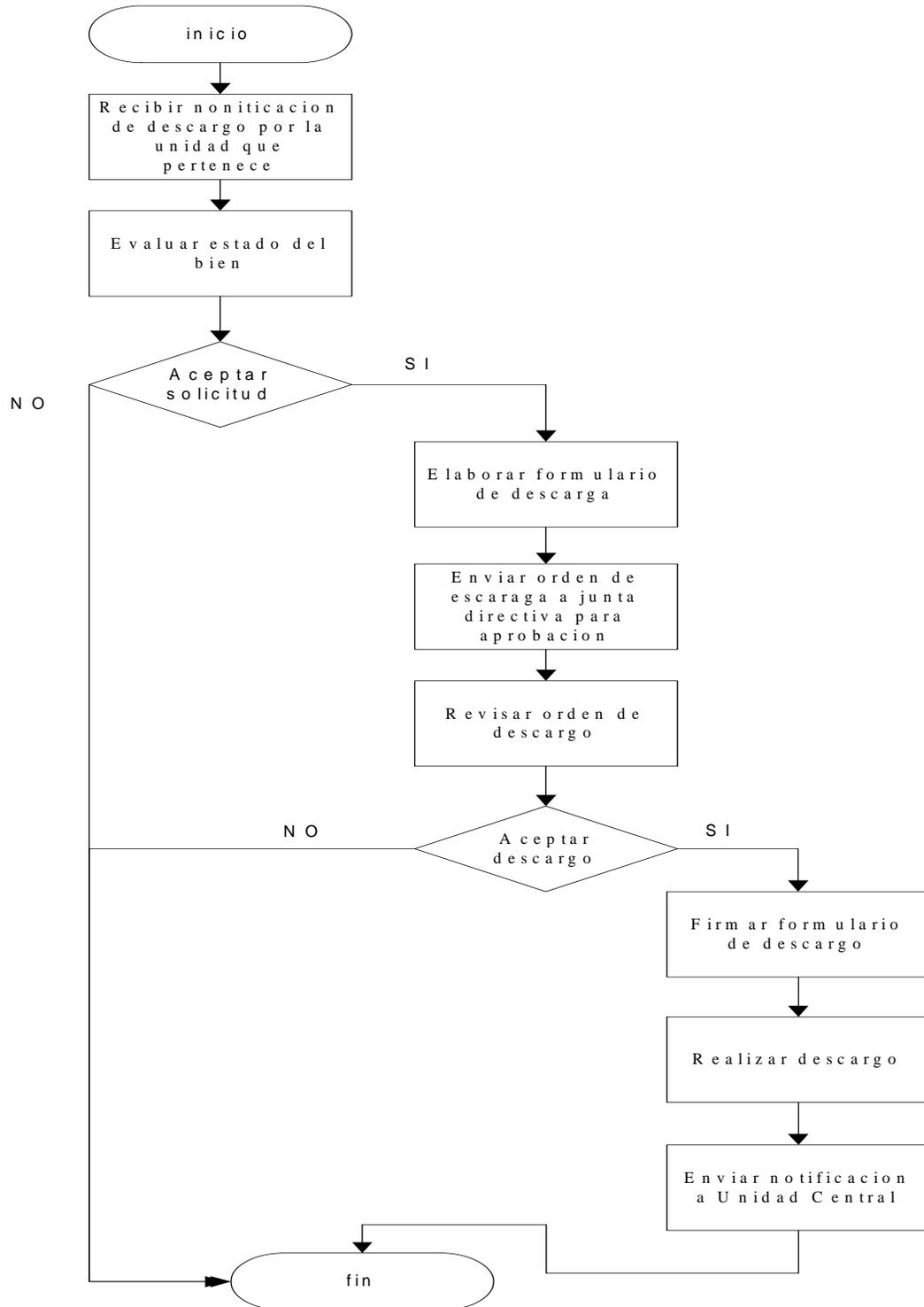


Diagrama de Proceso de Descargo de Bienes

Recuento de Bienes

Consiste en la captura, registro y control de los bienes que se adquieren o descargan, la cantidad de existencias por cada Unidad o Departamento. Este proceso se maneja por medio del Formulario de Recuento de Bienes de Activo Fijo (Formulario M-5) (ver anexo B-4), en el que se describe las características de los bienes que ha adquirido cada Departamento y Unidad con sus respectivos movimientos (descargos - traslados). Este proceso se lleva por cada Departamento o Unidad de la FMOcc.

Presentar Informes de Activo Fijo

Para presentar informes el Encargado de la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo debe mantener actualizados los Formularios M-5 con sus respectivos descargos y traslados del mobiliario y equipo, estos informes son presentados al jefe de Administración Financiera para el control de existencias, para la distribución en compras nuevas o para determinar la cantidad a licitar en una compra.

II-3 SITUACIÓN ACTUAL EN CUANTO A TECNOLOGÍA Y HARDWARE

La Administración Financiera de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente cuenta con el equipo tecnológico (computadora, equipos de networking) apropiado para que el sistema informático (FENIX) desarrollado funcione de forma adecuada. Este equipo de computo fue adquirido hace un año, por lo que se considera que son equipos funcionales y no están desfasados hasta la fecha, además se cuenta con unidades que se encargan de dar mantenimiento⁴ preventivo y correctivo a los equipos para mantenerlos actualizados y en buen estado.

⁴ Departamento de Ingeniería y Arquitectura – Sala de Servidores y Red

Cada equipo cuenta con su Sistema Operativo (Microsoft Windows XP Profesional) y su suite de ofimática (Microsoft Office XP y 2003), con su navegador web (Internet Explorer y Mozilla Firefox) y con su respectiva conexión a Internet.

En Administración Financiera el hardware esta distribuido de la siguiente:

Unidad o Sección	Equipo
Jefatura	Computadora de Escritorio Impresor de Inyección
Activo Fijo y Fondo Circulante	Computadora de Escritorio Impresor de Inyección
Almacén	Computadora de Escritorio
Colecturía	Computadora de Escritorio Impresor de Inyección Impresor Matricial
Contabilidad	Computadora de Escritorio Impresor de Inyección

Tabla.- Distribución de Equipo Informático en Administración Financiera

II-4 RECURSOS PARA MANEJO DE INVENTARIOS CON LOS QUE CUENTA LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

La Facultad Multidisciplinaria de Occidente cuenta con herramientas poco usables o desfasadas en la actualidad para realizar el manejo y control de inventarios. Tiene dos unidades que se encargan de realizar las actividades de administración de inventarios:

- Unidad de Registro y Control de Activo Fijo este cuenta con manuales de procedimientos en los cuales se describen las tareas a seguir en el manejo de los activos fijos, para ello también se basa en el uso de formularios donde se registra los datos del activo fijo (ver anexo B), estos formularios los almacena en hojas de calculo electrónicas.

- La Unidad de Almacén maneja el registro de artículos por medio de hojas de kardex, donde lleva el control de existencias y movimientos de los artículos de consumo.

II-5 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA

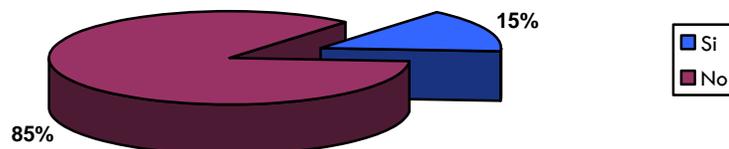
El manejo de los inventarios es una de las tareas de gran interés para cualquier Institución, es por esta razón que se ha tomado muy serio la automatización de los procesos para el registro y control de de activo fijo dentro de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente, ya que son los administradores de a Facultad son los responsables que la institución cuente con mobiliario y equipo adecuado.

La investigación busca una opinión de cada uno de los que están involucrados de cierta manera en el manejo y control de los inventarios, así como los que interviene como usuarios de la unidad de activo fijo.

La opinión de los encargados de realizar la solicitud de informes sobre el mobiliario y equipo a la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo se pudo observar que son las secretarias las encargadas de realizar esta función.

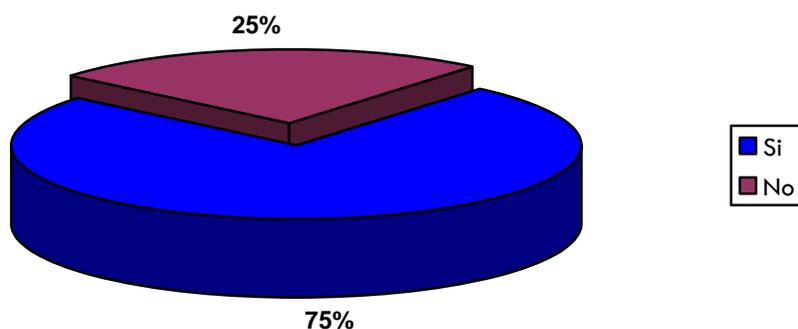
A continuación se presentan datos sobre entrevistas realizadas a las jefaturas de los departamentos de la FMOcc. (ver anexo A)

¿Cree que la forma como se realiza la solicitud de informes sobre el activo fijo es eficiente?



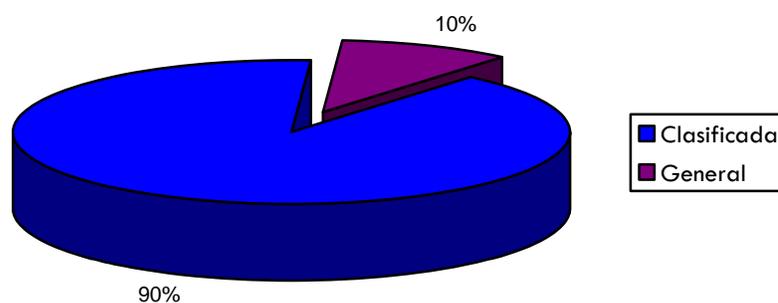
El 85% coincide que es un proceso engorroso, ya que tienen que esperar que el encargado realice un recuento de activo fijo con el Formulario M-5 y actualizar los movimientos y descargos a la fecha de solicitud.

¿Considera que la implementación de un sistema informático que pueda realizar estas funciones mejoraría el servicio?



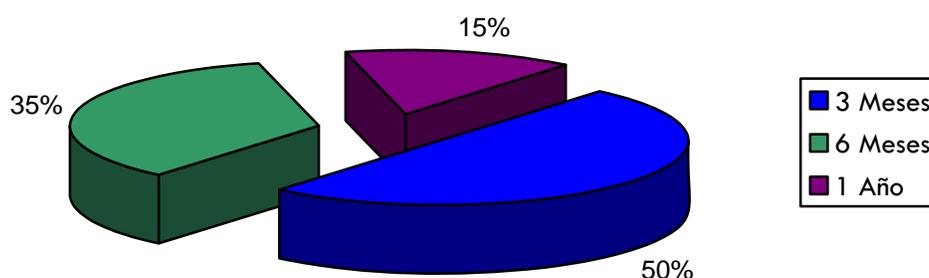
El 75% de las personas contestaron que si, ya que de esta forma se realizaran las solicitudes de traslados y descargos en base a información real y actualizada y la obtención de informes pueden hacerla ellos mismos.

¿Como les gustaría que la información fuese presentada en las listas de existencias de activo fijo? Para lo cual se proporcionaron dos alternativas una era clasificada por categorías y la otra de forma general.



El 90% de ellas que dijeron que de forma clasificada, ya que de esta forma se obtiene la información más ordenada y se realizan las búsquedas con más facilidad y sin tener una lista demasiado grande donde cueste encontrar lo que se necesita.

¿Cada cuanto tiempo se realizan solicitudes de servicios a la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo para su Departamento o Unidad?



El 50% dijo que lo hacen cada 3 mes, 35% cada 6 meses y 15% cada año.

También se tuvo la oportunidad de observar y entrevistar a la persona que se encargan del registro y control de activo fijo, se logro observar que la forma como se realizan los procesos es demasiado tedioso, ya que necesita realizar actividades que implican un desgaste mental alto, necesita llenar muchos formularios además del espacio físico que estos ocupan; teniendo la oportunidad de sacar provecho al equipo de computo que se le ha asignado por medio de un sistema de registro y control de activo fijo.

Capítulo III

Análisis de Requerimientos del Sistema

CAPITULO III

ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

El análisis de los requerimientos de FENIX permite una investigación profunda de las necesidades en la asignación de software necesario para el desarrollo e implementación del mismo, así como para su diseño. La información recolectada servirá para afinar detalles en la programación y determinar el comportamiento e interfaces de FENIX.

Por otra parte, permite al diseñador de software la presentación de los datos de forma estructurada para que esta pueda ser utilizada y traducida en información útil para el desarrollo de los procesos que funcionaran dentro de FENIX. Finalmente, la especificación de requerimientos, suministra al técnico y al usuario final, los medios para valorar la calidad de los programas, una vez que se hayan construido.

Para el análisis de los requerimientos de FENIX es necesario apoyarse de la Ingeniería de Software⁵, que prácticamente orienta de forma general como se debe manejar cada una de las fases del desarrollo de los sistemas, ya que incluye el ciclo de vida de un sistema⁶ desde el análisis y planteamiento del sistema hasta su implementación y posterior mantenimiento.

III-1 ETAPAS DEL PROCESO DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

Las etapas de la ingeniería de software incluye una serie de procedimientos y métodos que ayudan a desarrollar productos informáticos, es una ayuda teórica fundamental que proporciona al diseñador mecanismos establecidos por medio de los que se orienta para el diseño, desarrollo e implementación, es como una guía paso a paso en la que especifica las actividades que se deberán utilizar, es una aplicación practica del conocimiento científico en el diseño y construcción de sistemas informáticos, además incluye

⁵ La **Ingeniería de software** designa el conjunto de técnicas destinadas a la producción de un programa de computadora, más allá de la sola actividad de programación. Forman parte de esta disciplina las ciencias computacionales y el manejo de proyectos, entre otros campos, propios de la rama más genérica denominada Ingeniería informática.

⁶ El **ciclo de vida de un sistema** de información es un enfoque por fases del análisis y diseño que sostiene que los sistemas son desarrollados de mejor manera mediante el uso de un ciclo específico de actividades del analista y del usuario

la documentación apropiada para que se puedan desarrollar, operar, y mantener funcionando durante un periodo de tiempo adecuado. Además detallan la información que se debe producir como resultado de una actividad y la información necesaria para comenzarla.

Según la definición del IEEE⁷, "software es la suma total de los programas de ordenador, procedimientos, reglas, la documentación asociada y los datos que pertenecen a un sistema de cómputo" y "un producto de software es un producto diseñado para un usuario". En este contexto, la Ingeniería de Software es un enfoque sistemático del desarrollo, operación, mantenimiento y retiro del software.

El sistema de Registro y Control de Activo Fijo que se ha pensado en desarrollar deberá basarse en las etapas de la ingeniería de software para cumplir con los resultados esperados.

El origen de la ingeniería de software viene dado por problemas que en el desarrollo de sistemas informáticos, las principales fallas son de:

- Retrasos considerables en la planificación
- Poca productividad
- Elevadas cargas de mantenimiento
- Demandas cada vez más desfasadas con las ofertas
- Baja calidad y fiabilidad del producto
- Dependencia de los realizadores

La ingeniería de software también indica como se debe realizar las actividades en la metodología, se combinan los modelos o representaciones gráficas con procedimientos establecidos de forma detallada.

En la actualidad existe mucha expectativa debido a la evolución que esta teniendo la ingeniería de software ya que han aparecido nuevos métodos que están cambiando

⁷ IEEE corresponde a las siglas de *The Institute of Electrical and Electronics Engineers*, el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos, una asociación técnico-profesional mundial dedicada a la estandarización, entre otras cosas. Es la mayor asociación internacional sin fines de lucro formada por profesionales de las nuevas tecnologías, como ingenieros eléctricos, ingenieros en electrónica, científicos de la computación, ingenieros en informática e ingenieros en telecomunicación.

mucho las técnicas utilizadas y son herramientas diferentes mucho mas completas y con etapas mas interesantes que permitirán a futuro un mejor planteamiento en el proceso de elaboración del software.

Las etapas consideradas en este proyecto son:

1. Planificación del Proyecto
2. Definición del Sistema
3. Recolección y Análisis de los Requisitos
4. Diseño de la Base de Datos
5. Selección del Sistema Gestor de la Base de Datos
6. Diseño del Sistema
7. Implementación
8. Prueba
9. Mantenimiento

Planificación del Proyecto

Esta etapa planifica la forma de cómo se pueden llevar a cabo las fases del ciclo de vida de la manera más eficiente. Hay tres componentes principales:

- El trabajo que se ha de realizar
- Los recursos para llevarlo a cabo
- El financiamiento para pagar por todo

Como apoyo a esta etapa, es necesario que se muestren las entidades principales de la Facultad y sus relaciones y que se identifiquen las principales áreas funcionales.

El desarrollo y el mantenimiento del sistema pueden llevar mucho tiempo, pero si está bien diseñado, son una base para demostrar la confiabilidad y para medir la calidad del sistema; además, garantizan que el trabajo se ajusta a los requerimientos o necesidades de la Facultad.

Definición del Sistema

En esta etapa se especifica el ámbito y los límites de la aplicación de bases de datos, así como con los otros sistemas que interactúan. También hay que determinar quiénes son los usuarios y las áreas de aplicación.

Recolección y Análisis de los Requisitos

En esta etapa se recogen y analizan los requerimientos de los usuarios y de las áreas de aplicación. Esta información se puede recoger de varias formas:

- Entrevistando al personal de la Facultad, concretamente, a aquellos que son considerados expertos en las áreas de interés
- Observando el funcionamiento de la Facultad
- Examinando documentos, sobre todo aquellos que se utilizan para recoger o visualizar información
- Utilizando cuestionarios para recoger información de grandes grupos de usuarios
- Utilizando la experiencia adquirida en el diseño de sistemas similares

La información recogida debe incluir las principales áreas de aplicación y los grupos de usuarios, la documentación utilizada o generada por estas áreas de aplicación o grupos de usuarios, las transacciones requeridas por cada área de aplicación o grupo de usuarios y una lista priorizada de los requerimientos de cada área de aplicación o grupo de usuarios.

Esta etapa tiene como resultado un conjunto de documentos con las especificaciones de requisitos de los usuarios, en donde se describen las operaciones que se realizan en la Facultad desde distintos puntos de vista.

La información recogida se debe estructurar utilizando *técnicas de especificación de requisitos*, como por ejemplo técnicas de análisis y diseño estructurado y diagramas de flujo de datos. También las herramientas CASE (*Computer-Aided Software Engineering*) pueden proporcionar una asistencia automatizada que garantice que los requisitos son completos y consistentes.

Diseño de la base de datos

Esta etapa consta de tres fases:

- Diseño conceptual
- Diseño lógico
- Diseño físico

La primera fase consiste en la producción de un esquema conceptual, que es independiente de todas las consideraciones físicas. Este modelo se refina después en un esquema lógico eliminando las construcciones que no se pueden representar en el modelo de base de datos escogido (relacional, orientado a objetos, etc.). En la tercera fase, el esquema lógico se traduce en un esquema físico para el SGBD⁸ escogido. La fase de diseño físico considera las estructuras de almacenamiento y los métodos de acceso necesarios para proporcionar un acceso eficiente a la base de datos en memoria secundaria.

Los objetivos del diseño de la base de datos son:

- Representar los datos que requieren las principales áreas de aplicación y los grupos de usuarios, y representar las relaciones entre dichos datos
- Proporcionar un modelo de datos que soporte las transacciones que se vayan a realizar sobre los datos
- Especificar un esquema que alcance las prestaciones requeridas para el sistema

⁸ Los **sistemas de gestión de base de datos (SGBD)**; en inglés: *Database management system*, abreviado **DBMS**) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta.

Selección del Sistema Gestor de Base de Datos

Para la selección del SGBD se debe analizar el que mas se acomoda al lenguaje de programación que se utilizara en el desarrollo del sistema, por esta razón este se debe seleccionar en cualquier momento antes del diseño lógico.

Diseño del Sistema

En esta etapa se diseñan las aplicaciones que usarán y procesarán la base de datos. Esta etapa y el diseño de la base de datos, son paralelas. Esta etapa no se puede finalizar hasta que se ha terminado con el diseño de la base de datos.

En esta etapa hay que asegurarse de que toda la funcionalidad especificada en los requisitos de usuario se encuentra en el diseño de la aplicación. Habrá algunos programas que utilicen y procesen los datos de la base de datos.

Además, habrá que diseñar en UML las interfaces de usuario, aspecto importante que se suele ignorar. El sistema debe ser fácil de aprender y fácil de usar. Si las interfaces no tienen estas características, el sistema dará problemas, sin lugar a dudas.

Esta etapa es imprescindible cuando el sistema que se va a implementar tiene un gran coste, alto riesgo o utiliza nuevas tecnologías.

Implementación

En esta etapa se crean las definiciones de la base de datos a nivel conceptual, externo e interno, así como los programas de aplicación. La implementación de la base de

datos se realiza mediante las sentencias del Lenguaje de Definición de Datos⁹ (DDL) del SGBD escogido. Estas sentencias se encargan de crear el esquema de la base de datos, los ficheros en donde se almacenarán los datos y las vistas de los usuarios.

Los programas de aplicación se implementan utilizando lenguajes de programación¹⁰. Partes de estas aplicaciones son transacciones sobre la base de datos, que se implementan mediante el Lenguaje de Manipulación de Datos¹¹ (DML) del SGBD. Las sentencias de este lenguaje se pueden embeber en un lenguaje de programación anfitrión como PHP, Java, C, C++, Delphi, entre otros. En esta etapa, también se implementan los menús, los formularios para la introducción de datos y los informes de visualización de datos. Para ello, el SGBD puede disponer de lenguajes de programación que permiten el desarrollo rápido de aplicaciones mediante lenguajes de consultas, generadores de informes, generadores de formularios, generadores de gráficos y generadores de aplicaciones.

También se implementan en esta etapa todos los controles de seguridad e integridad. Algunos de estos controles se pueden implementar mediante el DDL y otros puede que haya que implementarlos mediante utilidades del SGBD o mediante programas de aplicación.

Prueba

En esta etapa se prueba y valida el sistema con los requisitos especificados por los usuarios. Es importante darse cuenta de que la fase de prueba no sirve para demostrar que no hay fallos, sirve para encontrarlos. Si la fase de prueba se lleva a cabo correctamente, descubrirá los errores en los programas de aplicación y en la estructura de la base de

⁹ **lenguaje de definición de datos** (**Data Definition Language**, DDL por sus siglas en inglés) es un lenguaje proporcionado por el sistema de gestión de base de datos que permite a los usuarios de la misma llevar a cabo las tareas de definición de las estructuras que almacenarán los datos así como de los procedimientos o funciones que permitan consultarlos.

¹⁰ **lenguaje de programación** es un lenguaje que puede ser utilizado para controlar el comportamiento de una máquina, particularmente una computadora. Consiste en un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones.

¹¹ **Lenguaje de Manipulación de Datos** (**Data Manipulation Language** (DML) es un lenguaje proporcionado por el sistema de gestión de base de datos que permite a los usuarios de la misma llevar a cabo las tareas de consulta o manipulación de los datos, organizados por el modelo de datos adecuado.

datos. En las pruebas se podrá hacer una medida de la fiabilidad y la calidad del software desarrollado.

Mantenimiento

Una vez que el sistema está completamente implementado y probado, se pone en marcha. El sistema está ahora en la fase de mantenimiento, esta será responsabilidad del administrador del sistema o de la persona encargada de utilizarlo; para esta etapa se proponen las siguientes tareas:

- Monitorización de las prestaciones del sistema. Si las prestaciones caen por debajo de un determinado nivel, puede ser necesario reorganizar la base de datos.
- Mantenimiento y actualización del sistema. Cuando sea necesario, los nuevos requisitos que vayan surgiendo se incorporarán al sistema, siguiendo de nuevo las etapas del ciclo de vida que se acaban de presentar.

III-2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Para la fundamentación teórica se tomara en cuenta los conceptos mas importantes que se generan en el desarrollo del proyecto.

Concepto de Inventarios

Inventarios son bienes tangibles que tiene en una empresa, institución publica o privada para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. Los inventarios comprenden, además de las materias primas, productos en proceso y productos terminados o mercancías para la venta, los materiales, repuestos y

accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la prestación de servicios.

Para el caso de las instituciones su principal función es prestar servicios, para desarrollar las actividades dentro de la Institución y que son importantes para poder proporcionar un buen servicio.

En lo que respecta al control de inventarios se puede tener una serie de objetivos entre los que se pueden mencionar:

- Un objetivo aplicable a toda empresa, sea esta comercial o de servicio es mantener existencias que satisfagan el nivel de servicio deseado. Para el caso de la FMOcc, es contar con un nivel mobiliario y equipos para suplir las necesidades de los Departamentos y Unidades de la Facultad. Esto significa, mantener un activo fijo de tal manera que no caiga en exceso, pero tampoco en escasez; es decir, que el activo fijo se encuentre justo en el nivel y el momento en que se necesita. En otras palabras simplemente “controlar las existencias”.
- Contribuir a reducir al mínimo las posibilidades de los retrasos en el requerimiento de tales inventarios. A nivel técnico, no hay dudas que el control de inventarios coadyuva a evitar interrupciones en los requerimientos, ya que se pueden cuantificar las necesidades y prever los plazos de cumplimiento para la toma de decisiones.
- Facilitar la preparación de los estados financieros.
- Constituirse como una herramienta básica para la toma de decisiones.

El problema mas importante que se puede presentar por el mal control de los inventarios radica en la toma de decisiones, ya que si no se contabilizan bien se podría adquirir mas artículos de los necesarios y sobrecargar las bodegas con artículos innecesarios o podría darse el caso contrario que también seria un problema ya que afecta el desarrollo eficiente de las actividades diarias.

Base de Datos

Una base de datos es un conjunto de información almacenada en memoria auxiliar que permite acceso directo y un conjunto de programas que manipulan esos datos.

Es un conjunto exhaustivo no redundante de datos estructurados, organizados independientemente de su utilización y su implementación en máquinas accesibles en tiempos reales y compatibles con usuarios concurrentes con necesidades de información diferente y no predicable en tiempo.

Una denominación clásica ligada a una base de datos es su manejador o SGBD; el cual es un conjunto de programas que se encargan de manejar la creación y todos los accesos a las bases de datos.

Existen diferentes modelos de bases de datos, que han evolucionado según las necesidades de almacenamiento. Entre los principales se pueden mencionar:

- **Modelo de Red:** Este modelo permite la representación de muchos a muchos, de tal forma que cualquier registro dentro de la base de datos puede tener varias ocurrencias superiores a él. El modelo de red evita redundancia en la información, a través de la incorporación de un tipo de registro denominado el conector.
- **Modelo Jerárquico:** La forma de esquematizar la información se realiza a través de representaciones jerárquicas o relaciones de padre/hijo, de manera similar a la estructura de un árbol. Así, el modelo jerárquico puede representar dos tipos de relaciones entre los datos: relaciones de uno a uno y relaciones de uno a muchos.
- **Modelo Relacional:** El modelo relacional representa la segunda generación de los SGBD. En él, todos los datos están estructurados a nivel lógico como tablas formadas por filas y columnas, aunque a nivel físico pueden tener una estructura completamente distinta. Un punto fuerte del modelo relacional es la sencillez de su estructura lógica. Pero detrás de esa simple estructura hay un fundamento teórico importante del que carecen los SGBD de la primera generación, lo que constituye otro punto a su favor.

El modelo relacional es el más utilizado en la actualidad, y es por eso que se utilizará una base de datos que se base en este modelo. La base de datos, será la

encargada del almacenamiento completo del contenido de FENIX; es decir será la encargada de mantener un repositorio de información.

III-3 DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

La importancia de los requerimientos radica en los beneficios que este proporciona a las personas que solicitan el desarrollo del sistema en este caso la Facultad Multidisciplinaria de Occidente y en especial a Administración Financiera y sus Unidades, sus principales beneficios son:

- Permite gestionar las necesidades del proyecto en forma estructurada: Cada actividad a desarrollarse deberá estar bien definida por medio de una serie de pasos organizados.
- Mejora la capacidad de predecir cronogramas de proyectos, así como sus resultados: Con la planeación de los requerimientos se establece un punto de partida para controles subsecuentes y actividades de mantenimiento, tales como estimación de costos, tiempo y recursos necesarios.
- Disminuye los costos y retrasos del proyecto: Muchos estudios han demostrado que reparar errores por un mal desarrollo no descubierto a tiempo, es sumamente caro; especialmente aquellas decisiones tomadas durante las etapas finales del desarrollo del sistema.
- Mejora la calidad del software: La calidad en el software tiene que ver con cumplir un conjunto de requerimientos (funcionalidad, facilidad de uso, confiabilidad, desempeño, etc.).
- Mejora la comunicación entre equipos: La especificación de requerimientos representa una forma de consenso entre clientes y desarrolladores. Si este consenso no ocurre, el proyecto no será exitoso.
- Evita rechazos de usuarios finales: La ingeniería de requerimientos obliga al cliente a considerar sus requerimientos cuidadosamente y revisarlos dentro del marco del problema, por lo que se le involucra durante todo el desarrollo del proyecto.

Los requerimientos son la parte fundamental al momento de pensar en el desarrollo de un sistema informático, por esta razón se le toma mucha importancia para el estudio ya que este se obtiene en base a la investigación realizada para tomar decisiones e identificar las necesidades de desarrollo; en cuanto a los requerimientos de información es importante identificar quien será el que hará uso de la información y que requisitos deberá cumplir este para poder tener acceso a ella. También se debe mencionar que existen más requerimientos que se deben cumplir para que el proyecto pueda ser desarrollado e implementado de la forma adecuada como son: los requerimientos de operación, requerimientos de desarrollo y requerimientos económicos.

Los requerimientos se pueden dividir en requerimientos funcionales y no funcionales; los funcionales definen las funciones que el sistema deberá realizar, los requerimientos no funcionales tiene que ver con características que de una u otra forma puedan afectar el sistema.

La forma de identificar los requerimientos de un sistema serán por medio de los siguientes métodos: inspección, análisis, demostración o pruebas.

Los requerimientos necesarios en el desarrollo de FENIX (Sistema de Registro y Control de Activo Fijo) son los siguientes:

- **Requerimientos para la fase de análisis**
- **Requerimientos para la fase de diseño y desarrollo**
- **Requerimientos para la fase de implementación**

Requerimientos para la Fase de Análisis

Para la primera fase de desarrollo de FENIX será necesario tomar en cuenta los siguientes requerimientos:

- ✓ Información
- ✓ Humanos

- ✓ Hardware y Software
- ✓ Económicos

Requerimientos de Información para la Fase de Análisis

Estos requerimientos se utilizarán para mantener actualizadas la base de datos, ya que el sistema es para el registro y control de los activos fijos, esta información es la que se utilizará para que se pueda contar con ella al momento que sea necesaria de una forma rápida y efectiva, ya que de acuerdo a la naturaleza del sistema se vuelve necesario que se disponga de información para que se puedan tomar decisiones en el momento adecuado y se pueda interactuar con otras unidades de la FMOcc, es importante mencionar que la información que se presentara no será la misma para todas las unidades ya que para ello se deberán crear usuarios de acuerdo a privilegios (administrador o usuario).

Para este sistema se tendrá requerimientos de información para los Usuarios Limitados (Jefaturas de Departamentos y Unidades Administrativas) y Usuarios Administrativos (Unidad de Registro y Control de Activo Fijo), la información en la base de datos será la misma pero será el administrador del sistema el que tomara la decisión de cómo será presentada para cada unidad, ya que es importante identificar quien y que necesita conocer cada una de ellas.

Requerimientos de Información Usuarios Limitados

Para que un Usuario Limitado pueda hacer uso de FENIX, éste debe cumplir una serie de requisitos entre los que se pueden mencionar:

- Que sea parte del sector laboral de los Departamento o Unidades de la FMOcc
- Que cuente con una conexión a Internet

- Que conozca la dirección URL¹² asignada al sistema y deberá contar con una contraseña para poder acceder a la aplicación

Por ser un usuario limitado este no podrá realizar actividades en las cuales pueda modificar información, estos solo podrán solicitar, revisar y consultar su activo fijo de su Departamento o Unidad.

Las características que esta sección deberá presentar con mayor importancia son:

- Motor de búsqueda, el cual será necesario para indexar la información contenida en el sistema.
- Acceso a los informes de los bienes con los que cuenta la su Departamento o Unidad de la FMOcc.
- Enlace de acceso al formulario, para poder realizar una solicitud de traslado, descargo o recuento físico de mobiliario y equipo.

Requerimientos de Información Usuarios Administrativos

El usuario administrativo será el encargado de controlar que el sistema sea manejado de forma adecuada, esta persona no tendrá ninguna restricción de acceso ya que el podrá modificar cualquier información que el desee, para ello dispondrá de una clave de acceso única, se encargara del funcionamiento operativo, además deberá controlar que este funcione de forma adecuada e informar sobre alguna anomalía a las personas encargadas del mantenimiento del mismo.

Las características mínimas que esta sección deberá presentar son:

- Podrá dar de baja a usuarios limitados, por razones de peso, como por ejemplo que esta persona ya no trabaja en la Facultad o por faltas a la misma
- Podrá establecer las restricciones de acceso para cada uno de los usuarios del sistema

¹² Uniform Resource Locator o Localizador Uniforme de Recursos

- Será el encargado de autorizar las transacciones que se realizarán, ya sea de adquisición, traslado o descargo de mobiliario y equipo dentro de la FMOcc
- Mantendrá la información sobre las transacciones realizadas en el sistema
- Presentará informes solicitados a las autoridades correspondientes

Requerimientos Humanos para la Fase de Análisis

Para el desarrollo de esta fase es importante contar con personal que sea capaz de brindar una solución óptima al problema planteado, para ello debe ser una persona que cumpla con ciertos requisitos, a continuación se describen los requisitos mínimos de la persona que debe realizar esta tarea:

Perfil del Analista de Sistemas

- ✓ Egresado ó Graduado en Ingeniería de Sistemas Informáticos
 - ✓ Dominio intermedio del idioma inglés
 - ✓ De 25 a 30 años de edad
 - ✓ 2 años de experiencia como mínimo en el análisis de sistemas
-

El Analista de Sistemas es el encargado de recopilar e interpretar los hechos, diagnosticar problemas y utilizar estos hechos a fin de crear o mejorar el sistema para dar paso al diseño y la programación del mismo.

Los analistas de sistemas se vuelven en el recurso humano fundamental para la realización de un proyecto, si éste realiza un buen estudio de las necesidades podrá plasmar de forma correcta que es lo que en realidad el cliente necesita; para ello se necesita llevar a cabo un estudio de las funciones que ahí se realizan, para que en base a esta información y a su criterio pueda realizar una estructuración de todas las actividades que realizará el sistema propuesto.

Requerimientos de Hardware y Software para la Fase de Análisis

Para la fase de análisis será necesario contar con una computadora, para ello se ha analizado las características y requerimientos mínimos de Hardware y Software que el analista necesita en esta fase, los requerimientos en base a este análisis son:

Hardware y Software para el Analista de Sistemas

Hardware*

Procesador (CPU)	Pentium IV de 2.4 Ghz
Memoria RAM	512 MB
Memoria Auxiliar	Disco Duro de 40 GB
Monitor	LCD de 17"
Dispositivos de Red	Tarjeta de Red 10/100 Mbs

Software*

Sistema Operativo	Ubuntu 7.10 Gutsy
Procesador de Palabras	Open Office Write 2.3
Hojas Electrónicas	Open Office Calc 2.3

*Requisitos Mínimos

Requerimientos Económicos para la Fase de Análisis

Para la fase de análisis del sistema los requerimientos económicos serán mínimos pero son importantes para poder calcular el monto total que implica el desarrollo e implementación del sistema.

Recurso	Total Días	Precio Día (\$)	Total (\$)
Analista de Sistemas	60	\$ 40.00	\$ 2,400.00

Recursos Económicos para la Fase de Análisis

Requerimientos en la Fase de Diseño y Desarrollo

Para esta fase al igual que la anterior es importante clasificar los requerimientos para poder identificar si se cuenta con ellos o será necesario adquirirlos para realizarla.

Los requerimientos de la fase de diseño y desarrollo del sistema son:

- ✓ Humanos
- ✓ Operacionales
- ✓ Hardware y Software
- ✓ Económicos

Requerimientos Humanos en la Fase de Diseño y Desarrollo

Para esta fase es importante identificar el personal necesario así como las características y requisitos que deben cumplir las personas que se harán cargo del desarrollo de estas actividades; para la fase de diseño y desarrollo del sistema informático será necesario contar con dos personas una que se encargara del diseño y otra que se encargara del desarrollo (programación) del mismo, a continuación se presentan los perfiles de las personas que se deben contratar:

Perfil del Diseñador y Desarrollador de Sistemas

- ✓ Egresado ó Graduado en Ingeniería de Sistemas Informáticos
- ✓ Dominio intermedio del idioma inglés
- ✓ De 25 a 30 años de edad

- ✓ 3 años de experiencia como mínimo en el diseño y desarrollo de sistemas
 - ✓ Conocimiento de Lenguajes de Programación y Gestores de Bases de Datos
-

El programador es quien se encarga de realizar una de las tareas más importantes, se encarga de convertir las propuestas realizadas por el analista del sistema y el diseñador en una aplicación práctica que pueda simplificar y automatizar los procesos por medio de lenguajes de programación.

El programador de FENIX, será el encargado de pasar a código fuente, todas las interfaces y realizar los procedimientos correspondientes para efectuar una acción en dicho sistema, será requerido un programador con experiencia en programación web y conexiones a bases de datos remotas.

Requerimientos Operacionales para la Fase de Diseño y Desarrollo

Los requerimientos operacionales se enfocan a la identificación de todos aquellos recursos tecnológicos; así como las condiciones necesarias, para desarrollar e implementar el sistema FENIX, para que cumpla con el fin propuesto en el proyecto.

Estos ayudan a determinar y a prevenir posibles errores en el sistema después de su desarrollo, anticipándose a estos. A continuación se detallan los requerimientos operacionales:

- ✓ Control y Seguridad
- ✓ Lenguaje de programación
- ✓ Servidor Web
- ✓ Gestores de bases de datos
- ✓ Plataforma de Red
- ✓ Servidor
- ✓ Estaciones de Trabajo

Control y Seguridad

Son elementos creados para la detección de alguna falla o error situados en puntos de riesgo para advertir sobre ellos, son establecidos para minimizar la posibilidad de riesgo y permitir averiguar que falla o error se dio; la falla se refiere a mecanismos y los errores se refiere a procesos. Es decir los mecanismos de control y seguridad son los encargados de velar porque el sistema funcione sin entorpecimientos repentinos, por ataques o información mal colocada.

FENIX contará con un mecanismo de conexión a través de un usuario y una contraseña, establecidos con anticipación como mecanismo de seguridad.

Lenguaje de Programación

La plataforma de software es la columna vertebral de cualquier sistema, ya que este da la pauta para su amplitud e interacción con otros sistemas. FENIX, según el esquema de desarrollo que tendrá, podrá ser implementado, y correr sin problemas en sistemas operativos Linux y Windows.

Un Lenguaje de Programación es un conjunto de sintaxis y reglas semánticas que definen los programas de computadora; es una técnica para interactuar con la computadora y de esta forma entregarle instrucciones, con un lenguaje de programación el programador tiene la facultad de especificar las operaciones que realizara la computadora.

Para el desarrollo de FENIX será necesario que el lenguaje de programación proporcione ciertas ventajas y que se acomode más a las necesidades de la Facultad, para ello se tomaran parámetros para poder definir el lenguaje y seleccionar el más adecuado, estos son:

- Que sea de Código Abierto¹³
 - Operatividad
-

¹³ **Código abierto** (en inglés *open source*) es el término con el que se conoce al software distribuido y desarrollado libremente. Fue utilizado por primera vez en 1998 por algunos usuarios de la comunidad del software libre, tratando de usarlo como reemplazo al ambiguo nombre original en inglés del software libre (*free software*).

- Velocidad
- Generación dinámica de paginas HTML
- Soporte de XML básico.
- Conexión nativa a bases de datos
- Facilidad y extensibilidad
- Embebido en HTML

En base a estos parámetros es que se ha tomado la decisión del lenguaje de programación que se utilizará para la programación del sistema y se han identificado algunos lenguajes de programación como por ejemplo: PHP, Java, Perl, Python. Para conveniencia del sistema que se ha mencionado ya que trabajará bajo plataforma de red (ver figura Pág. No. 52) y otros parámetros se ha tomado la decisión de utilizar el lenguaje de programación PHP, ya que puede incluirse el código de etiquetas de HTML¹⁴ y trabajarse una conexión nativa a base de datos.

PHP (Procesador de HiperTexto) es un lenguaje de programación de código abierto, reflexivo. Diseñado originalmente como lenguaje scripting de alto nivel para producir paginas Web dinámicas, PHP se usa principalmente en software de uso del servidor.

Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas. La más reciente versión principal del PHP fue la versión 5.2.5 de 8 de noviembre de 2007.

Este lenguaje de programación se puede considerar como alternativa para muchas herramientas como ASP.NET de Microsoft, ColdFusion, a JSP de Microsystem entre otros.

¹⁴ **HTML**, sigla de **HyperText Markup Language** (*Lenguaje de Etiquetas de Hipertexto*), es el lenguaje de marcado predominante para la construcción de páginas web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes.

Lo mejor de usar PHP es que es extremadamente simple en su programación, pero a su vez, ofrece muchas características avanzadas. Además puede ser ejecutado como módulo del Servidor de Páginas Web Apache.

Servidor Web

Un servidor Web es un programa que implementa el *protocolo HTTP*¹⁵ (*Hypertext Transfer Protocol*). Este protocolo está diseñado para transferir lo que llamamos hipertextos, páginas Web o páginas HTML (*Hypertext Markup Language*): textos complejos con enlaces, figuras, formularios, botones y objetos incrustados como animaciones o reproductores de sonidos.

Para que el sistema FENIX funcione como se desea será necesario un servidor Web ya que trabajará con una plataforma de red y necesitar hacer uso de servicios del protocolo HTTP.

Para ello se usará uno de los servidores mas poderosos que existen que es Apache que es un servidor que puede funcionar tanto en plataformas Windows como Linux.

El servidor HTTP Apache es un servidor HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux), Windows y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 (RFC 2616) y la noción de sitio virtual. Cuando comenzó su desarrollo en 1995 se basó inicialmente en código del popular NCSA HTTPd 1.3, pero más tarde fue reescrito por completo. Su nombre se debe a que originalmente Apache consistía solamente en un conjunto de parches a aplicar al servidor de NCSA. Era, en inglés, a *Patchy Server* (un servidor *parcheado*).

El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (httpd) de la Apache Software Foundation.

Apache presenta entre otras características mensajes de error altamente configurables, bases de datos de autenticación y negociado de contenido, pero fue criticado por la falta de una interfaz gráfica que ayude en su configuración. Este es uno de los servidores Web mas utilizado en el mundo.

¹⁵ El protocolo de transferencia de hipertexto (**HTTP**, *HyperText Transfer Protocol*) es el protocolo usado en cada transacción de la Web (www)

Gestores de Bases de Datos

Un gestor de base de Datos es una herramienta aplicativa por medio de la cual se elaboran o se crean las base de datos con la que se va a trabajar en el sistema, además deberá permitir una conexión con el sistema a desarrollar para ello el software con el que se desarrolle el sistema deberá ser compatible con el gestor de base de datos seleccionado.

Para el desarrollo de FENIX se ha tomado la decisión de utilizar postgresQL por ser un gestor de base de datos de código abierto y que tiene ciertas características que pueden dar muchas facilidades al momento de tener que realizar las conexiones con el lenguaje de programación y además es una alternativa para sistemas de código abierto al igual que otros gestores como MySQL, Firebird y MaxDB.

PostgreSQL es un Sistema de Gestión de Bases de Datos Objeto-Relacionales (ORDBMS) que ha sido desarrollado de varias formas desde 1977. Comenzó como un proyecto denominado Ingres en la Universidad Berkeley de California. Ingres fue más tarde desarrollado comercialmente por la Relational Technologies/Ingres Corporation.

PostgreSQL está ampliamente considerado como el sistema de bases de datos de código abierto más avanzado del mundo.

Las funciones permiten subir bloques de código que se ejecuten en el servidor. Estas funciones pueden escribirse en una variedad de lenguajes, algunos de los más importantes son PL/pgSQL, C, C++ y Java.

Mediante un sistema denominado MVCC (Acceso concurrente multiversión) PostgreSQL permite que mientras un proceso escribe en una tabla, otros accedan a la misma tabla sin necesidad de bloqueos.

Plataforma de Red

Una Red es un conjunto de computadoras o terminales conectados mediante una o más vías de transmisión y con determinadas reglas para comunicarse. El funcionamiento de FENIX, requiere únicamente, que tanto el Servidor en el que este alojado, como el usuario

que los utilice estén conectados a una Intranet¹⁶ (ver figura siguiente) utilizando el protocolo TCP/IP¹⁷.

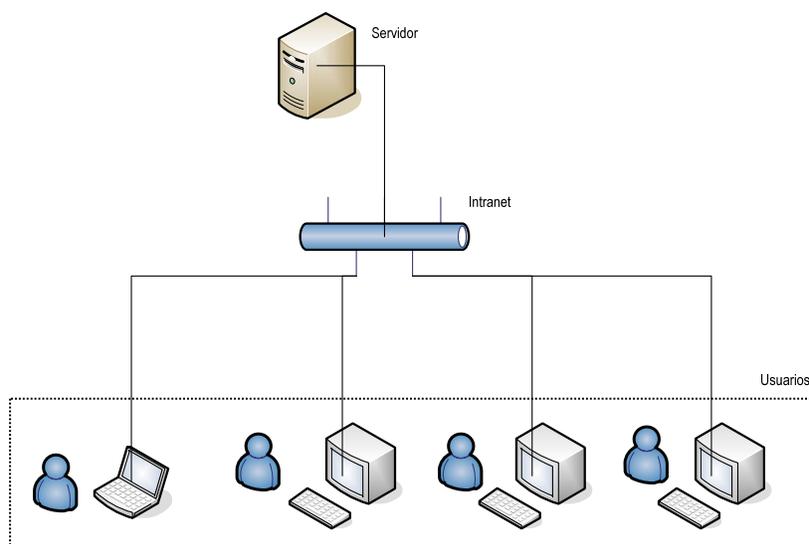


Diagrama de Plataforma de Red

Servidor

El servidor será el encargado de alojar el Sistema FENIX, tanto el software que se desarrolle, como la base de datos. Además será el encargado de resolver las peticiones de los usuarios que se conecten a FENIX. Se requiere que este posea como mínimo las siguientes características:

Hardware y Software para el Servidor

Hardware*

Memoria RAM	512 MB
Memoria Auxiliar	4 GB de espacio de Disco Duro
Dispositivos de Red	Tarjeta de Red 100 Mbs

¹⁶ Una **Intranet** es una red de computadoras dentro de una red de área local (LAN) privada, empresarial o educativa que proporciona herramientas de Internet. Tiene como función principal proveer lógica de negocios para aplicaciones de captura, informes y consultas con el fin de facilitar la producción de dichos grupos de trabajo; es también un importante medio de difusión de información interna a nivel de grupo de trabajo.

¹⁷ TCP/IP es la base de Internet, y sirve para enlazar computadoras que utilizan diferentes sistemas operativos, incluyendo PC, minicomputadoras y computadoras centrales sobre redes de área local (LAN) y área extensa (WAN)

Software*

Sistema Operativo	Ubuntu 7.10 Gutsy Gibbon o Debian Etch 4.0r3
Servicio de Nombre de Dominio (DNS)	Bind 9.x
Servicio de Páginas Web	Apache 2.x.x
Gestor de Base de Datos	PostgreSQL 8.x
Lenguaje de Programación	PHP 5.x.x

*Requisitos Mínimos

Estaciones de Trabajo

Para que una estación de trabajo se pueda conectar sin problemas al Sistema FENIX; necesitará un equipo con las siguientes características:

Hardware y Software para las Estaciones de Trabajo

Hardware*

Memoria RAM	512 MB
Memoria Auxiliar	4 GB de Disco Duro
Dispositivos de Red	Tarjeta de Red 10/100 Mbs

Software*

Sistema Operativo	Cualquier Sistema Operativo con soporte para Navegador Web
Navegador Web	Mozilla Firefox, Opera, Netscape, Internet Explorer entre otros.

*Requisitos Mínimos

Requerimientos de Hardware y Software para la Fase de Diseño y Desarrollo

Para la fase de diseño y desarrollo de FENIX, las necesidades de hardware y software son componentes fundamentales para los diseñadores y desarrolladores de sistemas, para poder realizar las tareas que estos tienen a su cargo, para ello se describen los requerimientos necesarios:

Hardware

Para el diseño y desarrollo del sistema será necesario contar con 2 computadoras con conexión a Internet, a continuación se especifican los requerimientos de mínimos de hardware para esta fase:

Hardware para el Diseñador y Desarrollador del Sistema

Hardware*

Procesador	Pentium Dual Core 1.8 Ghz o Superior
Memoria RAM	512 MB
Memoria Auxiliar	80 GB de Disco Duro
Dispositivos de Red	Tarjeta de Red 100 Mbs
Monitor	LCD de 16" ó 17" Widescreen

*Requisitos Mínimos

Software

Para el desarrollo de FENIX, el software necesario será un lenguaje de programación de código abierto, un gestor de bases de datos, una plataforma en la que será montada la aplicación y un navegador Web. A continuación se describe el software a utilizar:

Software para el Diseñador y Desarrollador del Sistema

Software*

Sistema Operativo	Ubuntu 7.10 Gutsy Gibbon
Interface de Desarrollo ¹⁸ (IDE)	Zend Studio Profesional 5.x
Navegador Web	Mozilla Firefox 2.x.x.x

*Requisitos Mínimos

Requerimientos Económicos en la Fase de Diseño y Desarrollo

El costo de la Fase de Diseño y Desarrollo de FENIX es equivalente a \$ 8,000.00 (ver tabla siguiente), el cual será absorbido por el trabajo de graduación en curso y no representará para la Universidad ni mucho menos para el Departamento de Ingeniería y Arquitectura, ningún tipo de desembolso, por equipo, recurso humano, papelería ni viáticos.

Recurso	Total Días	Precio Día (\$)	Total (\$)
Diseñador de Sistemas	60	\$ 50.00	\$ 3,000.00
Programador	100	\$ 50.00	\$ 5,000.00
Total			\$ 8,000.00

Recursos Económicos para la Fase de Diseño y Desarrollo

¹⁸ Un **entorno de desarrollo integrado** o en inglés *Integrated Development Environment (IDE)* es un programa compuesto por un conjunto de herramientas para un programador.

Requerimientos para la Fase de Implementación

Para la fase de implementación se identifican los requerimientos necesarios para que el pueda funcionar de forma adecuada, en el área en que se pondrá a funcionar, para ello se definen los requerimientos siguientes:

- ✓ Recursos Humanos
- ✓ Hardware y Software
- ✓ Económicos

Requerimientos Humanos en la fase de implementación

Los recursos humanos necesarios para poder implementar el sistema FENIX que se desarrollará para la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo serán de: Personal de Prueba y Capacitación.

Personal de pruebas y capacitación

Se encargaran de elaborar y ejecutar el plan de pruebas para asegurar que las condiciones presentadas por el sistema son las adecuadas. Son quienes van a validar si los requerimientos satisfacen las necesidades del cliente.

Además deberán introducir la información a la base de datos para realizar las pruebas con datos reales, es importante mencionar que la información que estas personas introducirán a la base de datos no será completa esto se debe al gran volumen de la información que contiene la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo.

Perfil del Personal de Pruebas y Capacitación

- ✓ Egresado ó Graduado en Ingeniería de Sistemas Informáticos
- ✓ Dominio intermedio del idioma inglés

- ✓ De 25 a 30 años de edad
 - ✓ 3 años de experiencia como mínimo en
 - ✓ Conocimiento de Lenguajes de Programación Web
-

Requerimientos de Hardware y Software para la Fase de Implementación

El hardware y software necesario para implementar el Sistema FENIX dependen directamente de la FMOcc, y específicamente de Administración Financiera ya que deberán contar con equipo adecuado para que el sistema se pueda implementar, en base a la investigación realizada y presentada en el Capítulo II, se pudo identificar el hardware y software con el que cuenta la unidad que interesan en la implementación del sistema.

Para la implementación del sistema será necesaria una computadora en la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo con conexión a Internet ya que el sistema trabajara bajo ambiente web.

Hardware para la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo

Hardware*

Procesador	Pentium Dual Core 1.8 Ghz o Superior
Memoria RAM	512 MB
Memoria Auxiliar	80 GB de Disco Duro
Dispositivos de Red	Tarjeta de Red 10/100 Mbs
Monitor	CRT o LCD de 16" ó 17"

*Requisitos Mínimos

La implementación del sistema requiere contar con servidor en el cual se instalará el software a desarrollar, así como resolver las peticiones de los usuarios, el almacenamiento

de la base de datos por esta razón se propone contar con un servidor con las características siguientes:

Hardware para el Servidor

Hardware*

Procesador	Pentium Dual Core 2.0 Ghz o Superior
Memoria RAM	1024 MB
Memoria Auxiliar	80 GB de Disco Duro SATA2 7200rpm
Dispositivos de Red	2 Tarjeta de Red 100 Mbs Conexión dedicada a Internet 1024 Mbps

*Requisitos Mínimos

Requerimientos Económicos para la Fase de Implementación

En la fase de implementación del sistema será necesario contar con recurso económico para realizar varias tareas importantes como son las pruebas con datos reales que implica tener personal que se encargue de introducir estos datos, además de personal que se encargue de las capacitaciones para que los usuarios aprendan a usar el sistema; para ello se analizo que será necesario contar con dos personas que se encarguen de realizar las pruebas y prestar los servicios de capacitación, lo cual generaría gastos de \$2,400.00, a continuación se presenta el detalle:

Recurso	Total Días	Precio Día (\$)	Total (\$)
Cargador de Datos y Pruebas	30	\$ 30.00	\$ 900.00
Capacitador	30	\$ 30.00	\$ 900.00
Total			\$ 1,800.00

Recursos Económicos para la Fase de Implementación

Requerimientos Económicos Totales del Sistema

Después de haber realizado el análisis de los requerimientos mínimos para la creación del sistema de manejo de inventarios de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente se puede observar que implica mucho tiempo dinero y recursos humanos así como otros requerimientos que también son importantes para poder cumplir con este proyecto que se ha planteado.

Para el análisis, diseño y desarrollo del sistema Fenix para la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo de la FMOcc, se ha calculado un costo total de \$12,200.00; En la siguiente tabla se muestra el costo total del desarrollo completo del sistema y los requerimientos humanos para realizarlo.

Recurso	Total Días	Precio Día (\$)	Total (\$)
Analista de Sistemas	60	\$ 40.00	\$ 2,400.00
Diseñador de Sistemas	60	\$ 50.00	\$ 3,000.00
Programador	100	\$ 50.00	\$ 5,000.00
Cargador de Datos y Pruebas	30	\$ 30.00	\$ 900.00
Capacitador	30	\$ 30.00	\$ 900.00
Total			\$ 12,200.00

Recursos Económicos Totales para Desarrollo del Sistema

Estos requerimientos fueron analizados y calculados en base a las necesidades que se presentan en la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo, además es importante mencionar que los requerimientos económicos no incluyen los costos de hardware y software, ya la Facultad cumple con los requisitos mínimos para la instalación y funcionamiento de FENIX.

Capítulo IV

Diseño del Sistema

CAPITULO IV

DISEÑO DEL SISTEMA

En este capítulo se describe el diseño del Sistema FENIX, partiendo desde las nociones iniciales de diseño, diagramas UML¹⁹, diseño y normalización de la base de datos, hasta la generación de la base de datos.

IV-1 TÉCNICAS Y CRITERIOS PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA FENIX

El Diseño de Sistemas se define como el proceso de aplicar técnicas y principios con el propósito de definir un dispositivo, un proceso o un sistema, con suficientes detalles como para permitir su interpretación y realización física.

Las técnicas consideradas para el diseño de FENIX son las siguientes:

- El diseño implementa todos los requisitos explícitos contenidos en el modelo de análisis y acumula todos los requisitos implícitos que necesita el usuario.
- El diseño será una guía para que el programador pueda entender o saber que es lo que tiene que realizar durante el proceso de creación del código fuente y los que probarán y mantendrán el Sistema FENIX.
- El diseño proporcionará una completa idea de lo que es el Sistema FENIX, enfocando los dominios de datos, funcional y comportamiento desde el punto de vista de la implementación.

Para evaluar la calidad de diseño del sistema, se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- Presentar una organización jerárquica que haga un uso inteligente del control entre los componentes del sistema.

¹⁹ **Lenguaje Unificado de Modelado (UML**, por sus siglas en inglés, *Unified Modeling Language*) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; aún cuando todavía no es un estándar oficial, está respaldado por el OMG (Object Management Group). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema de software.

- Diseño modular, es decir, que contenga una partición lógica del sistema en elementos que realicen funciones y subfunciones específicas.
- Producción de módulos, que presenten características de funcionamiento independiente.
- Conducir a interfaces que disminuyan la complejidad de las conexiones entre sus módulos y el entorno exterior.

IV-2 FASES DEL DISEÑO DEL SISTEMA FENIX

La etapa de diseño de FENIX incluye las siguientes fases:

- DISEÑO DE DATOS

En esta fase se transforma el modelo de dominio de la información, en las estructuras de datos necesarios para implementar el Sistema FENIX.

- DISEÑO ARQUITECTONICO

Fase en la que se define la relación entre cada uno de los elementos estructurales del sistema.

- DISEÑO DE INTERFAZ

Fase en la que se describe como se comunica el sistema consigo mismo, con los sistemas que operan junto con el y con los operadores y usuarios que lo utilizarán.

IV-3 DISEÑO LÓGICO DEL SISTEMA FENIX

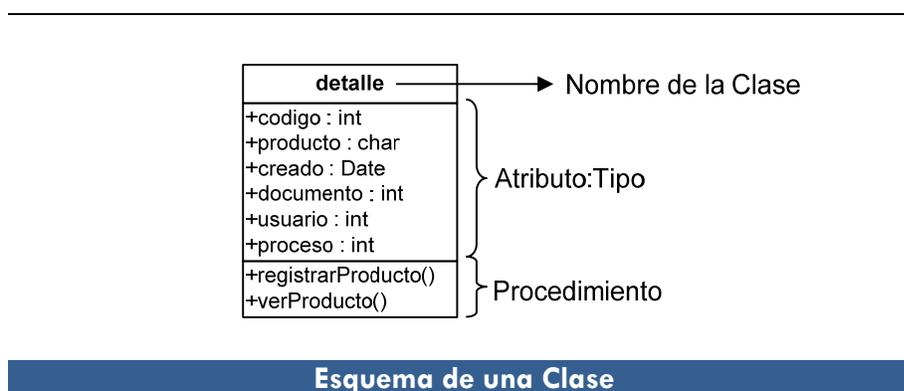
El diseño lógico del sistema describe la solución propuesta para la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo en términos de su organización, estructura e interacción entre sus partes; todo desde el punto de vista del equipo del proyecto.

Para esta etapa se hace uso de los diagramas UML (Lenguaje Unificado de Modelado); esta herramienta proporciona un amplio conjunto de diagramas para representar diferentes perspectivas de un sistema; solo se describirán los diagramas que se han considerado de mayor relevancia como son:

- Diagramas de Clases
- Diagramas de Casos de Uso

Diagrama de Clases

Los diagramas de clases muestran un conjunto de clases con sus atributos y operaciones, así como sus relaciones. Una clase es una descripción de un conjunto de objetos similares y gráficamente se representa como un rectángulo que incluye su nombre, atributos y operaciones.



A continuación se muestra el Diagrama de Clases del Sistema FENIX para la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo.

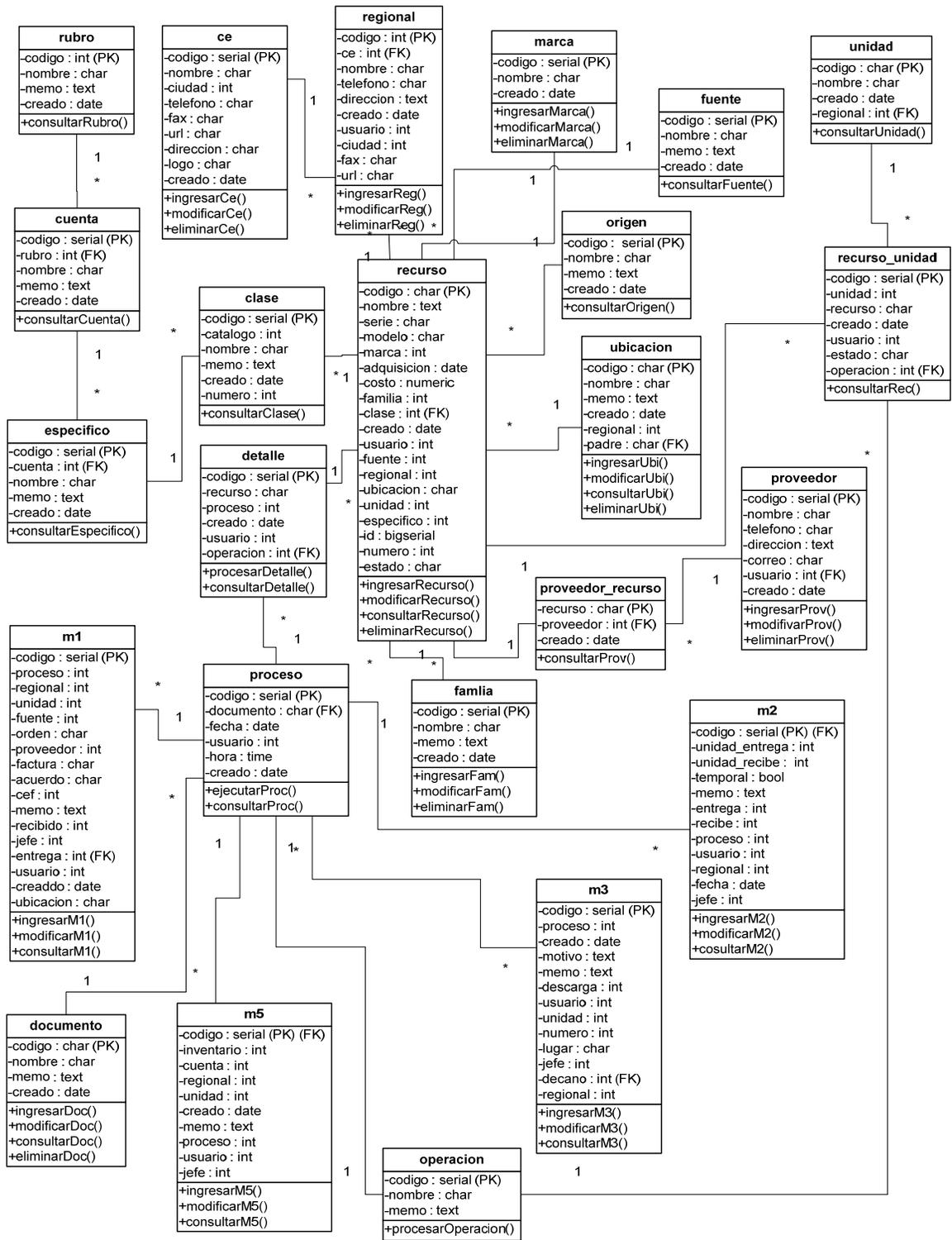
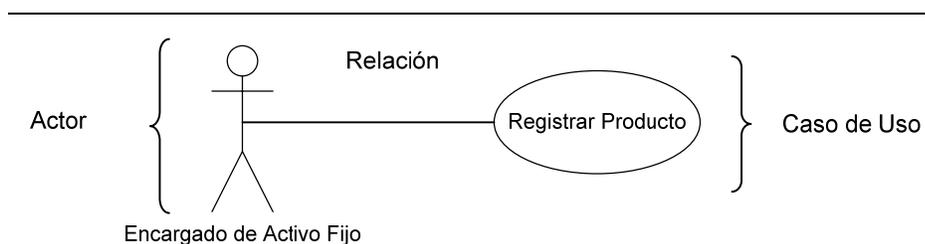


Diagrama de Clases del Sistema FENIX

Diagrama de Caso de Uso

Una diagrama de caso de uso es la descripción de un conjunto de acciones que un sistema ejecuta y que produce un determinado resultado, que es de interés para un actor (tipo especial de clase) particular. Los diagramas de caso de uso muestran un conjunto de casos de uso, actores y sus relaciones. (ver figura siguiente)



Notación de un Diagrama de Caso de Uso

Los casos de uso principales identificados en el Sistema FENIX son:

- Ingreso de Bienes de Activo Fijo
- Traslado de Bienes de Activo Fijo
- Descargo de Bienes de Activo Fijo
- Recuento de Bienes de Activo Fijo
- Mantenimiento y Control del Sistema
- Seguridad y Control de Usuarios
- Respaldo y Recuperación de Datos

Los actores que interactúan con los casos de uso son los siguientes:

- Encargado de Activo Fijo
- Jefe de Unidad
- Jefe Activo Fijo UC
- Decano
- Administrador

El diagrama de caso de uso para el Sistema FENIX es el siguiente:



Diagrama de Caso de Uso del Sistema FENIX

Los escenarios de uso son utilizados para documentar los casos de uso y proveen información adicional acerca de las actividades y la secuencia que constituyen los procesos actuales de la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo. A continuación se detallan los escenarios de uso para cada caso de uso.

Nombre de Caso de Uso	Ingreso de Bienes de Activo Fijo
Propósito del Caso de Uso	Permite ingresar un mobiliario o equipo al sistema
Condiciones Previas	Que el mobiliario o equipo haya ingresado a las instalaciones de la Facultad
Actores Involucrados	Encargado de Activo Fijo, Jefe de Unidad, Jefe de Activo Fijo UC

Flujo Básico

A	El Encargado de Activo Fijo se debe identificar como usuario válido del sistema
B	Elaborar Formulario M1 e Informar al Jefe de Unidad que recibe el bien y al Jefe de Activo Fijo UC del ingreso del bien al Sistema
C	Si desea realizar otro ingreso ir al paso B

Flujo Alternativo

A-1	El Encargado de Activo Fijo no se ha identificado como usuario válido del sistema
A-2	Se le niega el acceso al sistema
A-3	Consultar al Administrador para verificar los permisos de usuario

Nombre de Caso de Uso	Traslado de Bienes de Activo Fijo
Propósito del Caso de Uso	Permite trasladar un mobiliario o equipo de una unidad a otra
Condiciones Previas	Que el mobiliario o equipo este ingresado al sistema y este asignado a una unidad o departamento
Actores Involucrados	Encargado de Activo Fijo, Jefe de Unidad, Jefe de Activo Fijo UC

Flujo Básico

A	El Encargado de Activo Fijo se debe identificar como usuario válido del sistema
B	Elaborar Formulario M2 y acordar el traslado entre el Jefe de Unidad que recibe el bien y el que lo entrega, además debe informar al Jefe de Activo Fijo UC del traslado del bien
C	Si desea realizar otro traslado ir al paso B

Flujo Alternativo

A-1	El Encargado de Activo Fijo no se ha identificado como usuario válido del sistema
A-2	Se le niega el acceso al sistema
A-3	Consultar al Administrador para verificar los permisos de usuario

Nombre de Caso de Uso	Descargo de Bienes de Activo Fijo
Propósito del Caso de Uso	Permite descargar un mobiliario o equipo de una unidad o departamento
Condiciones Previas	Que el mobiliario o equipo este ingresado al sistema y este asignado a una unidad o departamento
Actores Involucrados	Encargado de Activo Fijo, Jefe de Unidad, Jefe de Activo Fijo UC, Decano

Flujo Básico

A	El Encargado de Activo Fijo se debe identificar como usuario válido del sistema
B	Elaborar Formulario M3 y acordar el descargo con el Jefe de Unidad que tiene asignado el recurso y tener la autorización del Decanato, además debe informar al Jefe de Activo Fijo UC del descargo del bien
C	Si desea realizar otro descargo ir al paso B

Flujo Alternativo

A-1	El Encargado de Activo Fijo no se ha identificado como usuario válido del sistema
A-2	Se le niega el acceso al sistema
A-3	Consultar al Administrador para verificar los permisos de usuario

Nombre de Caso de Uso	Recuento de Bienes de Activo Fijo
Propósito del Caso de Uso	Permite hacer un recuento físico del mobiliario o equipo de una unidad o departamento
Condiciones Previas	Que el mobiliario o equipo este ingresado al sistema y este asignado a una unidad o departamento
Actores Involucrados	Encargado de Activo Fijo, Jefe de Unidad

Flujo Básico

A	El Encargado de Activo Fijo y el Jefe de Unidad se deben identificar como usuarios válidos del sistema
B	Elaborar Formulario M5 con el mobiliario y equipo deseado e imprimir reporte
C	Si desea realizar otro recuento ir al paso B

Flujo Alternativo

A-1	El Encargado de Activo Fijo o el Jefe de Unidad no se ha identificado como usuario válido del sistema
A-2	Se le niega el acceso al sistema
A-3	Consultar al Administrador para verificar los permisos de usuario

Nombre de Caso de Uso	Mantenimiento y Control del Sistema
Propósito del Caso de Uso	Llevar un control de los procesos y que se realicen de manera correcta
Actores Involucrados	Administrador

Flujo Básico

A	El Administrador se debe identificar como usuario válido del sistema
B	Seleccionar la opción que desee realizar
C	Si desea realizar otra acción ir al paso B

Flujo Alternativo

A-1 El Administrador no se ha identificado como usuario válido del sistema

A-2 Se le niega el acceso al sistema

Nombre de Caso de Uso	Seguridad y Control de Usuarios
Propósito del Caso de Uso	Ingresar, consultar o eliminar cuentas de usuario
Actores Involucrados	Administrador

Flujo Básico

A El Administrador se debe identificar como usuario válido del sistema

B Seleccionar la opción que desee realizar (Agregar, Modificar o Eliminar Usuarios)

C Si desea realizar otra acción ir al paso B

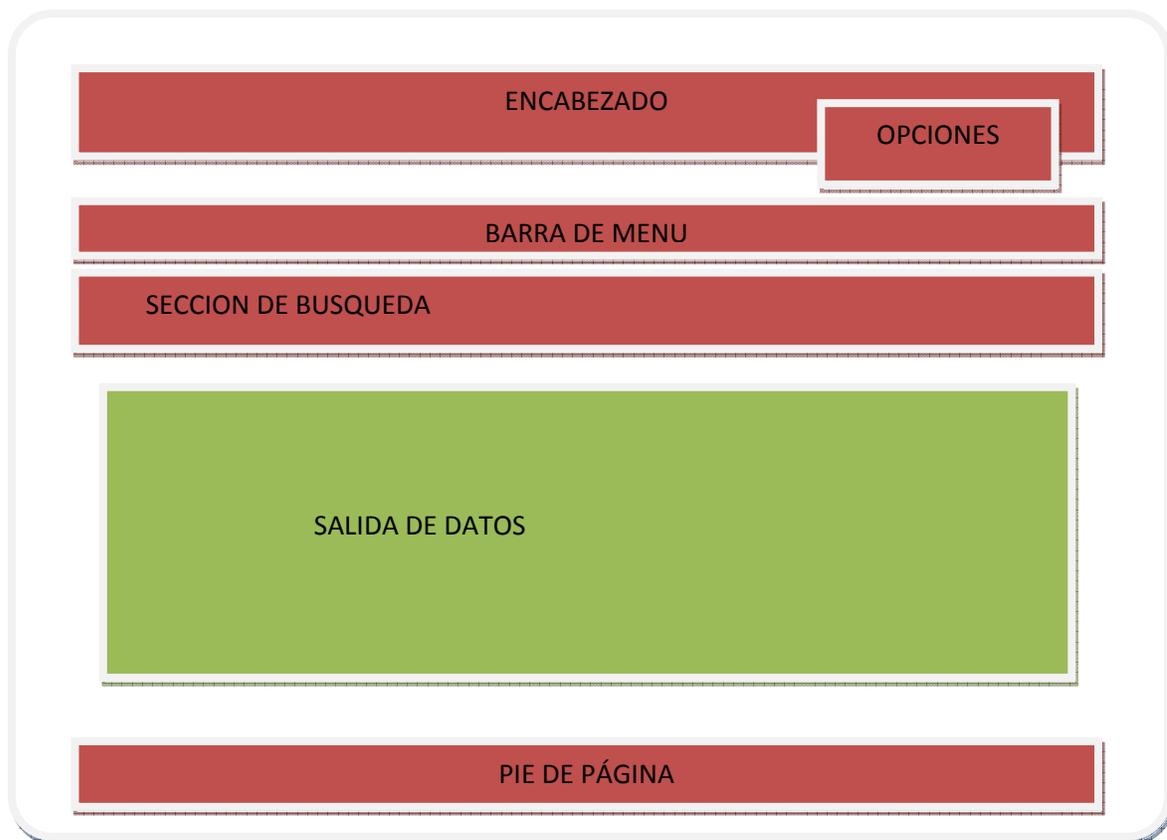
Flujo Alternativo

A-1 El Administrador no se ha identificado como usuario válido del sistema

A-2 Se le niega el acceso al sistema

IV-4 DISEÑO DE INTERFACES DE SALIDA

En este caso, interfaz de salida se refiere a los resultados e información que son presentadas por el Sistema FENIX. A menudo, para los usuarios la característica más importante de un sistema de información en la salida que produce. De esta manera, si los usuarios no están conformes con las salidas que muestra el Sistema, este será considerado como de mala calidad y como resultado ocasionará que los usuarios del Sistema eviten su utilización.



Pantalla de Salida de Datos del Sistema FENIX

IV-5 DISEÑO DE INTERFACES DE ENTRADA

Entradas se refiere a las pantallas posibles compuestas por formularios a través de los cuales se le ingresan datos al Sistema FENIX. La clave de las pantallas de entrada es que sean de diseño ergonómico a la vista, sencillas estructuradas y organizadas; como también de fácil comprensión; todo esto se ha considerado para las pantallas de entrada del Sistema FENIX.

Se consideraron lo siguientes aspectos generales:

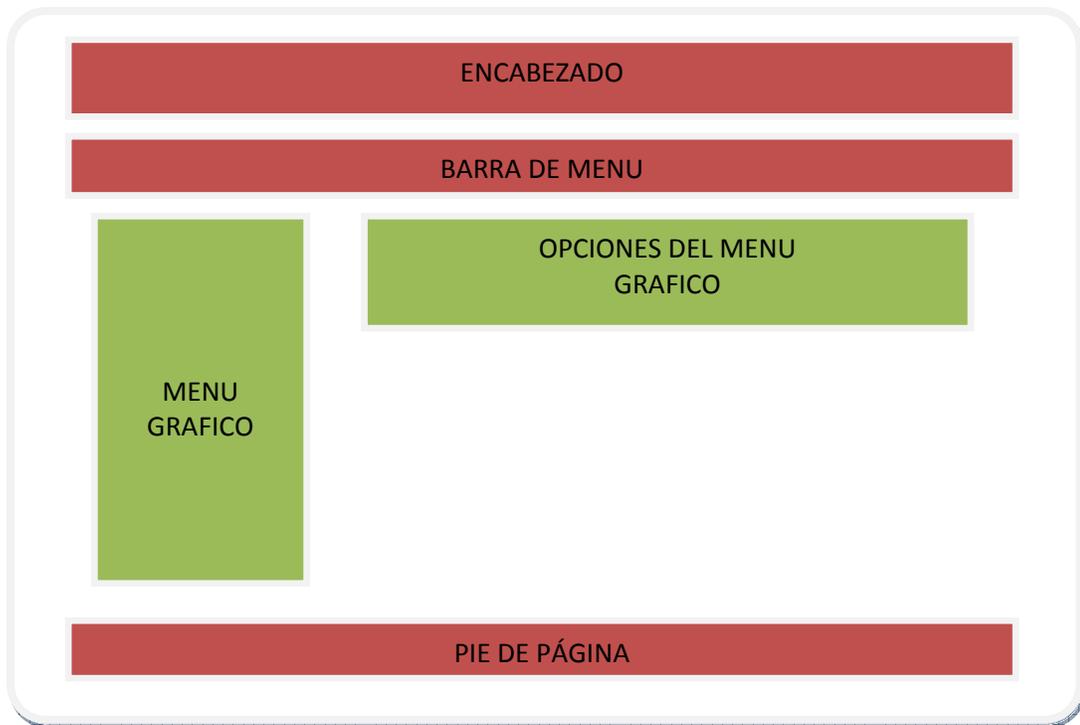
- ✓ Evitar los Retrasos: También conocido con el nombre de cuello de botella, es uno de los aspectos que se ha evitado al diseñar las entradas del Sistema FENIX.

- ✓ Evitar los errores en los datos: El número de errores depende de la cantidad de datos de entrada, por lo que se ha evitado que los formularios queden cargados de información solicitando solo los datos necesarios para que el usuario no considere una tarea tediosa llenarlos.
- ✓ Evitar los pasos adicionales: El volumen de operaciones y la cantidad de datos en preparación es algo que no se puede controlar, por ello se ha evitado el diseño de entrada que tengan gran cantidad de pasos a seguir, para que el uso del sistema sea sencillo, rápido y eficiente.

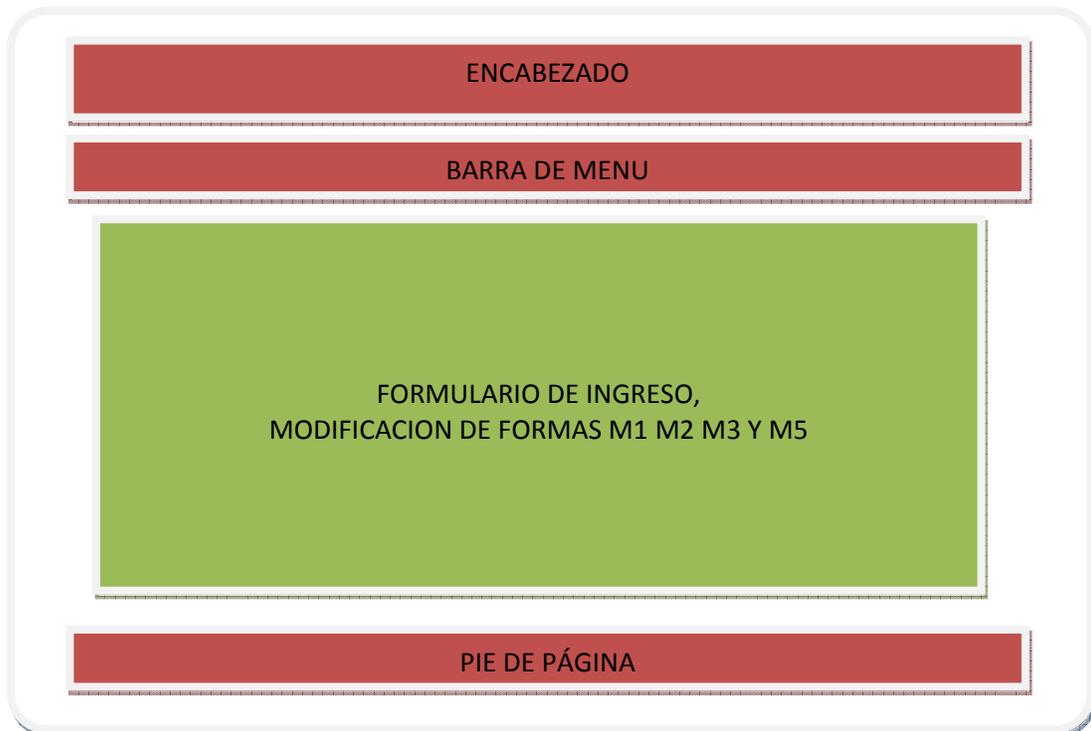
A continuación se presentan algunos de las interfaces de entrada del Sistema FENIX.



Pantalla de LOGEO del Sistema FENIX



Pantalla de Inicio del Sistema FENIX



Pantalla para Ingresar o Modificar datos

IV-6 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

Hasta este punto se han descrito muchos aspectos que en teoría formarán parte de lo que es el sistema en conjunto, pero aún falta un punto muy importante; el cual es como se almacenará y se recuperará la información que manejará el Sistema FENIX. Hablamos de la Base de Datos, que es la que contendrá los datos y en teoría una Base de Datos no es más que una colección de datos interrelacionados. Para todo esto es muy importante definir las tablas, su normalización, sus relaciones, y el modelo conceptual como físico de la base de datos, para que sea una representación fidedigna del mundo real y un servidor operacional y eficiente de los datos.

Normalización de Datos

Normalización es un proceso que clasifica relaciones, objetos, formas de relación y demás elementos en grupos, en base a las características que cada uno posee.

Las bases de datos relacionales se normalizan para:

- Evitar la redundancia de los datos
- Evitar problemas de actualización de los datos en las tablas
- Proteger la integridad de los datos

En el modelo relacional es frecuente llamar *tabla* a una relación, aunque para que una tabla sea considerada como una relación tiene que cumplir con algunas restricciones:

- Cada columna debe tener su nombre único
- No puede haber dos filas iguales. No se permiten los duplicados
- Todos los datos en una columna deben ser del mismo tipo

La normalización de las tablas contenidas en la base de datos para el Sistema FENIX se detalla a continuación:

NORMALIZACIÓN

Llave Principal



Llave Foránea



Tabla: recurso

codigo	nombre	serie	modelo	marca
adquisicion	costo	familia	clase	creado
usuario	fuelle	regional	ubicacion	unidad
especifico	id	numero	estado	

Tabla: clase

codigo	catalogo	nombre	memo	creado
numero				

Tabla: especifico

codigo	cuenta	nombre	memo	creado
--------	--------	--------	------	--------

Tabla: cuenta

codigo	rubro	nombre	memo	creado
--------	-------	--------	------	--------

Tabla: rubro

codigo	nombre	memo	creado	
--------	--------	------	--------	--

Tabla: regional

codigo	ce	nombre	telefono	direccion
creado	usuario	ciudad	fax	url

Tabla: ce

codigo	nombre	telefono	ciudad	telefono
fax	url	direccion	logo	creado

Tabla: marca

codigo	nombre	creado		
--------	--------	--------	--	--

Tabla: fuente

codigo	nombre	memo	creado	
--------	--------	------	--------	--

Tabla: origen

codigo	nombre	memo	creado	
--------	--------	------	--------	--

Tabla: ubicacion

codigo	nombre	memo	creado	regional
padre				

Tabla: proveedor_recurso

recurso	proveedor	creado		
---------	-----------	--------	--	--

Tabla: proveedor

codigo	nombre	telefono	direccion	correo
usuario	creado			

Tabla: familia

codigo	nombre	memo	creado	
--------	--------	------	--------	--

Tabla: recurso_unidad

codigo	unidad	recurso	creado	usuario
estado	operacion			

Tabla: unidad

codigo	nombre	creado	regional	
--------	--------	--------	----------	--

Tabla: detalle

codigo	recurso	proceso	creado	usuario
operacion				

Tabla: proceso

codigo	documento	fecha	usuario	hora
creado				

Tabla: documento

codigo	nombre	memo	creado	
--------	--------	------	--------	--

Tabla: operacion

codigo	nombre	memo		
--------	--------	------	--	--

Tabla: m1

codigo	proceso	regional	unidad	fuelle
orden	proveedor	factura	acuerdo	cef
memo	recibido	jefe	entrega	usuario
creado	ubicacion			

Tabla: m2

codigo	unidad_entrega	unidad_recibe	temporal	memo
entrega	recibe	proceso	usuario	regional
fecha	jefe			

Tabla: m3

codigo	proceso	creado	motivo	memo
descarga	usuario	unidad	numero	lugar
jefe	decano	regional		

Tabla: m5

codigo	inventario	cuenta	regional	unidad
creado	memo	proceso	usuario	jefe

Descripción de la Base de Datos

La base de datos para el Sistema FENIX, ha sido diseñada de manera que al procesar los datos sea lo mas rápido, fácil y seguro, en otras palabras lo más óptimo

posible. A continuación se describen de manera general las tablas incluidas en la base de datos del Sistema FENIX:

Tabla	Descripción
catalogo	Almacena el catalogo de cuentas para la clasificación de los recursos de la Facultad
ce	Almacena los datos del centro educativo
ciudad	Almacena los municipios
clase	Almacena los recursos vinculados estandarizados de la contabilidad pública
cuenta	Almacena las cuentas estandarizadas de la contabilidad pública
depto	Almacena los nombres de los departamentos de El Salvador
detalle	Almacena las líneas que componen un documento lleno, para un proceso específico
documento	Almacena los tipos de documentos que pueden emitirse, así como su descripción, para luego completarle los atributos
especifico	Almacena los números de cuenta específicos estandarizados de la contabilidad pública
familia	Procesará familias específicas de productos, como por ejemplo, teclados, mouse, muebles, etc.
fuelle	Almacena los tipos de fuente de financiamiento de un bien
m1	Almacena los Formularios M1, que corresponden al ingreso de bienes al activo fijo
m2	Almacena los Formularios M2, que corresponden a los traslados de bienes del activo fijo
m3	Almacena los Formularios M3, que corresponden al descargo de bienes del activo fijo
m5	Almacena los Formularios M5, que son un recuento físico de bienes del activo fijo
marca	Almacena la marca de los bienes comprados
operacion	Almacena las operaciones realizadas en un recurso
origen	Almacena los tipos de origen de la adquisición de un bien, por ejemplo comprado, donado, prestado, etc.
proceso	Almacena los documentos de ingreso, movimiento o salida, de nuevos recursos al activo fijo cuando estos han sido llenados

proveedor	Almacena lista de proveedores de recursos para la Facultad
proveedor_recurso	Almacena mas de un recurso proveído por un mismo proveedor
recurso	Almacena los recursos de la Facultad
recurso_unidad	Lleva un histórico del movimiento del bien dentro de la Facultad
regional	Almacena Facultades regionales
reni	Recurso o Bien encontrado en el recuento no perteneciente al inventario
rol	Almacena los roles de los usuarios
rubro	Almacena los rubros estandarizados de la contabilidad pública
ubicacion	Almacena los lugares físicos donde puede estar un bien o recurso
unidad	Almacena los nombres de las unidades administrativas o departamentos dentro de la Facultad
usuario	Almacena todos lo usuarios del sistema, junto a sus roles

Modelo Conceptual de la Base de Datos

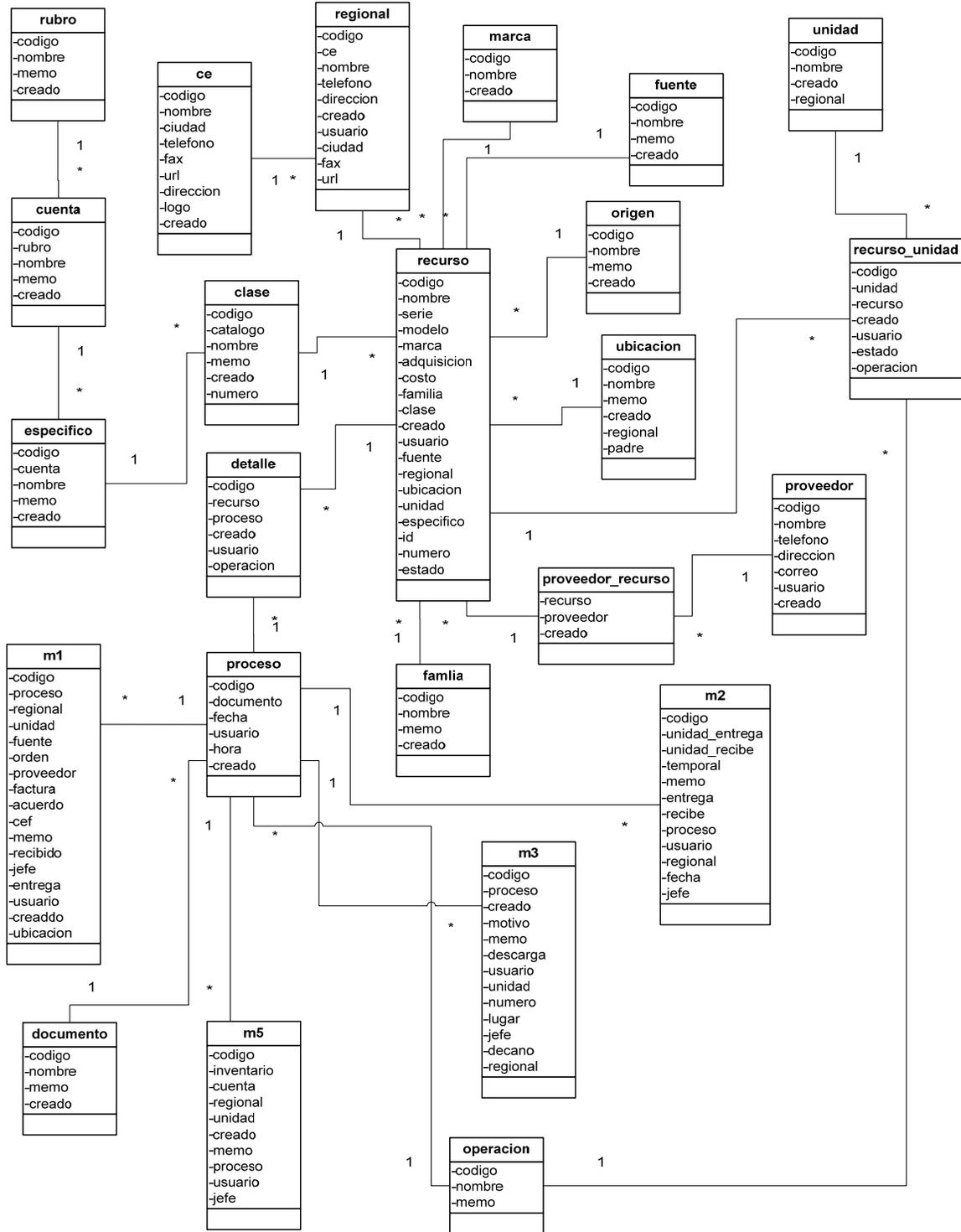


Diagrama del Modelo Conceptual de la Base de Datos

Diccionario de Datos

El diccionario de datos contiene las características lógicas de los datos que son almacenados en la base de datos del Sistema FENIX, describiendo los atributos de cada una de las tablas con su nombre, descripción y tipo de dato, es decir el Diccionario de Datos es una forma de mostrar la descripción de cada Entidad con sus respectivos atributos.

Para comprender la documentación del Diccionario de Datos, consulte la tabla siguiente que contiene la nomenclatura utilizada.

Tabla: ----- NOMBRE DE LA TABLA

Descripción: ----- BREVE DESCRIPCIÓN DE LA TABLA

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
Nombre del Campo		Breve descripción del Campo	X	X	X

Nomenclatura:

<u>Tipo:</u>	Carácter (C)	PK	---- Llave Primaria
	Numérico (N)	FK	---- Llave Foránea
	Fecha (F)	NN	---- Campo Requerido (Not Null)
	Lógico (L)		

A continuación el Diccionario de Datos para cada tabla de la base de datos del Sistema FENIX

Tabla: CATALOGO

Descripción: CATALOGO DE CUENTAS PARA LA CLASIFICACION DE RECURSOS

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código Principal del Catalogo	X		X
nombre	C	Nombre de la Cuenta Principal			
memo	C	Descripción de la cuenta			
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			

Tabla: CE

Descripción: ALMACENA LOS DATOS DEL CENTRO EDUCATIVO O INSTITUCION

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código de la Facultad	X		X
nombre	C	Nombre de la Facultad			
ciudad	N	Código de la ciudad donde se encuentra la Facultad			
telefono	C	Número telefónico de la Facultad			
fax	C	Número de FAX de la Facultad			
url	C	Dirección de la página Web de la Facultad			
direccion	C	Dirección de la Facultad			
logo	C	Logo de la Facultad			
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			

Nomenclatura:

Tipo:	Carácter (C)	PK	---	Llave Primaria
	N Numérico (N)	FK	----	Llave Foránea
	F Fecha (F)	NN	----	Campo Requerido (Not Null)
	L Lógico (L)			

Tabla: CIUDAD

Descripción: ALMACENA TODOS LOS MUNICIPIOS

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código de la Ciudad	X		X
depto	N	Código del Departamento al que pertenece la ciudad			
nombre	C	Nombre d la Ciudad			

Tabla: CLASE

Descripción: ALMACENA LOS RECURSOS VINCULADOS DE LA CONTABILIDAD PUBLICA

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código de la Cuenta	X		X
catalogo	N	Código de la Cuenta Superior a la que pertenece		X	
nombre	C	Nombre de la Cuenta			
memo	C	Descripción de la Cuenta			
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			
numero	N	Número de la Cuenta			

Nomenclatura:

Tipo:	Carácter (C)	PK	----	Llave Primaria
	N Numérico (N)	FK	----	Llave Foránea
	F Fecha (F)	NN	----	Campo Requerido (Not Null)
	L Lógico (L)			

Tabla: CUENTA

Descripción: ALMACENA LAS CUENTAS ESTANDARIZADAS DE LA CONTABILIDAD PUBLICA

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código de la Cuenta	X		X
rubro	N	Código de la Cuenta Padre		X	
nombre	C	Nombre de la Cuenta			
memo	C	Descripción de la Cuenta			
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			

Tabla: DEPTO

Descripción: ALMACENA LOS NOMBRES DE LOS DEPARTAMENTOS DE EL SALVADOR

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código del Departamento	X		X
nombre	C	Nombre del Departamento			

Nomenclatura:

Tipo:			
Carácter (C)	PK	----	Llave Primaria
N Numérico (N)	FK	----	Llave Foránea
Fecha (F)	NN	----	Campo Requerido (Not Null)
Lógico (L)			

Tabla: DETALLE

Descripción: ALMACENA LAS LINEAS QUIE COMPONEN UN DOCUMENTO LLENO, PARA UN PROCESO ESPECIFICO

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código que identifica al detalle	X		X
recurso	C	Código del recurso			
proceso	N	Nombre del proceso			
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			
usuario	N	Código de usuario			
operación	N	Código de la operación			X

Tabla: DOCUMENTO

Descripción: ALMACENA LOS TIPOS DE DOCUMENTOS QUE PUEDEN EMITIRSE

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	C	Código del documento	X		X
nombre	C	Nombre del documento			
memo	C	Descripción del documentos			
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			

Nomenclatura:

<u>Tipo:</u>	Carácter (C)	PK	---- Llave Primaria
	Númérico (N)	FK	---- Llave Foránea
	Fecha (F)	NN	---- Campo Requerido (Not Null)
	Lógico (L)		

Tabla: ESPECIFICO

Descripción: ALMACENA LOS NUMEROS DE CUENTA ESPECIFICOS ESTANDARIZADOS DE LA CONTABILIDAD PÚBLICA

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código de la cuenta	X		X
cuenta	N	Código de la cuenta padre			
nombre	C	Nombre de la cuenta			
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema		X	

Tabla: FAMILIA

Descripción: PROCESA FAMILIAS ESPECÍFICAS DE PRODUCTOS

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código de la Familia de Productos	X		X
nombre	C	Nombre de la Familia de Productos			
memo	C	Descripción de la Familia			
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			

Nomenclatura:

<u>Tipo:</u>	Carácter (C)	PK	--- Llave Primaria
	N Numérico (N)	FK	--- Llave Foránea
	Fecha (F)	NN	--- Campo Requerido (Not Null)
	Lógico (L)		

Tabla: FUENTE**Descripción: ALMACENA LOS TIPOS DE FUENTE DE FINANCIAMIENTO DE UN BIEN**

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código de la Fuente de Financiamiento	X		X
nombre	C	Nombre de la Fuente de Financiamiento			
memo	C	Descripción del tipo de fuente de Financiamiento			
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			

Nomenclatura:

Tipo:	Carácter (C)	PK	---- Llave Primaria
	N Numérico (N)	FK	---- Llave Foránea
	F Fecha (F)	NN	---- Campo Requerido (Not Null)
	L Lógico (L)		

Tabla: M1**Descripción: ALMACENA LOS FORMULARIOS M1, QUE CORRESPONDEN AL INGRESO DE BIENES AL ACTIVO FIJO**

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código del Formulario M1	X		X
proceso	N	Código del tipo de proceso			
regional	N	Código de la Regional			
unidad	N	Código de la Unidad			
fuelle	N	Código de la fuente de Finan.			
orden	C	Número de orden de compra			
proveedor	N	Código del proveedor			
factura	C	Número de Factura de compra			
acuerdo	C	Numero de Acuerdo de JD			
cef	N	Número Comprante de Egreso			
memo	C	Descripción del Formulario M1			
recibe	N	Persona que recibe el recurso			
jefe	N	Jefe de unidad que recibe			
entrega	N	Persona que entrega el recurso			X
usuario	N	Usuario que procesa el Form M1			
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			
ubicacion	C	Ubicación del recurso en la Facultad			

Tabla: M2

Descripción: ALMACENA LOS FORMULARIOS M2, QUE CORRESPONDEN A LOS TRASLADOS DE BIENES DEL ACTIVO FIJO

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código del Formulario M2	X	X	X
unidad_entrega	N	Unidad que entrega el bien			
unidad_recibe	N	Unidad que recibe el bien			
temporal	L	Tipo de traslado			
memo	C	Descripción del traslado			
entrega	N	Código persona que entrega			
recibe	N	Código persona que recibe			
proceso	N	Tipo de proceso			
usuario	N	Usuario que procesa el Form M2			
regional	N	Nombre de la Facultad			
fecha	F	Fecha del Traslado			
jefe	N	Nombre jefe activo fijo			

Nomenclatura:

Tipo:	Carácter (C)	PK	---	Llave Primaria
	N	FK <td>---</td> <th>Llave Foránea</th>	---	Llave Foránea
	F	NN <td>---</td> <th>Campo Requerido (Not Null)</th>	---	Campo Requerido (Not Null)
	L			

Tabla: M3

Descripción: ALMACENA LOS FORMULARIOS M3, QUE CORRESPONDEN AL DESCARGO DE BIENES DEL ACTIVO FIJO

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código del Formulario M3	X		X
proceso	N	Tipo de proceso			
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			
motivo	C	Motivo de descargo del bien			
memo	C	Descripción del descargo			
descarga	N	Persona que tramita el descargo			
usuario	N	Usuario que procesa el Form M3			
unidad	N	Nombre de la Unidad			
numero	N	Numero de Formulario			
lugar	C	Ubicación del bien			
jefe	N	Nombre jefe activo fijo			
decano	N	Nombre decano de la Facultad			X
regional	N	Nombre de la regional			

Tabla: M5

Descripción: ALMACENA LOS FORMULARIOS M5, QUE SON UN RECUESTO FISICO DE BIENES DEL ACTIVO FIJO

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código del Formulario M5	X	X	X
inventario	N	Número de inventario del bien			
cuenta	N	Numero de cuenta			
regional	N	Regional a la que pertenece			
unidad	N	Unidad a la que pertenece			
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			
memo	C	Descripción del Formulario M5			
proceso	N	Tipo de proceso			
usuario	N	Usuario que procesa el Form M5			
jefe	N	Jefe de la Unidad			

Tabla: MARCA

Descripción: ALMACENA LA MARCA DE LOS BIENES COMPRADOS

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código de la marca del bien	X		X
nombre	C	Nombre de la marca			
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			

Nomenclatura:

Tipo:			
Carácter (C)	PK	----	Llave Primaria
Numérico (N)	FK	----	Llave Foránea
Fecha (F)	NN	----	Campo Requerido (Not Null)
Lógico (L)			

Tabla: OPERACION

Descripción: ALMACENA LAS OPERACIONES REALIZADAS EN RECURSO DEL ACTIVO FIJO

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código de la operación	X		X
nombre	C	Nombre de la operación			
memo	C	Descripción de la operación			

Tabla: ORIGEN

Descripción: ALMACENA LOS TIPOS DE ORIGEN DE LA ADQUISICIÓN DE UN BIEN

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Codigo del tipo de origen	X		X
nombre	C	Nombre del origen			
memo	C	Descripción del origen			
creado	F	Fecha de ingreso al Sistema			

Nomenclatura:

<u>Tipo:</u>	Carácter (C)	PK	---- Llave Primaria
	Númérico (N)	FK	---- Llave Foránea
	Fecha (F)	NN	---- Campo Requerido (Not Null)
	Lógico (L)		

Tabla: PROCESO

Descripción: ALMACENA LOS DOCUMENTOS DE INGRESO, MOVIMIENTO Y SALIDA DE NUEVOS RECURSOS AL ACTIVO FIJO

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código del proceso	X		X
documento	C	Tipo de documento		X	
fecha	F	Fecha del documento			
hora	F	Hora del documento			
usuario	N	Usuario que procesa el documento			
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			

Tabla: PROVEEDOR

Descripción: ALMACENA LISTA DE PROVEEDORES DE RECURSOS PARA LA FACULTAD

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código del proveedor	X		X
nombre	C	Nombre del proveedor			
telefono	C	Teléfono del proveedor			
direccion	C	Dirección del proveedor			
correo	C	Dirección de correo electrónico del proveedor			
usuario	N	Usuario que procesa el ingreso del proveedor			X
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			

Nomenclatura:

Tipo:	Carácter (C)	PK	---- Llave Primaria
	N Numérico (N)	FK	---- Llave Foránea
	F Fecha (F)	NN	---- Campo Requerido (Not Null)
	L Lógico (L)		

Tabla: PROVEEDOR_RECURSO

Descripción: ALMACENA MAS DE UN RECURSO PROVEÍDO POR UN MISMO PROVEEDOR

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
recurso	C	Nombre del recurso	X		X
proveedor	N	Código del proveedor			
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			

Nomenclatura:

Tipo:	Carácter (C)	PK	---- Llave Primaria
	N Numérico (N)	FK	---- Llave Foránea
	F Fecha (F)	NN	---- Campo Requerido (Not Null)
	L Lógico (L)		

Tabla: RECURSO

Descripción: ALMACENA LOS RECURSOS DE LA FACULTAD

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	C	Código del recurso	X		X
nombre	C	Nombre del recurso			
serie	C	Número de serie del recurso			
modelo	C	Modelo del recurso			
marca	N	Marca del recurso			
adquisicion	F	Fecha de adquisicion del recurso			
costo	N	Precio de costo del recurso			
familia	N	Familia a la que pertenece			
clase	N	Clase a la que pertenece			X
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			
usuario	N	Usuario que registro el recurso			
fuelle	N	Tipo de fuente de financiamiento			
regional	N	Regional a la que pertenece			
ubicación	C	Ubicación dentro de la regional			
unidad	N	Unidad a la que pertenece			
especifico	N	Cuenta especifica del recurso			
id	N	Identificador del recurso			
estado	C	Estado del recurso			

Tabla: RECURSO_UNIDAD**Descripción: LLEVA UN HISTORICO DEL MOVIMIENTO DEL BIEN DENTRO DE LA FACULTAD**

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Codigo del movimiento	X		X
unidad	N	Unidad a la que pertenece			
recurso	C	Nombre del recurso			
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			
usuario	N	Usuario que proceso el movimiento			
estado	C	Estado del recurso			
operacion	N	Tipo de operación realizado			X

Tabla: REGIONAL**Descripción: ALMACENA FACULTADES REGIONALES**

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código de la regional	X		X
ce	N	Código del centro de estudio		X	
nombre	C	Nombre de la regional			
telefono	C	Número telefónico			
direccion	C	Dirección de la regional			
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			
usuario	N	Usuario que proceso el ingreso			
ciudad	N	Ciudad a que pertenece			
fax	C	Número de fax			
url	C	Dirección de página Web			

Nomenclatura:

<u>Tipo:</u>	Carácter (C)	PK	---- Llave Primaria
	Numérico (N)	FK	---- Llave Foránea
	Fecha (F)	NN	---- Campo Requerido (Not Null)
	Lógico (L)		

Tabla: RENI

Descripción: RECURSO O BIEN ENCONTRADO EN EL RECuento NO PERTENECIENTE AL INVENTARIO

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código del recurso	X		X
recurso	C	Nombre del recurso		X	
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			
usuario	N	Usuario que proceso el recurso			

Tabla: ROL

Descripción: ALMACENA LOS ROLES DE LOS USUARIOS

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
Codigo	N	Código del rol	X		X
Nombre	C	Nombre del rol			
Memo	C	Descripción del rol			

Nomenclatura:

<u>Tipo:</u>	Carácter (C)	PK	---- Llave Primaria
	N Numérico (N)	FK	---- Llave Foránea
	Fecha (F)	NN	---- Campo Requerido (Not Null)
	Lógico (L)		

Tabla: RUBRO

Descripción: ALMACENA LOS RUBROS ESTANDARIZADOS DE LA CONTABILIDAD PUBLICA

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código del rubro	X		X
nombre	C	Nombre del rubro			
memo	C	Descripción del rubro			
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			

Tabla: UBICACION

Descripción: ALMACENA LOS LUGARES FISICOS DONDE PUEDE ESTAR UN BIEN O RECURSO

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	C	Código de la ubicación	X		X
nombre	C	Nombre de la ubicación			
memo	C	Descripción de la ubicación			
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			
regional	N	Nombre de la regional			
padre	C	Dependencia de la ubicación			X

Nomenclatura:

Tipo:	Carácter (C)	PK	---- Llave Primaria
	Númérico (N)	FK	---- Llave Foránea
	Fecha (F)	NN	---- Campo Requerido (Not Null)
	Lógico (L)		

Tabla: UNIDAD

Descripción: ALMACENA LOS NOMBRES DE LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS O DEPARTAMENTOS

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
codigo	N	Código de la unidad	X		X
nombre	C	Nombre de la unidad			
creado	F	Fecha de Ingreso al Sistema			
regional	N	Regional a la que pertenece			X

Tabla: USUARIO

Descripción: ALMACENA TODOS LOS USUARIOS DEL SISTEMA

Nombre	Tipo	Descripción	PK	FK	NN
id_usuario	N	Código del usuario	X		X
id_rol	N	Código del rol		X	
usuario	C	Nombre de usuario			
clave	C	Clave de acceso al sistema			
nombres	C	Nombres del usuario			
apellidos	C	Apellidos del usuario			
email	C	Correo electrónico del usuario			
movil	C	Teléfono móvil del usuario			
telefono	C	Teléfono fijo del usuario			
fecha	F	Fecha de Ingreso al Sistema			
unidad	N	Unidad a la que pertenece			

Nomenclatura:

Tipo:	Carácter (C)	PK	---- Llave Primaria
	Númérico (N)	FK	---- Llave Foránea
	Fecha (F)	NN	---- Campo Requerido (Not Null)
	Lógico (L)		

IV-7 DISEÑO DE LA SEGURIDAD DEL SISTEMA

Históricamente los desarrolladores de aplicaciones siempre han trabajado en un ambiente que se considera seguro (Intranet); pero cuando estas aplicaciones se exponen a posibles ataques a través de Internet, se hace necesario tomar especial cuidado en la seguridad programada del sistema.

Las opciones de diseño para la seguridad del Sistema FENIX pueden afectar al rendimiento, la escalabilidad y la capacidad de uso del mismo. Normalmente existe un equilibrio entre la seguridad con respecto al rendimiento y la capacidad de uso.

- Seguridad del Servidor
- Seguridad del Sistema FENIX

Seguridad del Servidor

Aunque la seguridad del Servidor no es estrictamente dependiente del proyecto, puede ser alterada por una implementación inadecuada del mismo en el Servidor. A continuación se detalla las características técnicas operativas de los puertos TCP que necesita el Sistema FENIX para operar y se describen los servicios que estos prestarán en el funcionamiento del mismo.

Puerto	Descripción
80	Todas las transacciones efectuadas con el Sistema FENIX se realizarán a través de este puerto, desde las consultas realizadas por los usuarios, hasta las operaciones realizadas por un administrador.
25	Utilizado para el envío de correos desde el administrador hacia los usuarios
5432	Puerto utilizado por el gestor de base de datos PostgreSQL, para proporcionar los servicios de conexión local a la base de datos del Sistema FENIX
53	Este puerto se requerirá por los protocolos TCP y UDP, para la resolución del nombre de dominio del Sistema FENIX

Puertos y Descripción en la Operación del Sistema FENIX

Seguridad del Sistema FENIX

El Sistema FENIX cuenta con distintos tipos de niveles de acceso a los datos del sistema, de acuerdo a los diferentes tipos de usuario que fueron creados de acuerdo al rol que desempeñan dentro de la Facultad, la seguridad diseñada a través de código reconoce los siguientes usuarios:

- ✓ Administradores: Ingresan al sistema para administrar los datos de los recursos almacenados en la base de datos.
- ✓ Jefes: Son usuarios que pueden ingresar al sistema únicamente para consultar la información que les compete.

Cada usuario contará con un nombre de usuario y una clave que se encriptará y se almacenará en la base de datos del sistema, además cada sesión contará con un tiempo de expiración después de un tiempo de inactividad.

El ingreso, modificación y eliminación de los datos del sistema solo serán parte de los usuarios administrativos, los usuarios tipo jefe solo podrán consultar la información que les compete.

El código no permite ingresar al sistema sin un nombre y clave de usuario correcto, logrando de esta forma negar el acceso a personas no autorizadas para usar este sistema.

Capítulo V

Implementación del Sistema

CAPITULO V

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

En el proceso de implementación del Sistema FENIX se planea y se programan las actividades, asignado a cada una de ellas el tiempo y el recurso para llevar a cabo la implementación.

La implementación será realizada mediante una prueba piloto, en la que se tomará como base registros existentes del archivo de la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo, además se capacitará a los usuarios administrativos, quienes darán seguimiento y mantenimiento al sistema.

V-1 OBJETIVOS DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

- Establecer la estructura organizativa que será responsable de la implementación, dirección y control del proceso de implementación.
- Definir el método que se utilizará para la implementación del Sistema FENIX para la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo.
- Realizar la instalación del Sistema FENIX en la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo de forma que opere de manera correcta, y ejecutar las pruebas necesarias para que los usuarios puedan comenzar a hacer uso de este.

V-2 ACTIVIDADES DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

Las actividades que se realizarán en la fase de implementación son las siguientes:

Actividad	Descripción
A	Inicio de la Implementación
B	Solicitar permiso para ocupar el servidor
C	Solicitar activación de un subdominio virtual
D	Revisión de las características del servidor
E	Configurar la base de datos
F	Instalación del Sistema FENIX
G	Revisión de los procesos utilizados en el área administrativa
H	Ingreso de información
I	Realización de pruebas
J	Evaluar resultados obtenidos
K	Realizar ajustes
L	Coordinación de la capacitación
M	Capacitación del personal
N	Puesta en marcha
O	Fin de la implementación

Tabla.- Actividades de Plan de Implementación

Detalle de las Actividades del Plan de Implementación

A. Inicio de la Implementación

Se establece la fecha para iniciar la etapa de implementación.

B. Solicitar Permiso para Ocupar el Servidor

Solicitar el permiso, por medio del Jefe del Departamento de Ingeniería y Arquitectura al Administrador de la Sala de Servidores, para hacer uso del Servidor Web de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente.

C. Solicitar la Activación del Subdominio Virtual

Se solicitará al Administrador de la Sala de Servidores la activación del siguiente subdominio: fenix.uesocc.edu.sv

D. Revisión de las Características del Servidor

Las características actuales del servidor son:

HARDWARE

- ✓ Procesador Intel Pentium IV 2.4 GHz
- ✓ 80 GB de Disco Duro ATAPI-IDE
- ✓ 512 MB de Memoria RAM
- ✓ 2 Tarjetas de Red Intel 10/100 Mbps
- ✓ Conexión a Internet

SOFTWARE

- ✓ PHP 5.X.X
- ✓ PostgreSQL 8.2
- ✓ Apache 2.x.x

E. Configuración de la Base de Datos

Activar usuario para PostgreSQL con el Administrador de la Sala de Servidores, posterior mente crear la base de datos y ejecutar el script safi.sql (ver anexo E) el cual contiene la estructura de la base de datos y sus relaciones.

F. Instalación del Sistema FENIX

Los directorios que alojarán el sistema dentro el servidor se muestran de la siguiente manera:

Directorios	Archivos	Descripción
/home/fenix/html	*.php	Directorio Base, Directorio de Clases Generales
/home/fenix/html/images	*.gif, *.jpg, *.png	Directorio de Imágenes
/home/fenix/html/includes	*.php	Directorio de Clases
/home/fenix/html/framework	*.inc	Directorio de Clases Específicas
/home/fenix/html/style	*.css	Directorio de Hojas Estilo
/home/fenix/html/windows	-	Directorio de Temas de Estilo
/home/fenix/html/ajax	*.jsp	Directorio de Funciones

Directorios de Instalación del Sistema FENIX

G. Revisión de los Procesos Utilizados en el Área Administrativa

Revisar que los procesos de mayor frecuencia del área administrativa se encuentren dentro del Sistema.

H. Ingreso de Información

Se realizará una prueba piloto, introduciendo información del archivo de la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo por medio del Sistema FENIX.

I. Realización de Pruebas

Las pruebas a realizar son las siguientes:

- ✓ Acceso al Sistema FENIX

- ✓ Seguridad y Acceso a la Información
- ✓ Tiempo de Respuesta
- ✓ Resultados y Presentación de la Información

J. Evaluar Resultados Obtenidos

Evaluar los resultados obtenidos para ver si son los esperados o si cumplen con las expectativas; para definir si se requiere realizar ajustes y detectar en que lugar se realizarán.

K. Realizar Ajustes

Se hace la corrección a los errores encontrados en el sistema durante la prueba piloto.

L. Coordinación de la Capacitación

Serán capacitados principalmente el personal de la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo, para que puedan realizar las operaciones y servicios necesarios. Además se contará con un Manual de Usuario (*ver anexo F*) para las jefaturas de los departamentos de la Facultad y un Manual del Administrador (*ver anexo G*) para el encargado de dar mantenimiento al sistema.

M. Capacitación del Personal

Se capacitará al personal administrativo en cuanto al reconocimiento de los procesos que realiza el Sistema, ayudando a que comprendan la nueva modalidad y despejando dudas que tengan para el procesamiento de los formularios de registro de activo fijo.

N. Puesta en Marcha

Se iniciará con el montaje de la información del archivo de registro de activo fijo para el año en curso (2008) y posteriormente se introducirá información de años anteriores.

O. Fin de la Implementación

Fecha en que finalizará la implementación.

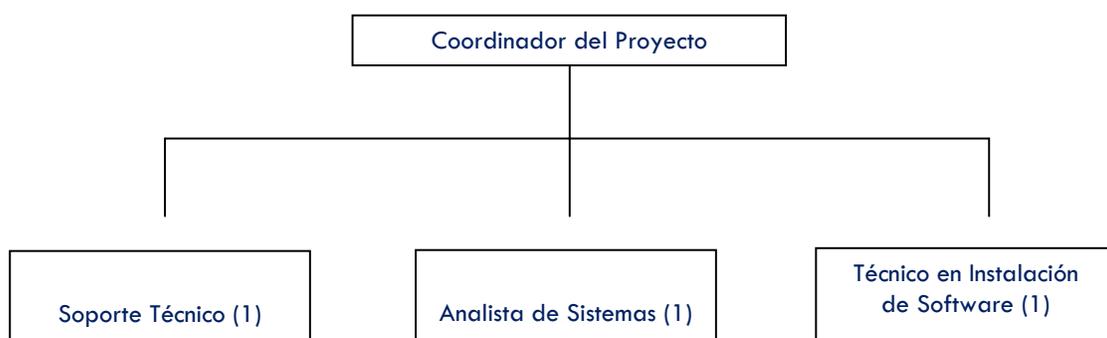
V-3 ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO

Se establece una infraestructura orgánica que tendrá la responsabilidad de llevar a cabo a cabo la etapa de implementación del Sistema FENIX. En esta etapa se estudiarán las necesidades de personal, considerando el perfil para el puesto de cada uno de ellos.

Las actividades de implementación del proyecto son:

- ✓ Configuración del Servidor
- ✓ Instalación del Sistema FENIX
- ✓ Carga de datos al Sistema
- ✓ Pruebas y ajustes
- ✓ Capacitación del Personal

Por lo tanto como primer paso se sugiere establecer una estructura organizativa, esta quedaría constituida de siguiente manera:



Organigrama de Ejecución del Proyecto

Para la implementación de este proyecto el Departamento de Ingeniería y Arquitectura cuenta con personal docente y estudiantes en servicio social que pueden ser asignados para cubrir los cargos en el organigrama de ejecución del proyecto, ya que estos perfectamente pueden cubrir los perfiles de los puestos.

Perfil de Puestos

A continuación se sugieren los perfiles de puestos que corresponden a las personas requeridas para la estructura organizativa de la administración del proyecto.

Cargo	Educación, Conocimientos y Habilidades
<p>Coordinador del Proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero de Sistemas Informáticos, con experiencia progresiva en la misma - Conocimientos de informática, servidores y redes de microcomputadoras - Conocimiento en diseño, desarrollo y mantenimiento de páginas web - Capacidad analítica - Conocimiento en desarrollo y operación de sistemas - Habilidad para organizar y coordinar trabajo
<p>Soporte Técnico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero o estudiante egresado de Ingeniería de Sistemas Informáticos o carreras afines - Conocimiento en instalación y mantenimiento de hardware y software - Conocimiento sobre instalación y montaje de servidores - Conocimiento en diseño, desarrollo y mantenimiento de páginas web - Habilidad para trabajar en equipo - Capacidad analítica - Habilidades para elaboración de informes - Conocimientos sobre el gestor de base de datos PostgreSQL

Cargo	Educación, Conocimientos y Habilidades
Técnico en Instalación de Software	<ul style="list-style-type: none"> - Técnico o estudiante de Ingeniería de Sistemas Informáticos o carreras a fines - Conocimiento sobre instalación y configuración de Sistemas Operativos Linux y Windows Server - Conocimientos sobre el gestor de base de datos PostgreSQL - Habilidad para trabajar en equipo - Capacidad analítica - Habilidad para la elaboración de informes - Configuración de Servidores en Sistemas Operativos Linux y Windows
Analista de Sistemas	<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero, Técnico o Estudiante de Ingeniería de Sistemas Informáticos - Un año de experiencia en desarrollo de aplicaciones - Conocimientos de técnicas de análisis y diseño de sistemas - Amplio conocimiento sobre el gestor de base de datos PostgreSQL - Conocimientos en instalación y configuración de software de aplicación y sistemas operativos de red. - Habilidad para trabajar en equipo - Capacidad analítica - Habilidades para elaboración de informes

Descripción de Funciones

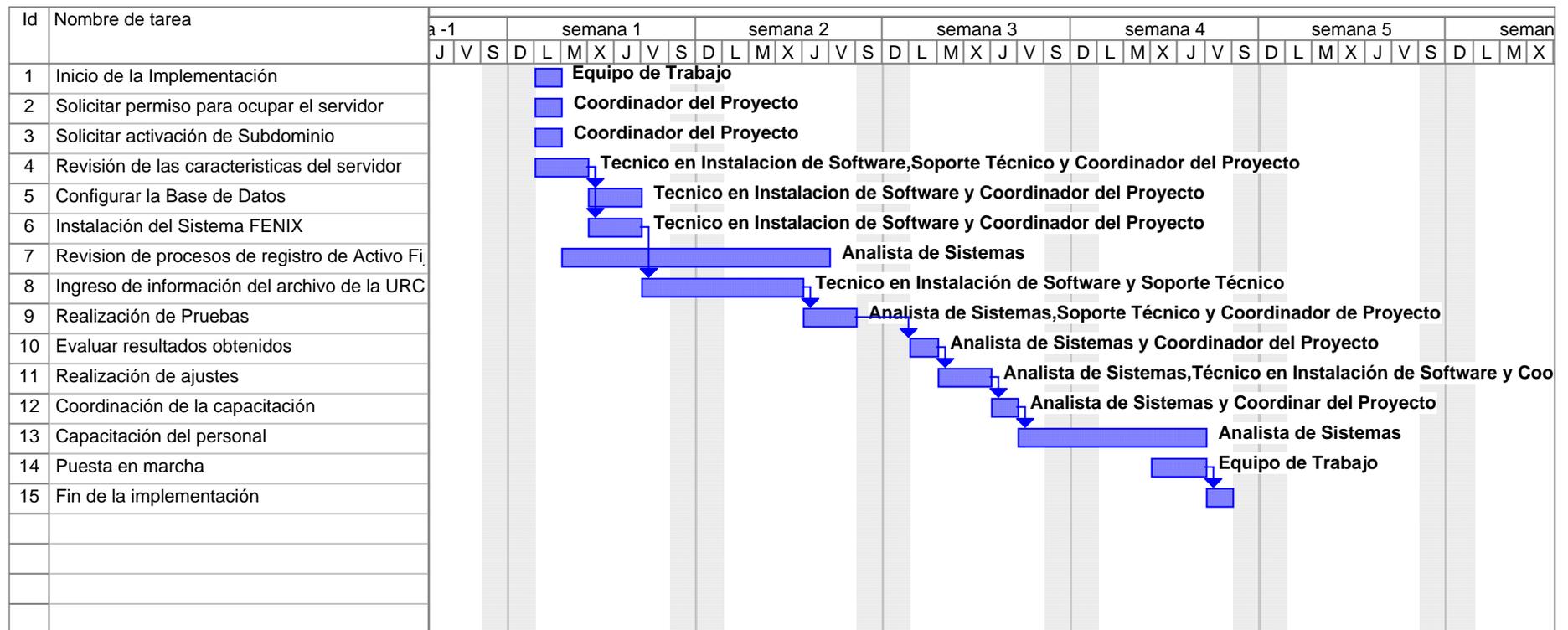
A continuación se detallan las funciones del personal de la estructura organizativa requerida para la ejecución del proyecto de implementación.

Cargo	Funciones
Coordinador del Proyecto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Supervisa, coordina, controla y evalúa las actividades del personal de la implementación 2. Participa en el desarrollo de la implementación del proyecto 3. Supervisa y coordina el desarrollo de la implementación 4. Canaliza los trámites relacionados a la obtención de los

	<p>permisos de equipos y recursos humanos necesarios para la ejecución satisfactoria</p> <ol style="list-style-type: none"> Administra los recursos materiales y humanos asignados Verifica que las actividades se desarrollen según lo programado
Soporte Técnico	<ol style="list-style-type: none"> Revisa y adecua el servidor para que se cumpla con los requerimientos para la instalación del sistema Asesora al personal técnico cuando se trate de actividades propias de su cargo Monitorea la ejecución de las actividades, y se asegura que los servicios planeados sean satisfechos Es responsable de las pruebas durante la implementación del sistema Llena la bitácora de servicios cubiertos en su control y registra eventualidades Elabora informes de ejecución y control de actividades Da a conocer al Coordinador del Proyecto las actividades realizadas a través de informes de avances Atiende reportes para corregir fallas o errores en puntos de riesgo
Técnico en Instalación de Software	<ol style="list-style-type: none"> Revisión y adecuación de las características del servidor Ejecutar el plan para la instalación y prueba del sistema Realizar la instalación y configuración de la base de datos en el servidor correspondiente Coordina la instalación de software y verifica que estas funciones se realicen de manera correcta Verifica que los enlaces a la base de datos estén configurados correctamente y que pueda ser accedida sin errores Realiza los ajustes necesarios al Sistema Informa de avances de ejecución de actividades al Coordinador del Proyecto
Analista de Sistemas	<ol style="list-style-type: none"> Realiza las pruebas al Sistema y a la Base de Datos Analiza las posibles mejoras del proceso de implementación Define el contenido y desarrollo de la capacitación Verifica la información que será ingresada a la Base de Datos Capacita al personal que quedará a cargo de la administración y mantenimiento del Sistema FENIX, sobre el uso y el manejo de las funciones que este brinda Analiza los resultados obtenidos en las pruebas al Sistema y propone las posibles soluciones

V-4 PLAN DE TRABAJO

Las actividades asignadas a la etapa de implementación del proyecto del Sistema FENIX y el tiempo necesario para desarrollar cada una de ellas, se muestra en el siguiente diagrama de Gantt:



V-5 RESPONSABILIDADES EN LA IMPLEMENTACIÓN

Para que todas las actividades requeridas para la ejecución del Proyecto FENIX se realicen de una manera coordinada y eficaz, es necesario determinar las responsabilidades de cada una de ellas. En el cuadro siguiente se detalla a los responsables de cada una de las actividades, que surgen como resultado de la implementación.

Actividad	Responsable
A	Equipo de Trabajo
B	Coordinador del Proyecto
C	Coordinador del Proyecto
D	Técnico en Instalación de Software, Soporte Técnico y Coordinador del Proyecto
E	Técnico en Instalación de Software y Coordinador del Proyecto
F	Técnico en Instalación de Software y Coordinador del Proyecto
G	Analista de Sistemas
H	Técnico en Instalación de Software y Soporte Técnico
I	Analista de Sistemas, Soporte Técnico y Coordinador de Proyecto
J	Analista de Sistemas y Coordinador del Proyecto
K	Analista de Sistemas, Técnico en Instalación de Software y Coordinador del Proyecto
L	Analista de Sistemas y Coordinar del Proyecto
M	Analista de Sistemas
N	Equipo de Trabajo
O	Coordinador del Proyecto

Tabla.- Responsabilidades del Plan de Implementación

V-6 COSTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

Los costos de implementación en el área de hardware son nulos; el equipo en el que se instalará el Sistema FENIX ya lo posee la Facultad y cumple con los requisitos mínimos para la instalación del sistema; igualmente no es indispensable la contratación de personal para la administración del sistema, ya que este lo hará el encargado de la Sala de Servidores y personal de Unidad de Registro y Control de Activo Fijo, para la carga de información en la base de datos se podría utilizar alumnos de Ingeniería de Sistemas Informáticos en servicio social.

Los costos correspondientes al recurso humano que genera la implementación son los presentados en la tabla siguiente. Dichos costos serán absorbidos por el personal ejecutor del proyecto de trabajo de grado, quien será responsable de realizar todas las actividades de la implementación, por lo que la Facultad Multidisciplinaria de Occidente no incurrirá en ningún costo.

Recurso	Total Días	Precio Día (\$)	Total (\$)
Coordinador del Proyecto	80	\$ 30.00	\$ 2,400.00
Técnico en Instalación de Software	80	\$ 15.00	\$ 1,200.00
Soporte Técnico	50	\$ 10.00	\$ 500.00
Analista de Sistemas	135	\$ 25.00	\$ 3,375.00
Total			\$ 7,475.00

Recursos Económicos para Implementación del Sistema

Si la Facultad Multidisciplinaria de Occidente no contará con un Servidor para la instalación de FENIX, fuera necesario adquirir un servidor con las características ideales para operar de forma correcta (ver anexo H).

Recurso	Cantidad	Precio (\$)	Total (\$)
Servidor PowerEdge SC440 Características (ver anexo H)	1	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00
Total			\$ 1,500.00

Recursos Económicos de Hardware para la Implementación del Sistema

CONCLUSIONES

- ✓ Con el uso del Sistema FENIX, Administración Financiera y en especial la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo incrementará en gran medida la productividad, la eficiencia y la eficacia de la actual Unidad de Registro y Control de Activo Fijo, a la vez que se amplían los servicios prestados por esta unidad mediante el acceso a los registros de activo fijo, permitiendo así una gestión mas automatizada de los datos del inventario de la Facultad.

- ✓ Con este Sistema se ha logrado integrar y mejorar los procedimientos de registro de activo fijo agilizándolos en gran medida.

- ✓ Con la implementación de este proyecto se ha logrado la centralización de la información del activo fijo de la Facultad, reduciendo errores en los datos y eliminando la duplicidad, inconsistencia y pérdida de estos, permitiendo así que el acceso a la información sea oportuna, apropiada, rápida y actualizada.

- ✓ El mantenimiento o seguimiento de este proyecto quedará en manos de Administración Financiera de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente, además contribuyendo de gran manera, el encargado de la Sala de Servidores de la Facultad prestando los servicios necesarios para su buen funcionamiento.

- ✓ El desarrollo de este proyecto se realizo mediante el uso de software GNU²⁰ utilizando PHP, PostgreSQL, Apache Server y Zend Studio.

²⁰ La **licencia pública general de GNU** o más conocida por su nombre en inglés **GNU General Public License** o simplemente su acrónimo del inglés **GNU GPL**, es una licencia creada por la Free Software Foundation a mediados de los 80, y está orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software. Su propósito es declarar que el software cubierto por esta licencia es software libre y protegerlo de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a los usuarios

RECOMENDACIONES

- ✓ Para lograr al máximo todos los beneficios y virtudes que brinda el Sistema FENIX de la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo es necesario que Administración Financiera de seguimiento al sistema motivando a su personal para la integración completa de sus partes.

- ✓ Seguir con las especificaciones de seguridad planteadas en el documento, ya que a nivel de red existen muchos riesgos a los que están expuestos los sistemas informáticos.

- ✓ Se recomienda que en un futuro se creen módulos correspondientes a las otras unidades de Administración Financiera para involucrar a todo el personal de esta y automatizar todos sus procesos en un solo sistema y una base de datos con esquemas para cada unidad.

- ✓ Ante cualquier inquietud con respecto al uso del sistema consultar el manual de usuario.

- ✓ Al administrador del sistema se le recomienda hacer copias de respaldo periódicamente, para evitar cualquier inconveniente de pérdida de información.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFIA

Libros

Tom Adelstein y Bill Lubanovic, (2007) Administración de Sistemas Linux, O'Reilly Media, Inc. Ediciones ANAYA Multimedia (Grupo ANAYA S.A.)

Joel Barrios, (2007) Implementación de Servidores con GNU/Linux, Página Web del autor: <http://www.alcancelibre.org>

Luke Welling, Laura Thomson, (2005) Desarrollo Web con PHP y MySQL, Pearson Education, Ediciones ANAYA Multimedia

Abraham Silberschatz, (2002) Fundamentos de Bases de Datos, McGraw-Hill Interamericana de España.

Javier Eguíluz Pérez, (2007) Introducción a AJAX, Página Web del autor: <http://www.librosweb.es>

W. Jason Gilmore y Robert H. Treat, (2006) Beginning PHP and PostgreSQL 8 – From Novice to Profesional, Apress

Cristian Darie – Bogdan Brinzarea – Filip Chereches Tosa – Mihai Bucica, (2006) AJAX and PHP Building Responsive Web Applications, Packt Publishing

Luis Miguel Cabezas Granado, (2004) Manual Imprescindible de PHP5, Ediciones ANAYA Multimedia (Grupo ANAYA S.A.)

Internet

<http://www.monografias.com>

El Centro de Tesis, Documentos, Publicaciones y Recursos Educativos

<http://www.postgresql.org>

Sitio oficial del Gestor de Bases de Datos de PostgreSQL

<http://www.dell.com>

Asesorías y compra en línea de equipos informáticos DELL

<http://www.php.net>

Sitio Oficial de Programación en PHP

<http://www.zend.com>

Sitio Oficial del Editor y Compilador de Código PHP

<http://www.mysql.org>

Sitio Oficial del Gestor de Bases de Datos de MySQL

Anexos

TABLA DE CONTENIDO DE ANEXOS

ANEXO A

Entrevista utilizada en la recolección de información por parte de los usuarios de la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente

ANEXO B

Formularios utilizados por la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo

ANEXO C

Catálogo de Cuentas para la clasificación de activo fijo

ANEXO D

Manual de Clasificación para las Transacciones Financieras del Sector Público

ANEXO E

Script (fenix.sql) que contiene la definición de la base de datos y sus relaciones

ANEXO F

Manual de Usuario del Sistema FENIX

ANEXO G

Manual del Administrador y Programador del Sistema FENIX

ANEXO H

Servidor PowerEdge SC440 – Recomendado para la Sala de Servidores

Anexo A

ENTREVISTA

Universidad de El Salvador
Facultad Multidisciplinaria de Occidente
Departamento de Ingeniería y Arquitectura

Esta entrevista tiene como propósito recopilar información que sea de utilidad, para la elaboración del proyecto de Tesis denominado Diseño, Desarrollo e Implementación de un Sistema para Registro y Control de Activo Fijo de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente.

Preguntas:

- ¿Cree que la forma como se realiza la solicitud de informes sobre el activo fijo es eficiente?
- ¿Considera que la implementación de un Sistema Informático que pueda realizar estas funciones mejoraría el servicio?
- ¿Cómo le gustaría que la información fuese presentada en las listas de existencias del activo fijo?
- ¿Cada cuanto tiempo se realizan solicitudes de servicios a la Unidad de Registro y Control de Activo Fijo para su Departamento o Unidad?

Anexo B

Se presentan los Formularios emitidos por la Universidad de El Salvador para el registro y control de los activos fijos.

Anexo B-1

- Formulario de Ingreso de Bienes de Activo Fijo (*Formulario M-1*)

Anexo B-2

- Formulario de Traslado de Bienes de Activo Fijo (*Formulario M-2*)

Anexo B-3

- Formulario de Descargo de Bienes de Activo Fijo (*Formulario M-3*)

Anexo B-4

- Formulario de Recuento de Bienes de Activo Fijo (*Formulario M-5*)

Anexo B-1 Formulario de Ingreso de Bienes de Activo Fijo (Formulario M-1)



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
OFICINAS CENTRALES
UNIDAD DE REGISTRO Y CONTROL DE ACTIVO FIJO
INGRESO DE BIENES AL INVENTARIO Y ACTIVO FIJO**

NOMBRE DE LA UNIDAD: _____
DEPARTAMENTO: _____

COMPRADO CON FONDO GENERAL ()
COMPRADO CON FONDOS PROPIOS ()
DONADO ()

ORDEN DE COMPRA No. _____ No. _____
PROVEEDOR: _____
No. y FECHA FACTURA: _____ CEF No. _____
No. y FECHA ACUERDO C.S.U. _____

CODIGO					DATOS GENERALES					VALOR
CUENTA	UNIDAD	CLASE	CORREL.	ESPECIF.	NOMBRE DEL BIEN	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA ADQ.	DOLARES

OBSERVACIONES: _____

RECIBIDO: _____

JEFE DE UNIDAD

FIRMA Y SELLO _____

FIRMA Y SELLO
NOMBRE:
FECHA: _____

FIRMA Y SELLO
NOMBRE: Lic. Jorge Mauricio Rivera

NOMBRE:
JEFE UNIDAD DE REGISTRO Y CONTROL DE ACTIVO FIJO

FORM.- M1

Anexo B-2 Formulario de Traslado de Bienes de Activo Fijo (Formulario M-2)



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
OFICINAS CENTRALES
UNIDAD DE REGISTRO Y CONTROL DE ACTIVO FIJO
TRASLADO DE BIENES DEL INVENTARIO Y ACTIVO FIJO**

NOMBRE DE LA UNIDAD QUE ENTREGA: _____

TEMPORAL: _____

No. _____

NOMBRE DE LA UNIDAD QUE RECIBE: _____

DEFINITIVO: _____

CODIGO					DATOS GENERALES					VALOR
CUENTA	UNIDAD	CLASE	CORREL.	ESPECIF.	NOMBRE DEL BIEN	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA ADQ.	DOLARES

OBSERVACIONES: _____

ENTREGA: _____
 FIRMA Y SELLO _____
 NOMBRE _____
 FECHA _____

RECIBE: _____
 FIRMA Y SELLO _____
 NOMBRE _____

FIRMA Y SELLO _____
 NOMBRE: _____
 JEFE DE LA UNIDAD DE ACTIVO FIJO UES

FORM.- M2

Anexo B-3 Formulario de Descargo de Bienes de Activo Fijo (Formulario M-3)



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
OFICINAS CENTRALES
UNIDAD DE REGISTRO Y CONTROL DE ACTIVO FIJO
DESCARGO DE BIENES DEL INVENTARIO Y ACTIVO FIJO**

NOMBRE DE LA UNIDAD SOLICITANTE: _____

LUGAR Y FECHA: _____

No. _____

CODIGO					DATOS GENERALES					VALOR
CUENTA	UNIDAD	CLASE	CORREL.	ESPECIF.	NOMBRE DEL BIEN	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA ADQ.	DOLARES

MOTIVO DEL DESCARGO: _____

OBSERVACIONES: _____

FIRMA Y SELLO _____

FIRMA Y SELLO _____

NOMBRE DEL DECANO O _____
JEFE DE UNIDAD DE OFICINAS CENTRALES

NOMBRE _____
JEFE DE LA UNIDAD DE ACTIVO FIJO UES

FORM.- M3

Anexo B-4 Formulario de Recuento de Bienes de Activo Fijo (Formulario M-5)



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
OFICINAS CENTRALES
UNIDAD DE REGISTRO Y CONTROL DE ACTIVO FIJO
RECUESTO FISICO DE BIENES DEL INVENTARIO Y ACTIVO FIJO**

INVENTARIO DE _____
CUENTA _____

NOMBRE DE LA UNIDAD _____
DEPARTAMENTO O ACTIVIDAD _____

PAGINA No. _____

CODIGO					DATOS GENERALES					VALOR
CUENTA	UNIDAD	CLASE	CORREL.	ESPECIF.	NOMBRE DEL BIEN	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA ADQ.	DOLARES

OBSERVACIONES: _____

FORM.- M5

Catálogo de Cuentas para la Clasificación de Activo Fijo

Manual de Clasificación para las Transacciones Financieras del Sector Público



**MINISTERIO DE HACIENDA
SISTEMA DE ADMINISTRACION
FINANCIERA INTEGRADA**



MANUAL DE CLASIFICACIÓN PARA LAS TRANSACCIONES FINANCIERAS DEL SECTOR PUBLICO

2007

REPUBLICA DE EL SALVADOR, C. A.



San Salvador, 24 Junio de 1998

Dirección : General de Presupuesto

Asunto : Acuerdo Ejecutivo autorizando el Manual de Clasificación para las Transacciones Financieras del Sector Público.

HOY SE HA EMITIDO EL ACUERDO QUE DICE:

Nº. 480 .- San Salvador, 24 Junio de 1998

EL ORGANISMO EJECUTIVO EN EL RAMO DE HACIENDA,

CONSIDERANDO:

- I* Que la Ley Orgánica de Administración Financiera del Estado creada por Decreto Legislativo número 516 del 23 de Noviembre de 1995, publicado en Diario Oficial número 7 de fecha 11 de Enero de 1996, prescribe como responsable de las Finanzas Públicas al Ramo de Hacienda.
- II* Que a partir del establecimiento del Sistema de Administración Financiera Integrado, constituido por los Subsistemas de Presupuesto, Tesorería, Inversión y Crédito Público y Contabilidad Gubernamental, es necesario unificar los criterios e instrumentos técnicos que se utilizan en las etapas del Ciclo Presupuestario.
- III* Que para facilitar la aplicación del principio de centralización normativa y descentralización operativa definido en la Ley AFI, así como la identificación, clasificación y registro de las transacciones financieras en el proceso presupuestario público, es necesario emitir un nuevo Manual de Clasificación para las Transacciones Financieras del Sector Público.

POR TANTO,

en uso de las facultades que le confiere la Ley Orgánica de Administración Financiera del Estado,



ACUERDA:

1. *Emitir el Manual de Clasificación para las Transacciones Financieras del Sector Público, que está constituido por:*
 - *Clasificador Presupuestario de Ingresos y Gastos*
 - *Clasificación Económica de Ingresos y Gastos*
 - *Clasificación Institucional por Areas de Gestión para fines Presupuestarios*
 - *Clasificación por Fuentes y Usos de los Recursos Públicos*
 - *Clasificación Geográfica para fines Presupuestarios*
2. *Déjase sin efecto el Acuerdo Ejecutivo No. 1746 de fecha 11 de diciembre de 1995.*
3. *El presente Acuerdo entrará en vigencia a partir de la Formulación y Ejecución del Presupuesto correspondiente al ejercicio financiero fiscal de 1999.*

COMUNIQUESE.- *(Rubricado por el señor Presidente de la República). El Ministro de Hacienda, (f) M. E. Hinds.-*

El que transcribo a usted para su consideración y efectos legales consiguientes.

DIOS UNION LIBERTAD

INTRODUCCION

El Gobierno de El Salvador por medio de la Ley Orgánica de Administración Financiera del Estado, a partir de 1995 implementó el Sistema de Administración Financiera Integrado que comprende los Subsistemas de Presupuesto, Tesorería, Inversión y Crédito Público y Contabilidad Gubernamental. Este se enmarca dentro del programa de modernización del Sector Público y plantea como retos, lograr eficiencia y eficacia en la administración pública que traducida en términos económicos significa mayor calidad y cobertura de los servicios públicos.

Dentro del contexto de la Ley AFI y en función del principio de Centralización Normativa y Descentralización Operativa, se elaboró el presente Manual de Clasificación para las Transacciones Financieras del Sector Público, cuyo contenido es el siguiente:

- *Clasificador Presupuestario de Ingresos y Gastos*
- *Clasificación Económica de Ingresos y Gastos*
- *Clasificación Institucional por Areas de Gestión para fines Presupuestarios*
- *Clasificación por Fuentes y Usos de los Recursos Públicos*
- *Clasificación Geográfica para fines Presupuestarios*

El diseño de los clasificadores obedece a una estructura lógica y homogénea entre ingresos y gastos, aplicando un criterio uniforme de origen y destino de los recursos; En este sentido, dichos clasificadores se identifican como los instrumentos normativos y a la vez constituyen una de las bases fundamentales para consolidar el sistema integrado de información financiera.

En atención a lo expuesto anteriormente, este Manual en su conjunto persigue los objetivos que se describen a continuación:

- *Unificar los criterios, conceptos y codificación presupuestarios, para facilitar la integración de los procesos de los subsistemas SAFI y las Unidades Financieras Institucionales (UFI'S).*
- *Posibilitar los estudios y análisis del impacto de las transacciones financieras del sector público en la economía nacional.*
- *Facilitar la identificación y clasificación de los ingresos y gastos en el ámbito de las transacciones financieras.*

- *Facilitar la aplicación del principio de centralización normativa y descentralización operativa definido en la Ley AFI.*

En resumen, dicho Manual permitirá a los entes públicos disponer de una herramienta que facilita la clasificación y registro de las transacciones financieras en el proceso presupuestario público y el análisis de la información económica financiera.

San Salvador, junio de 1998

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL MANUAL DE CLASIFICACION PARA LAS TRANSACCIONES FINANCIERAS DEL SECTOR PÚBLICO

A. CONCEPTO

El Manual establece criterios normativos que sirven para agrupar en rubros y cuentas los ingresos y gastos, de acuerdo a determinados elementos de análisis propios del Sector Público.

Asimismo, permiten clasificar las transacciones financieras y organizarlas en todas sus formas y constituyen una red de información adecuada a las necesidades del Gobierno y de los Organismos Nacionales e Internacionales encargados de elaborar estadísticas y efectuar análisis sobre la gestión del Sector Público.

B. OBJETIVO

Dentro de los múltiples objetivos y finalidades que cumplen los Clasificadores se destacan los siguientes:

- *Facilitar el análisis del monto y composición de los gastos en función de los recursos proyectados, de las demandas sociales y del impacto en otros sectores de la economía.*
- *Permitir la apreciación de los resultados económicos y financieros y el análisis de las consecuencias.*
- *Posibilitar la proyección de variables fiscales, fundamentales para el diseño de la política económica y presupuestaria, lo cual permite efectuar la coordinación entre la política fiscal y monetaria y medir el nivel de participación del gobierno en el crecimiento económico y desarrollo social.*
- *Permitir la generación de información económico-financiera requerida para la toma de decisiones administrativas y de conducción política.*
- *Posibilitar el estudio de los efectos económicos y sociales de la gestión del sector público y su impacto en la economía o en determinados sectores de la misma; en consecuencia, las cuentas generan elementos de análisis como el coeficiente de participación de los recursos y gastos públicos en el PIB, nivel de empleo en el sector público, endeudamiento, tributación, concesión de préstamos, etc.*

C. ASPECTOS GENERALES

En términos generales, el Manual considera como ingreso toda transacción que implica la utilización de un medio de financiamiento o fuentes de recursos y como gasto toda transacción que implica una aplicación financiera o uso de recursos.

Los recursos se originan en operaciones que expresan resultados positivos como los ingresos corrientes, de capital y el financiamiento, mientras que las erogaciones son transacciones que representan resultados negativos como los gastos corrientes, de capital y aplicación del financiamiento.

Los Clasificadores se utilizan en todo el proceso presupuestario, tanto en las fases de formulación y ejecución, así como en el seguimiento de las operaciones económico-financieras de los entes públicos.

D. CONSIDERACIONES PARA LA ELABORACION DE PRESUPUESTOS PROFORMA

El tipo de presupuesto que se emplea en la proyección de las finanzas públicas es de carácter financiero; en ese sentido, el Manual se basa en una relación de la misma naturaleza, considerando que las transacciones financieras del Sector Público se proyectan desde una perspectiva de derechos y obligaciones, como consecuencia de las probables recaudaciones y pagos a realizar.

Las instituciones del Sector Público que por la razón de ser de su gestión, necesiten elaborar presupuestos con una expresión de proforma de Estados de Situación Financiera y de Resultados Económicos, deberán utilizar el Catálogo de Cuentas para formular el presupuesto institucional y para registrar los hechos económicos.

CLASIFICADOR PRESUPUESTARIO DE INGRESOS Y GASTOS

En el Clasificador Presupuestario se establece una estructura lógica y homogénea entre los clasificadores de ingresos y gastos, aplicando un criterio uniforme de origen y destino.

Dicha estructura está constituida por:

- 1. Rubros de Agrupación: éstos se identifican por dos códigos. Ejemplo: 11 Impuestos.*
- 2. Cuentas: se conforman agregando un código correlativo al rubro. Ejemplo: 111 Impuesto sobre la Renta.*
- 3. Objetos Específicos: se generan adicionando dos códigos a la cuenta. Ejemplo: 11101 De Personas Naturales Asalariadas.*

Los específicos correspondientes a las Transferencias de Aporte Fiscal y al Sector Público se constituirán por siete dígitos, asociando el código de la cuenta al código de la institución definido en el Clasificador Institucional por Áreas de Gestión para fines Presupuestarios.

Asimismo, el Clasificador facilita la identificación de los diferentes rubros de Ingresos y Gastos con la estructura de la Clasificación Económica.

CLASIFICADOR PRESUPUESTARIO DE INGRESOS Y GASTOS

- **NIVEL DE AGRUPACION**

AGRUPACIONES DEL CLASIFICADOR	RUBROS DE AGRUPACION CUENTAS OBJETOS ESPECIFICOS
----------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

- **RUBROS SEGÚN EL ORIGEN Y DESTINO**

INGRESOS	GASTOS
11 IMPUESTOS	51 REMUNERACIONES
12 TASAS Y DERECHOS	53 PRESTACIONES DE LA SEGURIDAD SOCIAL
13 CONTRIBUCIONES A LA SEGURIDAD SOCIAL	54 ADQUISICIONES DE BIENES Y SERVICIOS
14 VENTA DE BIENES Y SERVICIOS	55 GASTOS FINANCIEROS Y OTROS
15 INGRESOS FINANCIEROS Y OTROS	56 TRANSFERENCIAS CORRIENTES
16 TRANSFERENCIAS CORRIENTES	61 INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS
21 VENTA DE ACTIVOS FIJOS	62 TRANSFERENCIAS DE CAPITAL
22 TRANSFERENCIAS DE CAPITAL	63 INVERSIONES FINANCIERAS
23 RECUPERACION DE INVERSIONES FINANCIERAS	71 AMORTIZACION DE ENDEUDAMIENTO PUBLICO
31 ENDEUDAMIENTO PUBLICO	72 SALDOS AÑOS ANTERIORES
32 SALDOS AÑOS ANTERIORES	81 TRANSFERENCIAS DE CONTRIBUCIONES ESPECIALES /2
41 INGRESO POR CONTRIBUCIONES ESPECIALES /2	99 ASIGNACIONES POR APLICAR

- **ALCANCE**

Considerando la necesidad de emplear dos dígitos para individualizar los rubros del clasificador, es factible interpretar el primer dígito bajo la siguiente agrupación **ECONÓMICA**.

1 INGRESOS CORRIENTES	5 GASTOS CORRIENTES
2 INGRESOS DE CAPITAL	6 GASTOS DE CAPITAL
3 FINANCIAMIENTO	7 APLICACIÓN DE FINANCIAMIENTO
4 INGRESOS POR CONTRIBUCIONES ESPECIALES	8 GASTOS DE CONTRIBUCIONES ESPECIALES

61

INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS

Incluye los gastos destinados a las adquisiciones de bienes físicos, construcciones, operaciones inherentes a las mismas u otras de igual naturaleza, que incrementan las inversiones en recursos de propiedad pública, o dedicados a satisfacer las demandas de la sociedad.

611

Bienes Muebles

Comprende los gastos destinados a la adquisición de bienes muebles a emplear en las actividades administrativas, productivas o necesarias para la ejecución de proyectos o programas de gobierno.

61101 Mobiliarios

Incluye los gastos por los bienes que se adquieren para el equipamiento, decoración y ambientación de oficinas o instalaciones, tales como: escritorios, sillas, estantes, mesas para dibujo, módulos para equipo de computación, etc.

61102 Maquinarias y Equipos

Incluye los gastos por la adquisición de maquinarias y equipos que son utilizados en oficinas y en actividades de producción; así como equipos agropecuarios, industriales, de energía, riego, comunicación, recreación, educación, etc.

61103 Equipos Médicos y de Laboratorios

Incluye los gastos la adquisición de equipos médicos, odontológicos y quirúrgicos, así como aquellos que sirven para las investigaciones científicas y que son utilizados en centros hospitalarios, laboratorios, clínicas, unidades de salud, etc.

61104 Equipos Informáticos

Incluye los gastos por la adquisición de equipos computacionales, tales como: monitores, teclados, CPU, UPS, reguladores de voltaje, impresoras, centrales de procesamiento, servidores, etc.

61105 Vehículos de Transporte

Incluye los gastos por la adquisición de vehículos o cualquier equipo de transporte, sea este terrestre, marítimo o aéreo; también comprende los equipos de tracción y elevación como tractores, montacargas, ascensores y otros.

61106 Obras de Arte y Culturales

Incluye los gastos por la adquisición de obras artísticas y culturales, pinturas, esculturas y antigüedades que se adquieren con fines decorativos o coleccionables.

61107 Libros y Colecciones

Incluye los gastos por la adquisición de enciclopedias, diccionarios, manuscritos o impresos coleccionables, que por sus características son inventariables.

- 61108 Herramientas y Repuestos Principales**
- Incluye los gastos por la adquisición de herramientas para torneear, perforar, fresar, cepillar, taladrar, rectificar, prensar, clavar y otras; máquinas eléctricas y de gas para soldadura autógena; herramientas con motor y de funcionamiento con aire comprimido; repuestos y accesorios que son indispensables para prolongar la vida útil del bien y que además le incrementan su valor nominal, tales como: chasis, motores, carrocería, etc.*
- 61199 Bienes Muebles Diversos**
- Incluye los gastos por la adquisición de bienes muebles no considerados en los específicos anteriores.*
- 612 Bienes Inmuebles**
- Comprende los gastos orientados a la compra de bienes inmuebles destinados a las actividades administrativas, productivas o necesarios para la ejecución de proyectos o programas de gobierno.*
- 61201 Terrenos**
- Incluye los gastos por la adquisición de fincas, haciendas, predios y terrenos de naturaleza rústica, urbana o rural.*
- 61202 Edificios e Instalaciones**
- Incluye los gastos por la adquisición de edificios en general, fábricas, represas, muelles, canalizaciones, drenajes, establos, bodegas, redes de servicio público o privado, así como el terreno en que estos se asientan.*
- 61299 Inmuebles Diversos**
- Incluye los gastos por la adquisición de bienes inmuebles no considerados en los específicos anteriores.*
- 613 Semovientes**
- Comprende los gastos destinados a la adquisición de ganado de diferentes especies, a emplear en las actividades de investigaciones, reproductoras, productivas u otro destino de acuerdo con las funciones institucionales.*
- 61301 Ganado Vacuno**
- 61302 Ganado Caballar**

- 61303 Ganado Porcino**
- 61399 Semovientes Diversos**
- 614 Intangibles**
- Comprende los gastos orientados a la compra de derechos de propiedad industrial, comercial, intelectual u otros de igual naturaleza.*
- 61401 Derechos de Propiedad Industrial**
- Incluye los gastos por la adquisición de derechos de propiedad industrial, tales como concesión por la explotación de minas, fórmulas industriales, etc.*
- 61402 Derechos de Propiedad Comercial**
- Incluye los gastos por la adquisición de derechos de propiedad comercial, tales como patentes, marcas de fábrica, nombres comerciales, créditos mercantiles, etc.*
- 61403 Derechos de Propiedad Intelectual**
- Incluye los gastos por la adquisición de derechos de propiedad intelectual, tales como derechos de autor, edición, licencias de software, etc.*
- 61499 Derechos de Intangibles Diversos**
- Incluye los gastos por la adquisición de derechos de propiedad de otros bienes intangibles no considerados en los específicos anteriores..*
- 615 Estudios de Preinversión**
- Comprende los gastos destinados a honorarios legales o convencionales, orientados a recabar opiniones, estudios o trabajos especializados de empresas consultoras, profesionales, especialistas u otras personas naturales o jurídicas que prestan dicho servicio, mediante convenios, acuerdos o contratos, y cuya finalidad es la ejecución de proyectos o programas de inversión pública.*
- 61501 Proyectos de Construcciones**
- Comprende los gastos que se efectúan por estudios o trabajos especializados para determinar la factibilidad de ejecución de programas o proyectos de inversión en construcciones de obras.*

- 61502 Proyectos de Ampliaciones**
- Comprende los gastos que se efectúan por estudios o trabajos especializados para determinar la factibilidad de ejecución de programas o proyectos de inversión en ampliaciones de obras.*
- 61503 Programas de Inversión Social**
- Comprende los gastos que se efectúan por estudios o trabajos especializados para determinar la factibilidad de ejecución de programas o proyectos de inversiones sociales.*
- 61599 Proyectos y Programas de Inversión Diversos**
- Comprende los gastos que se efectúan por estudios o trabajos especializados para determinar la factibilidad de ejecución de programas o proyectos de inversiones no considerados en los específicos anteriores.*
- 616 Infraestructuras**
- Comprende los gastos provenientes de la ejecución de obras de infraestructura y erogaciones capitalizables necesarias para la conservación, mantenimiento, mejora de los bienes de propiedad de los entes públicos, o constituidos como bienes nacionales de uso público.*
- 61601 Viales**
- Comprende los gastos que se efectúan por construcciones, reconstrucciones, mejoras o ampliaciones de carreteras, caminos, puentes, vías urbanas, rurales y otras.*
- 61602 De Salud y Saneamiento Ambiental**
- Comprende los gastos que se efectúan por construcciones, reconstrucciones, mejoras o ampliaciones de edificios o locales destinados para hospitales, centros de salud, clínicas, etc.; asimismo, se incluyen los desembolsos efectuados para desarrollar obras de saneamiento ambiental en poblaciones rurales y urbanas.*
- 61603 De Educación y Recreación**
- Comprende los gastos que se efectúan por construcciones, reconstrucciones, mejoras y ampliaciones de edificios o instalaciones destinadas al área de educación, así como también lugares de recreo, canchas deportivas, etc.*

61604 De Vivienda y Oficina

Comprende los gastos que se efectúan por construcciones, reconstrucciones, mejoras y ampliaciones de edificios y casas destinadas para vivienda y oficina.

61605 Portuarias, Aeroportuarias y Ferroviarias

Comprende los gastos que se efectúan por construcciones, reconstrucciones, mejoras y ampliaciones de instalaciones e infraestructuras portuarias, aeroportuarias y ferroviarias.

61606 Eléctricas y Comunicaciones

Comprende los gastos que se efectúan por construcciones, reconstrucciones, mejoras y ampliaciones de redes y plantas de distribución eléctrica y de comunicaciones.

61607 De Producción de Bienes y Servicios

Comprende los gastos que se efectúan por construcciones, reconstrucciones, mejoras y ampliaciones de obras destinadas a la producción de bienes y servicios, tales como: plantas hidroeléctricas, obras para riegos, etc.

61608 Supervisión de Infraestructuras

Comprende los gastos que se efectúan para pagar actividades de supervisión sobre la ejecución de programas y proyectos de construcciones, reconstrucciones, mejoras y ampliaciones descritas en los específicos considerados en esta cuenta.

61699 Obras de Infraestructura Diversas

Comprende los gastos que se efectúan por construcciones, reconstrucciones, mejoras y ampliaciones de obras o infraestructuras no consideradas en los específicos anteriores.

619 Crédito Fiscal

Comprende los créditos fiscales producto de las adquisiciones de bienes muebles por entes públicos, dentro del giro comercial, industrial o servicio, siempre y cuando sean contribuyentes activos del impuesto a la transferencia de bienes muebles y a la prestación de servicios. Se excluyen las operaciones realizadas como consumidor final.

61901 Crédito Fiscal

Anexo E

Script de la Base de Datos del Sistema FENIX

```
--
-- Servidor: fenix.uesocc.edu.sv
-- PostgreSQL database dump
--
--

CREATE TABLE catalogo (
    codigo integer NOT NULL,
    nombre character varying(250),
    memo text,
    creado date DEFAULT ('now'::text)::date
);

ALTER TABLE public.catalogo OWNER TO safi;

-----

CREATE TABLE ce (
    codigo integer NOT NULL,
    nombre character varying(250),
    ciudad integer,
    telefono character varying(15),
    fax character varying(15),
    url character varying(250),
    direccion text,
    logo bytea,
    creado date DEFAULT ('now'::text)::date
);

ALTER TABLE public.ce OWNER TO safi;

-----

CREATE SEQUENCE ce_codigo_seq
    INCREMENT BY 1
    NO MAXVALUE
    NO MINVALUE
    CACHE 1;

ALTER TABLE public.ce_codigo_seq OWNER TO safi;

-----

CREATE TABLE ciudad (
    codigo integer NOT NULL,
    depto integer,
    nombre character varying(250)
);
```

```
ALTER TABLE public.ciudad OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE SEQUENCE ciudad_codigo_seq  
  START WITH 1  
  INCREMENT BY 1  
  NO MAXVALUE  
  NO MINVALUE  
  CACHE 1;
```

```
ALTER TABLE public.ciudad_codigo_seq OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE TABLE clase (  
  codigo integer NOT NULL,  
  catalogo integer,  
  nombre character varying(250),  
  memo text,  
  creado date DEFAULT ('now'::text)::date,  
  numero integer  
);
```

```
ALTER TABLE public.clase OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE SEQUENCE clase_codigo_seq  
  INCREMENT BY 1  
  NO MAXVALUE  
  NO MINVALUE  
  CACHE 1;
```

```
ALTER TABLE public.clase_codigo_seq OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE TABLE cuenta (  
  codigo integer NOT NULL,  
  rubro integer,  
  nombre character varying(250),  
  memo text,  
  creado date DEFAULT ('now'::text)::date  
);
```

```
ALTER TABLE public.cuenta OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE SEQUENCE cuenta_codigo_seq  
  START WITH 1  
  INCREMENT BY 1  
  NO MAXVALUE  
  NO MINVALUE
```

```
CACHE 1;
```

```
ALTER TABLE public.cuenta_codigo_seq OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE TABLE depto (  
    codigo integer NOT NULL,  
    nombre character varying(250)  
);
```

```
ALTER TABLE public.depto OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE SEQUENCE depto_codigo_seq  
    START WITH 1  
    INCREMENT BY 1  
    NO MAXVALUE  
    NO MINVALUE  
    CACHE 1;
```

```
ALTER TABLE public.depto_codigo_seq OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE TABLE detalle (  
    codigo integer NOT NULL,  
    recurso character varying(100),  
    proceso integer,  
    creado date DEFAULT ('now'::text)::date,  
    usuario integer,  
    operacion integer  
);
```

```
ALTER TABLE public.detalle OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE SEQUENCE detalle_codigo_seq  
    INCREMENT BY 1  
    NO MAXVALUE  
    NO MINVALUE  
    CACHE 1;
```

```
ALTER TABLE public.detalle_codigo_seq OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE TABLE documento (  
    codigo character varying NOT NULL,  
    nombre character varying(250),  
    memo text,  
    creado date DEFAULT ('now'::text)::date  
);
```

```
ALTER TABLE public.documento OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE SEQUENCE documento_codigo_seq  
  START WITH 1  
  INCREMENT BY 1  
  NO MAXVALUE  
  NO MINVALUE  
  CACHE 1;
```

```
ALTER TABLE public.documento_codigo_seq OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE TABLE especifico (  
  codigo integer NOT NULL,  
  cuenta integer,  
  nombre character varying(250),  
  memo text,  
  creado date DEFAULT ('now'::text)::date  
);
```

```
ALTER TABLE public.especifico OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE SEQUENCE especifico_codigo_seq  
  START WITH 1  
  INCREMENT BY 1  
  NO MAXVALUE  
  NO MINVALUE  
  CACHE 1;
```

```
ALTER TABLE public.especifico_codigo_seq OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE TABLE familia (  
  codigo integer NOT NULL,  
  nombre character varying(250),  
  memo text,  
  creado date DEFAULT ('now'::text)::date  
);
```

```
ALTER TABLE public.familia OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE SEQUENCE familia_codigo_seq  
  INCREMENT BY 1  
  NO MAXVALUE  
  NO MINVALUE  
  CACHE 1;
```

```
ALTER TABLE public.familia_codigo_seq OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE TABLE fuente (  
    codigo integer NOT NULL,  
    nombre character varying(250),  
    memo text,  
    creado date DEFAULT ('now'::text)::date  
);
```

```
ALTER TABLE public.fuente OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE SEQUENCE fuente_codigo_seq  
    INCREMENT BY 1  
    NO MAXVALUE  
    NO MINVALUE  
    CACHE 1;
```

```
ALTER TABLE public.fuente_codigo_seq OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE TABLE m1 (  
    codigo integer NOT NULL,  
    proceso integer,  
    regional integer,  
    unidad integer,  
    fuente integer,  
    orden character varying(250),  
    proveedor integer,  
    factura character varying(100),  
    acuerdo character varying(250),  
    cef bigint,  
    memo text,  
    recibe integer,  
    jefe integer,  
    entrega integer,  
    usuario integer,  
    creado date DEFAULT ('now'::text)::date,  
    ubicacion character varying(25)  
);
```

```
ALTER TABLE public.m1 OWNER TO safi;
```

```
--
```

```
CREATE SEQUENCE m1_codigo_seq  
    INCREMENT BY 1  
    NO MAXVALUE  
    NO MINVALUE  
    CACHE 1;
```

```
ALTER TABLE public.m1_codigo_seq OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE TABLE m2 (  
    codigo integer NOT NULL,  
    unidad_entrega integer,  
    unidad_recibe integer,  
    temporal boolean DEFAULT false,  
    memo text,  
    entrega integer,  
    recibe integer,  
    proceso bigint,  
    usuario integer,  
    regional integer,  
    fecha date DEFAULT ('now'::text)::date,  
    jefe integer  
);
```

```
ALTER TABLE public.m2 OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE SEQUENCE m2_codigo_seq  
    INCREMENT BY 1  
    NO MAXVALUE  
    NO MINVALUE  
    CACHE 1;
```

```
ALTER TABLE public.m2_codigo_seq OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE TABLE m3 (  
    codigo integer NOT NULL,  
    proceso bigint,  
    creado date DEFAULT ('now'::text)::date,  
    motivo text,  
    memo text,  
    descarga integer,  
    usuario integer,  
    unidad integer,  
    numero bigint,  
    lugar character varying(250),  
    jefe integer,  
    decano integer,  
    regional integer  
);
```

```
ALTER TABLE public.m3 OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE SEQUENCE m3_codigo_seq  
    INCREMENT BY 1  
    NO MAXVALUE  
    NO MINVALUE  
    CACHE 1;
```

```
ALTER TABLE public.m3_codigo_seq OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE TABLE m5 (  
    codigo integer NOT NULL,  
    inventario integer,  
    cuenta integer,  
    regional integer,  
    unidad integer,  
    creado date DEFAULT ('now'::text)::date,  
    memo text,  
    proceso bigint,  
    usuario integer,  
    jefe integer  
);
```

```
ALTER TABLE public.m5 OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE SEQUENCE m5_codigo_seq  
    INCREMENT BY 1  
    NO MAXVALUE  
    NO MINVALUE  
    CACHE 1;
```

```
ALTER TABLE public.m5_codigo_seq OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE TABLE marca (  
    codigo integer NOT NULL,  
    nombre character varying(250),  
    creado date DEFAULT ('now'::text)::date  
);
```

```
ALTER TABLE public.marca OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE SEQUENCE marca_codigo_seq  
    INCREMENT BY 1  
    NO MAXVALUE  
    NO MINVALUE  
    CACHE 1;
```

```
ALTER TABLE public.marca_codigo_seq OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE TABLE operacion (  
    codigo integer NOT NULL,  
    nombre character varying(250),  
    memo text  
);
```

```
ALTER TABLE public.operacion OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE SEQUENCE operacion_codigo_seq  
    INCREMENT BY 1  
    NO MAXVALUE  
    NO MINVALUE  
    CACHE 1;
```

```
ALTER TABLE public.operacion_codigo_seq OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE TABLE origen (  
    codigo integer NOT NULL,  
    nombre character varying(250),  
    memo text,  
    creado date DEFAULT ('now'::text)::date  
);
```

```
ALTER TABLE public.origen OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE SEQUENCE origen_codigo_seq  
    INCREMENT BY 1  
    NO MAXVALUE  
    NO MINVALUE  
    CACHE 1;
```

```
ALTER TABLE public.origen_codigo_seq OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE TABLE proceso (  
    codigo integer NOT NULL,  
    documento character varying,  
    fecha date DEFAULT ('now'::text)::date,  
    hora time without time zone DEFAULT ('now'::text)::time with time  
zone,  
    usuario integer,  
    creado date DEFAULT ('now'::text)::date  
);
```

```
ALTER TABLE public.proceso OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE SEQUENCE proceso_codigo_seq  
    INCREMENT BY 1  
    NO MAXVALUE  
    NO MINVALUE  
    CACHE 1;
```

```
ALTER TABLE public.proceso_codigo_seq OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE TABLE proveedor (  
    codigo integer NOT NULL,  
    nombre character varying(250),  
    telefono character varying(15),  
    direccion text,  
    correo character varying(250),  
    usuario integer,  
    creado date DEFAULT ('now'::text)::date  
);
```

```
ALTER TABLE public.proveedor OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE SEQUENCE proveedor_codigo_seq  
    INCREMENT BY 1  
    NO MAXVALUE  
    NO MINVALUE  
    CACHE 1;
```

```
ALTER TABLE public.proveedor_codigo_seq OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE TABLE proveedor_recurso (  
    recurso character varying(100) NOT NULL,  
    proveedor bigint,  
    creado date DEFAULT ('now'::text)::date  
);
```

```
ALTER TABLE public.proveedor_recurso OWNER TO safi;
```

```
-----  
CREATE TABLE recurso (  
    codigo character varying(50) NOT NULL,  
    nombre text,  
    serie character varying(100),  
    modelo character varying(250),  
    marca integer,  
    adquisicion date DEFAULT ('now'::text)::date,  
    costo numeric(15,2) DEFAULT 0.00,  
    familia integer,  
    clase integer,  
    creado date DEFAULT ('now'::text)::date,  
    usuario bigint,  
    fuente integer,  
    regional integer,  
    ubicacion character(25),  
    unidad integer,  
    especifico integer,  
    id bigint NOT NULL,  
    numero integer,
```

```

        estado character(1) DEFAULT 'A'::bpchar
    );

ALTER TABLE public.recurso OWNER TO safi;

-----

CREATE SEQUENCE recurso_id_seq
    INCREMENT BY 1
    NO MAXVALUE
    NO MINVALUE
    CACHE 1;

ALTER TABLE public.recurso_id_seq OWNER TO safi;

-----

CREATE TABLE recurso_unidad (
    codigo integer NOT NULL,
    unidad integer,
    recurso character varying(100),
    creado date DEFAULT ('now'::text)::date,
    usuario integer,
    estado character(1),
    operacion integer
);

ALTER TABLE public.recurso_unidad OWNER TO safi;

-----

CREATE SEQUENCE recurso_unidad_codigo_seq
    INCREMENT BY 1
    NO MAXVALUE
    NO MINVALUE
    CACHE 1;

ALTER TABLE public.recurso_unidad_codigo_seq OWNER TO safi;

-----

CREATE TABLE regional (
    codigo integer NOT NULL,
    ce integer,
    nombre character varying(250),
    telefono character varying(15),
    direccion text,
    creado date DEFAULT ('now'::text)::date,
    usuario integer,
    ciudad integer,
    fax character varying(10),
    url character varying(250)
);

ALTER TABLE public.regional OWNER TO safi;

```

```
-----  
CREATE TABLE reni (  
    codigo integer NOT NULL,  
    recurso character varying(25),  
    creado date DEFAULT ('now'::text)::date,  
    usuario integer  
);
```

```
ALTER TABLE public.reni OWNER TO safi;  
-----
```

```
CREATE SEQUENCE reni_codigo_seq  
    START WITH 1  
    INCREMENT BY 1  
    NO MAXVALUE  
    NO MINVALUE  
    CACHE 1;
```

```
ALTER TABLE public.reni_codigo_seq OWNER TO safi;  
-----
```

```
CREATE TABLE rol (  
    codigo integer NOT NULL,  
    nombre character varying(250),  
    memo text  
);
```

```
ALTER TABLE public.rol OWNER TO safi;  
-----
```

```
CREATE SEQUENCE rol_codigo_seq  
    INCREMENT BY 1  
    NO MAXVALUE  
    NO MINVALUE  
    CACHE 1;
```

```
ALTER TABLE public.rol_codigo_seq OWNER TO safi;  
-----
```

```
CREATE TABLE rubro (  
    codigo integer NOT NULL,  
    nombre character varying(250),  
    memo text,  
    creado date DEFAULT ('now'::text)::date  
);
```

```
ALTER TABLE public.rubro OWNER TO safi;  
-----
```

```
CREATE SEQUENCE rubro_codigo_seq  
    START WITH 1
```

```
INCREMENT BY 1
NO MAXVALUE
NO MINVALUE
CACHE 1;
```

```
ALTER TABLE public.rubro_codigo_seq OWNER TO safi;
```

```
-----
CREATE TABLE ubicacion (
    codigo character varying(25) NOT NULL,
    nombre character varying(250),
    memo text,
    creado date DEFAULT ('now'::text)::date,
    regional integer,
    padre character varying(25)
);
```

```
ALTER TABLE public.ubicacion OWNER TO safi;
```

```
-----
CREATE TABLE unidad (
    nombre character varying(250) NOT NULL,
    codigo integer NOT NULL,
    creado date DEFAULT ('now'::text)::date,
    regional integer
);
```

```
ALTER TABLE public.unidad OWNER TO safi;
```

```
-----
CREATE TABLE usuario (
    id_usuario integer NOT NULL,
    id_rol integer,
    usuario character varying(250),
    clave character varying,
    nombres character varying(250),
    apellidos character varying(250),
    email character varying(100),
    movil character varying(10),
    telefono character varying(10),
    fecha date DEFAULT ('now'::text)::date,
    unidad integer DEFAULT 1
);
```

```
ALTER TABLE public.usuario OWNER TO safi;
```

```
-----
CREATE SEQUENCE usuario_id_usuario_seq
    INCREMENT BY 1
    NO MAXVALUE
    NO MINVALUE
    CACHE 1;
```

Manual de Usuario del Sistema FENIX

Este documento es una ayuda para poder facilitarle y guiarle sobre el funcionamiento del Sistema FENIX, dando instrucciones e información sobre las opciones que presentan los diferentes procedimientos que lleva a cabo el Sistema.

Sección I.- Uso del Sistema

El sistema cuenta con varias opciones, que se encuentran en un menú estratégicamente ubicados para poder realizar las acciones necesarias, la cuales son:

- A. Inicio
- B. Recursos
- C. Reportes
- D. Administración
- E. Ayuda
- F. Salir

Para ingresar al Sistema podrá utilizar una computadora con cualquier Sistema Operativo (GNU/Linux, Unix, Windows, MacOS) que soporte y tenga un navegador Web (Mozilla Firefox, Internet Explorer, Netscape, Opera) con una conexión a la red interna de la Facultad y conocer la dirección url del servidor donde se encuentra alojado el Sistema FENIX. (<http://fenix.uesocc.edu.sv>).

La persona que utilizará el sistema previamente tiene que tener un nombre de usuario y clave asignados, que serán proporcionados por el administrador del sistema o persona encargada.



A.- INICIO

La opción de inicio hace volver al Sistema a la interfaz de inicio, presentando la barra de menú principal y el menú gráfico, como se muestra en la figura siguiente:



B.- RECURSO

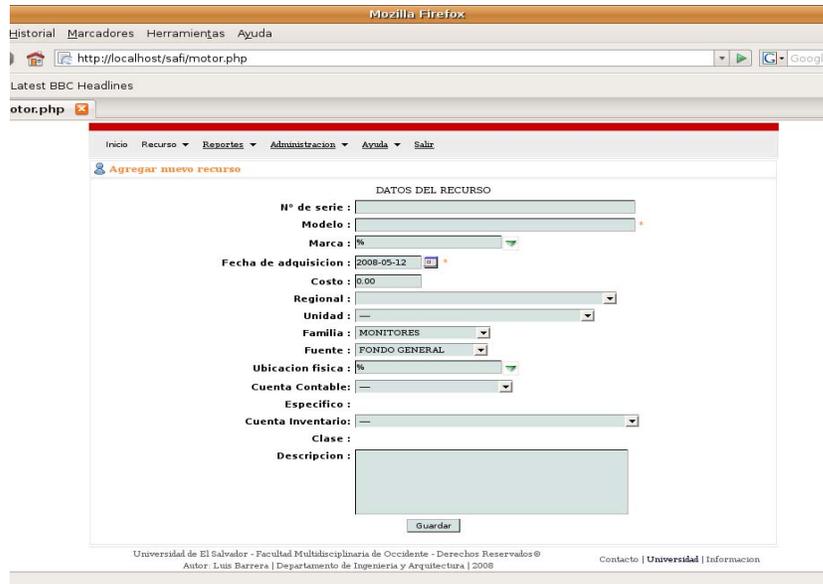
Esta opción sirve para consultar y agregar recursos al sistema, permite también agregar y revisar Documentos (Formulario M1, M2, M3 y M5), al seleccionar cualquiera de estas opciones nos abre un formulario ya sea para agregar o realizar una búsqueda de un documento o recurso.



Para ingresar un documento o recurso se deben llenar todos los datos requeridos y pulsar en el botón guardar. A continuación se presentan imágenes con los formularios de ingreso de los formularios de ingreso, traslado, descargo y recuento de bienes.

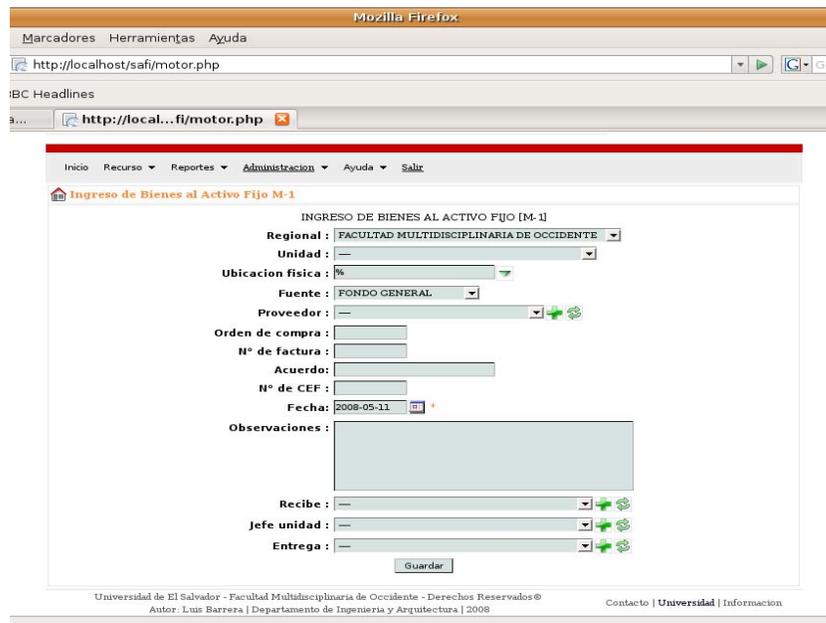
Agregar Recurso.-

La siguiente imagen muestra el formulario de ingreso de recursos. Se deben de llenar todos los campos, para que el recurso se procese de manera correcta, después de completar los campos dar clic en el botón guardar.



Formulario M1.-

La Siguiete imagen muestra el formulario de ingreso de Form M1. Se deben de llenar todos los campos, para que el M1 se procese de manera correcta, después de completar los campos dar clic en el botón guardar. La mayoría de los M1 casi siempre van destinado al Decanato y posteriormente se realizan traslados a las diferentes unidades.



Formulario M2.-

La siguiente imagen muestra el formulario de traslado de bienes del activo fijo (Form M1). Se deben de llenar todos los campos, para que el M2 se procese de manera correcta, después de completar los campos dar clic en el botón guardar. Si el traslado es temporal se debe desmarcar la casilla “Traslado Definitivo”.

The screenshot displays the 'Sistema FENIX' web interface. At the top, there is a navigation menu with 'Inicio', 'Recurso', 'Reportes', 'Administración', 'Ayuda', and 'Salir'. The main content area is titled 'Traslado de bienes del activo fijo [M-2]'. The form contains the following fields:

- Regional:** A dropdown menu set to 'FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE'.
- Unidad que entrega:** A dropdown menu.
- Unidad que recibe:** A dropdown menu.
- Traslado definitivo:** A checked checkbox.
- Fecha:** A date field showing '2008-05-11'.
- Observaciones:** A large text area for notes.
- Entrega:** A dropdown menu with a green plus icon.
- Recibe:** A dropdown menu with a green plus icon.
- Jefe activo fijo:** A dropdown menu with a green plus icon.

A 'Guardar' button is located at the bottom of the form. The footer of the page includes the text: 'Universidad de El Salvador - Facultad Multidisciplinaria de Occidente - Derechos Reservados © Autor: Luis Barrera | Departamento de Ingeniería y Arquitectura | 2008' and 'Contacto | Universidad | Información'.

Formulario M3.-

La siguiente imagen muestra el formulario de descargo de bienes del activo fijo (Form M3). Se deben de llenar todos los campos, para que el M3 se procese de manera correcta, después de completar los campos dar clic en el botón guardar. En el campo “Motivo del Descargo” se debe de especificar las razones por las cuales es realizado el descargo del recurso.

Mozilla Firefox

http://localhost/safi/motor.php

Unidad : DECANATO
2008-05-11 10:35:45

Sistema FENIX
Sistema de Administracion de Activo Fijo

Inicio Recurso Reportes **Administracion** Ayuda Salir

Descarga de bienes del activo fijo [M-3]

DESCARGO DE BIENES DEL ACTIVO FIJO [M-3]

Regional : FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

Unidad que solicitante : --

Fecha : 2008-05-11

Motivo del descargo :

Observaciones :

Jefe unidad : --

Jefe regional : --

Jefe activo fijo : --

Guardar

Universidad de El Salvador - Facultad Multidisciplinaria de Occidente - Derechos Reservados®
Autor: Luis Barrera | Departamento de Ingeniería y Arquitectura | 2008

Contacto | Universidad | Información

Formulario M5.-

La Siguiete imagen muestra el formulario de recuento de bienes del activo fijo (Form M5). Se deben de llenar todos los campos, para que el M5 se procese de manera correcta, después de completar los campos dar clic en el botón guardar.

Mozilla Firefox

http://localhost/safi/motor.php

Unidad : DECANATO
2008-05-11 10:35:45

Sistema FENIX
Sistema de Administracion de Activo Fijo

Inicio Recurso Reportes **Administracion** Ayuda Salir

Recuento de bienes del activo fijo [M-5]

RECUNTO DE BIENES DEL ACTIVO FIJO [M-5]

Regional : FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

Unidad : --

Fecha : 2008-05-11

Observaciones :

Jefe activo fijo : --

Guardar

Universidad de El Salvador - Facultad Multidisciplinaria de Occidente - Derechos Reservados®
Autor: Luis Barrera | Departamento de Ingeniería y Arquitectura | 2008

Contacto | Universidad | Información

C.- REPORTE

La sección Reportes esta diseñada con el objetivo de poder obtener de manera impresa información que se maneja en el sistema; entre los tipos de reportes con lo que se cuenta están: reportes de recursos y reportes de formularios M1, M2, M3 y M5.

La siguiente imagen muestra las opciones del menú reportes.



Reporte de Recursos.- Esta opción permite sacar un listado de recursos tomando como referencia la cuenta de inventario, la clase y la unidad o departamento donde pertenecen los recursos.



Consultar M1.- Esta opción permite sacar un intervalo de formularios M1 ingresados en un periodo de tiempo. Solo se toma en cuenta el intervalo de fechas del cual se quiere obtener los M1.



The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window displaying the Sistema FENIX web application. The browser's address bar shows the URL `http://localhost/safi/motor.php`. The page header includes the application logo and the text "Sistema FENIX Sistema de Administracion de Activo Fijo". A user greeting in the top right corner reads "Bienvenido : LUIS BARRERA" and "Unidad : DECANATO" with a timestamp of "2008-05-11 13:00:48". A navigation menu contains "Inicio", "Recurso", "Reportes", "Administracion", "Ayuda", and "Salir". The main content area features a form titled "Reporte de documentos M-1" with two date input fields: "Fecha Inicio:" and "Fecha Fin:", both set to "2008-05-11". A "Procesar" button is located below the date fields. The footer contains the text "Universidad de El Salvador - Facultad Multidisciplinaria de Occidente - Derechos Reservados©" and "Autor: Luis Barrera | Departamento de Ingeniería y Arquitectura | 2008".

Consultar M2.- Esta opción permite sacar un intervalo de formularios M2 ingresados en un periodo de tiempo. Solo se toma en cuenta el intervalo de fechas del cual se quiere obtener los M1, filtrando por la unidad que entrega o recibe los recursos.



The screenshot shows the same Mozilla Firefox browser window displaying the Sistema FENIX web application. The browser's address bar shows the URL `http://localhost/safi/motor.php`. The page header and user greeting are identical to the previous screenshot. The navigation menu is also the same. The main content area features a form titled "Reporte de documentos M-2" with two date input fields: "Fecha Inicio:" and "Fecha Fin:", both set to "2008-05-11". Below the date fields are two dropdown menus: "Unidad / Depto entrega:" and "Unidad / Depto recibe:". A "Procesar" button is located below the dropdown menus. The footer contains the text "Universidad de El Salvador - Facultad Multidisciplinaria de Occidente - Derechos Reservados©" and "Autor: Luis Barrera | Departamento de Ingeniería y Arquitectura | 2008".

Consultar M3.- Esta opción permite sacar un intervalo de formularios M3 ingresados en un periodo de tiempo. Solo se toma en cuenta el intervalo de fechas del cual se quiere obtener los M1, filtrando por la unidad o departamento que ha realizado las descargas.



Consultar M5.- Esta opción permite sacar formularios M5 procesados en el sistema. Solo se toma en cuenta el intervalo de fechas del cual se quiere obtener los M1, filtrando por la unidad o departamento donde se procesaron los M5.



D.- ADMINISTRACION

Esta opción nos permite hacer varias acciones de utilidad, las cuales se detallan a continuación.

usuarios.- Esta opción nos permite realizar varias opciones para el manejo y administración de usuarios.



- Nuevo usuario --- Permite agregar nuevos usuarios al sistema, los cuales pueden ser Administradores, Jefes o Personas; los Administradores tiene todos los privilegios para ejecutar todas las acciones que permite el sistema, los Jefes son usuarios destinados para las jefaturas de las unidades y departamentos de la Facultad y el rol de Personas es solo para agregar nombres a los formularios en los reportes.



Sistema FENIX

Sistema de Administración de Activo Fijo

Bienvenido : ACTIVO FIJO
ADMÓN FINANCIERA
Unidad : DECANATO
2008-05-11 14:08:39

Inicio Recurso ▾ Reportes ▾ Administración ▾ Ayuda ▾ Salir

 [Agregar nuevo usuario](#)

DATOS DEL USUARIO

Nombres :

Apellidos :

Correo:

Telefono movil:

Usuario :

Clave :

Reescriba clave :

Rol : Jefe ▾

Unidad / Depto : DECANATO ▾

Universidad de El Salvador - Facultad Multidisciplinaria de Occidente - Derechos Reservados®
Autor: Luis Barrera | Departamento de Ingeniería y Arquitectura | 2008Contacto | [Universidad](#) | [Información](#)

- Listar usuario --- Despliega en pantalla todos lo usuarios existentes en el sistema con su tipo de rol asignado.



Bienvenido : ACTIVO FIJO
ADMN FINANCIERA
Unidad : DECANATO
2008-05-11 14:08:39

Sistema FENIX
Sistema de Administracion de Activo Fijo

Inicio Recurso ▼ Reportes ▼ Administracion ▼ Ayuda ▼ Salir

Usuarios registrados

ID	Nombres	Apellidos	Tipo
15	LUIS	BARRERA	Administrador
14	RAUL	MARTINEZ	Jefe
13	JUAN	PEREZ	Personas
12	HAYDEE	DE ZALDANA	Jefe
11	WILLIAM	ARANA	Jefe
10	FRANCISCO JAVIER	ESPANA BILLALOBOS	Jefe
9	GERBERT	RIVAS	Jefe
8	VILMA JOSEFINA	ALVARADO DE CABALLERO	Jefe
7	ACTIVO FIJO	ADMN FINANCIERA	Administrador
5	JUAN DE LA CRUZ	FUENTES ESCOTO	Personas

14 Registros « 1 2 »

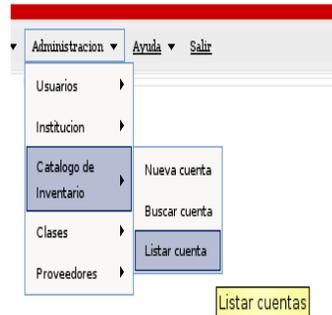
Universidad de El Salvador - Facultad Multidisciplinaria de Occidente - Derechos Reservados®
Autor: Luis Barrera | Departamento de Ingenieria y Arquitectura | 2008 Contacto | Universidad | Informacion

- Buscar usuario --- Permite realizar una búsqueda de un usuario en específico dentro de todos los usuarios registrados en el sistema, la búsqueda se puede realizar por nombre, apellido y rol.
- Cambiar mi clave --- Permite cambiar la clave del usuario que está logeado en ese momento.

Institucion.- Esta opción permite gestionar las Instituciones o Facultades de las cuales el Sistema va a llevar el registro y control del activo fijo. Las opciones disponibles son las siguientes:

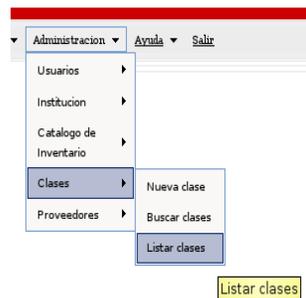
- Institucion --- Permite agregar una nueva institución o buscar entre las existentes.
- Regional --- Permite agregar una nueva regional o buscar entre las existentes.
- Unidades/Deptos --- Permite agregar una nueva o unidad o departamento.
- Ubicaciones --- Permite agregar una nueva ubicación, que es el nombre del lugar físico donde se encuentra el recurso o bien.

Catalogo de Inventario.- Esta opción permite llevar un control sobre las cuentas generales a las que son asignados los recursos. Este catalogo es usado por las Facultades para llevar una misma codificación de los recursos. Las opciones disponibles son las siguientes.



- Nueva cuenta --- Permite agregar una nueva cuenta general para el catalogo en caso de que esta no existiera.
- Buscar cuenta --- Permite realizar una búsqueda entre las cuentas existentes en el sistema.
- Listar cuenta --- Permite desplegar en pantalla las cuentas existentes.

Clases.- Esta opción permite administrar las clases que son subcuentas de las cuentas generales. Las opciones disponibles son las siguientes.



- Nueva clase --- Permite agregar una nueva clase a una cuenta general ya existente en el catalogo en caso de que esta no existiera.
- Buscar clase --- Permite realizar una búsqueda entre las clases existentes en el sistema.
- Listar clases --- Permite desplegar en pantalla las clases existentes.

Proveedores.- Esta opción permite llevar un control sobre los proveedores de la Facultad, evitando de esta manera estar digitando los nombres de estos cuando se elaboran Formularios M1. Las opciones disponibles son las siguientes.



- Nuevo proveedor --- Permite agregar un nuevo proveedor al Sistema en caso de que este no existiera.
- Buscar proveedor --- Permite realizar una búsqueda entre los proveedores existentes en el sistema.
- Listar proveedores --- Permite desplegar en pantalla los proveedores existentes.

E.- AYUDA

Esta opción nos permite hacer una consulta de las funciones disponibles en nuestro menú; y además ver la información sobre los desarrolladores del Sistema FENIX. A continuación una explicación de cada una de las opciones de este menú.

Manual del Usuario.- Esta opción ha sido diseñado con el objeto de poder ayudar a comprender más sobre cada opción de nuestro menú; orientándonos sobre cada paso, posibles errores así como su solución o explicación del caso.

Acerca de.- Esta opción del menú ayuda nos permite hacer una consulta acerca del proyecto, mostrándonos información de los implicados en el proyecto; como la institución que tiene los derechos del sistema; los asesores del proyecto y los desarrolladores del sistema.

F.- SALIR

Esta opción nos permite abandonar el Sistema FENIX y cerrar nuestra sesión. Al iniciar o ingresar al sistema se crea o inicia la sesión correspondiente a cada usuario; esta sesión se usa en el sistema por motivos de seguridad. Si el sistema se abandona sin dar clic en esta opción se corre el riesgo de que cualquier otro usuario no autorizado haga uso de su sesión, arriesgando así la integridad de los datos del sistema. Si abandona el sistema a través de esta opción se destruye su sesión y por consiguiente no será víctima de alguna manipulación de sus datos por algún usuario no permitido. En caso de que se cierre su sesión sin haber seleccionado esta opción, debe de ingresar de nuevo al sistema para cerrar de manera correcta su sesión. Si su sesión se cierra sin seleccionar esta opción continuamente se recomienda cambiar su contraseña; de ser persistente aún el problema se recomienda notificarle lo más inmediato posible al administrador del sistema. En caso de no poder ingresar al sistema debe consultar lo más inmediato posible con el administrador del sistema.

Anexo G

Manual del Administrador y Programador del Sistema FENIX

Clase principal Motor de FENIX - Controla el acceso al Sistema y carga las clases principales del Framework y diseño de la Página.

```
<?php
session_start();
if (isset($_SESSION['autenticado']) && $_SESSION["autenticado"] ==
$_SESSION["aut"]){
    require_once("includes/color.inc");
    require_once("includes/tablas.inc");
    require_once("includes/bd.inc");
    require_once("includes/base.inc");
    require_once("includes/pagina.inc");
    require_once("includes/usuarios.inc");
    require_once("includes/portal.inc");
    require_once("includes/buscar.inc");
    require_once("includes/publico.inc");
    require_once("includes/mensajes.inc");
    require_once("includes/ayuda.inc");
    require_once("includes/lista.inc");
    require_once("framework/ce.inc");
    require_once("framework/regional.inc");
    require_once("framework/unidad.inc");
    require_once("framework/ubicacion.inc");
    require_once("framework/reporte.inc");
    require_once("framework/recurso.inc");
    require_once("framework/clase.inc");
    require_once("framework/catalogo.inc");
    require_once("framework/m1.inc");
    require_once("framework/m2.inc");
    require_once("framework/m3.inc");
    require_once("framework/m5.inc");
    require_once("framework/detalle.inc");
    require_once("framework/proveedor.inc");
    require_once("framework/proceso.inc");
    require_once("includes/autocompleta.inc");
    require_once("HTML/Form.php");
    require_once("includes/calendario.inc");

    global $col, $bds, $liu;

    $bds = new Bd ("localhost", "safi", "safi", "safi2008", "pgsql", "5432");
    $pag = new Pagina;
    $por = new Portal;
    $col = new Color;
    $bas = new base;
    $us = new usuarios;
    $bus = new Buscar;
    $use = new Usuarios;
```

```

    $mes = new Mensajes;
    $tlb = new Tablas;
    $ayu = new Ayuda;
    $cal = new Calendario(50, 30);

    $pag->encabezado();
    $por->icono = $pag->portal["icono"];
    $por->superior = $us->bienvenida();
    $por->menu = 1;
    $por->sg = $_GET[sg];
    $por->pie = $pag->pie();
    $por->sg = $_GET[sg];
    $por->contenido = $_GET[accion];
    switch ($_GET[menu]){
        case 0:
            if($_SESSION['tipo'] == 1)
                $por->plantilla();
            elseif ($_SESSION['tipo'] == 3)
                $por->plantilla_consulta();
            break;
        case 1:
            $por->plantilla_ajax();
            break;
        case 2:
            $por->plantilla_imprimir();
            break;
    }
}
else {
    echo "<meta http-equiv='Refresh' content='0;
url=index.php?accion=usuario&sg=2'>";
}
?>

```

Clase portal.inc - Dibuja la Plantilla de la Página Principal, y contiene el proxy principal.

```

<?php
/**
 *
 * Dibuja plantilla de pagina principal
 * Autor: Luis Barrera
 *
 */
class Portal{
var $menu;
var $contacto;
var $mapa;
var $buscar;
var $articulo;
var $contenido;
var $pie;
var $superior;
var $sg;
var $sg_;
var $titulo;
var $icono;
var $seccion;

```

```

/**
 * Pinta la pantalla principal
 *
 */
function plantilla(){ //Dibuja la parte superior
global $col, $por, $men,$map;
echo "<table bgcolor=". $col->bgcolor1." cellspacing=0 cellpadding=0
align=center width=775>\n"
    . "<tr>\n"
        . "<td colspan=2 bgcolor=". $col->bgcolor1." height=\"60\">\n"
            . "<table bgcolor=". $col->bgcolor1." cellspacing=0
cellpadding=0 align=center width=100%>"
                . "<tr>"
                    . "<td rowspan=3 >"
                        . "<IMG src=\"images/minerva2.png\"
alt=\"Logotipo $men->titulo\" align=\"left\" border=\"0\" hspace=\"5\">"
                        . "<br><font class=titulol ><h3>Sistema
FENIX</h3> Sistema de Administracion de Activo Fijo <hr></font>"
                        . "</td>"
                    . "</tr>"
                . "<tr>"
                    . "<td valign=top align=right
width=200>". $this->superior."</td>"
                    . "</tr>"
                . "<tr>"
                    . "<td valign=bottom>". $this->
>contacto."</td>"
                    . "</tr>"
                . "<tr>"
                    . "<td colspan=\"3\" bgcolor=\"\#CC0000\" height=\"10\">
</td>"
                . "<tr>"
                    . "</table>"
                . "</td>\n"
            . "</tr>";
if($this->menu!=0){
echo "<tr>\n";
    echo "<td bgcolor=". $col->bgcolor99." width=100%
colspan=2><div id=menu class=box>\n";
        require_once("menu/menu-display.php");
        echo "</div></td>\n";
    echo "</tr>";
}
echo "<tr>\n";

//aki va el mapa

echo "<tr><td valign=top colspan=2>";

echo "</td></tr>";

//aki termina el mapa

    echo "<td colspan=2 bgcolor=". $col->bgcolor19."
height=1></td>\n"
        . "</tr>\n"
        . "<tr>\n"
            . "<td bgcolor=". $col->bgcolor1." valign=top colspan=2><div
id=cuerpo><div id=contenido>\n";

                $this->proxy_Portal($this->contenido, $this->sg);
                echo "</div></div></td>\n"
            . "</tr>\n"

```

```

//Pie de pagina
."<tr>\n"
    ."<td colspan=2 bgcolor=". $col->bgcolor19." height=1></td>\n"
."</tr>\n"
."<tr>\n"
    ."<td colspan=2 bgcolor=". $col->bgcolor1.">\n";
    //Aqui va el pie de pagina
    echo $this->pie;
    echo "</td>\n"
."</tr>\n"
."</table>\n";
}

/**
 * Pinta la pantalla principal
 */
function plantilla_consulta(){ //Dibuja la parte superior
global $col, $por, $men,$map;
echo "<table bgcolor=". $col->bgcolor1." cellspacing=0 cellpadding=0
align=center width=775>\n"
    ."<tr>\n"
        ."<td colspan=2 bgcolor=". $col->bgcolor1." height=\`60\`>\n"
            ."<table bgcolor=". $col->bgcolor1." cellspacing=0
cellpadding=0 align=center width=100%>"
                ."<tr>"
                    ."<td rowspan=3 >"
                        ."<IMG src=\`images/minerva2.png\`"
alt=\`Logotipo $men->titulo\` align=\`left\` border=\`0\` hspace=\`5\`>"
                            ."<br><font class=titulo1 ><h3>Sistema
FENIX</h3>Sistema de Administracion de Activo Fijo <hr></font>"
                                ."</td>"
                                    ."</tr>"
                                        ."<tr>"
                                            ."<td valign=top align=right
width=200>". $this->superior."</td>"
                                                ."</tr>"
                                                    ."<tr>"
                                                        ."<td valign=bottom>". $this->
contacto."</td>"
                                                            ."</tr>"
                                                                ."<tr>"
                                                                    ."<td colspan=\`3\` bgcolor=\`#CC0000\` height=\`10\`>
</td>"
                                                                        ."<tr>"
                                                                            ."</table>"
                                                                                ."</td>\n"
                                                                                    ."</tr>";
if($this->menu!=0){
    echo "<tr>\n";
        echo "<td bgcolor=". $col->bgcolor99." width=100%
colspan=2><div id=menu class=box>\n";
            require_once("menu/menu_consulta.php");
            echo "</div></td>\n";
                echo "</tr>";
                    }
echo "<tr>\n";

//aki va el mapa

```

```

        echo "<tr><td valign=top colspan=2>";

        echo "</td></tr>";

        //aki termina el mapa

                echo "<td colspan=2 bgcolor=". $col->bgcolor19."
height=1></td>\n"
        . "</tr>\n"
        . "<tr>\n"
                . "<td bgcolor=". $col->bgcolor1." valign=top colspan=2><div
id=cuerpo><div id=contenido>\n";
                //Contenido de articulos
                $this->proxy_Portal($this->contenido, $this->sg);
                echo "</div></div></td>\n"
        . "</tr>\n"
        //Pie de pagina
        . "<tr>\n"
                . "<td colspan=2 bgcolor=". $col->bgcolor19." height=1></td>\n"
        . "</tr>\n"
        . "<tr>\n"
                . "<td colspan=2 bgcolor=". $col->bgcolor1.">\n";
                //Aqui va el pie de pagina
                echo $this->pie;
                echo "</td>\n"
        . "</tr>\n"
        . "</table>\n";
        //$_SESSION[id_conexion] = Conexion::usuario($_SERVER['REMOTE_ADDR'],
$_SERVER['HTTP_USER_AGENT'], $_SERVER['REMOTE_PORT']);
    }

    function plantilla_ajax(){ //Dibuja la parte superior
    global $col, $por, $men;
    echo '<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>';
    echo "<table bgcolor=". $col->bgcolor1." cellpadding=0
align=center width=100%>\n";
        //Cuerpo de la Portal
        echo "<tr>\n";
                echo "<td bgcolor=". $col->bgcolor1." valign=top>";
                echo "<div id=contenido>\n";
                //Contenido de articulos
                $this->proxy_Portal($this->contenido, $this->sg);
                echo "</div>";
        echo "</td>";
        if($_GET[seccion]==1){
        echo "<td bgcolor=". $col->bgcolor1." valign=top align=right
width=10%>";

                echo "<div id=seccion align=left>\n";
                //modificar
                echo Menu::muestra_menu_colaborativo($this-
>contenido);

                echo "</div>";
        echo "</td>\n";
        }
        echo "</tr>\n";
        echo "</table>\n";
        //$_SESSION[id_conexion] = Conexion::usuario($_SERVER['REMOTE_ADDR'],
$_SERVER['HTTP_USER_AGENT'], $_SERVER['REMOTE_PORT']);
    }

    function plantilla_imprimir(){ //Dibuja la parte superior
    global $col, $por, $men;
    echo '<xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1">';

```

```

// Encabezado del reporte
echo "<page id=pagina >\n";
echo "<div id=encabezado class=header
align=left>".Reporte::encabezado($_GET[titulo])."</div>\n";
//Cuerpo del reporte
echo "<div id=contenido>\n";
//Contenido de articulos
$this->proxy_Portal($this->contenido, $this->sg);
echo "</div>";
// Pie del reporte
echo "<div id=pie class=footer align=center></div>\n";
echo "</pag>\n";
//$_SESSION[id_conexion] = Conexion::usuario($_SERVER['REMOTE_ADDR'],
$_SERVER['HTTP_USER_AGENT'], $_SERVER['REMOTE_PORT']);
}

function inicio_Portal(){
echo "<table width=100% cellpadding=1>";
echo "<tr>";
echo "<td valign=top>";

echo "</td>";
echo "<td valign=top>";
echo "<table width=100% cellpadding=1>";
echo "<tr><td valign=top>";

echo "</td></tr>";
echo "<tr><td valign=top>";

echo "<td>";
echo "</tr>";
echo "</table>";
echo "<td>";
echo "</tr>";
echo "</table>";
}

public function proxy_Portal($caso, $sg){
switch ($caso){
case "usuario":
usuarios::proxy_usuarios($sg);
break;
case "reporte"://este es nuevo
Reporte::proxy($sg);
break;
case "ayuda":
Ayuda::proxy_ayuda($sg);
break;
case "proceso":
Proceso::proxy_proceso($sg);
break;
case "calendario":
Calendario::proxy_calendario($sg);
break;
case "lista":
Lista::proxy($sg);
break;
case "direccion":
Direccion::proxy($sg);
break;
case "autocompleta":
Autocompleta::proxy($sg);
break;
}
}

```

```

case "padre":
    Padre::proxy_padre($sg);
    break;
case "ce":
    Ce::proxy_ce($sg);
    break;
case "regional":
    Regional::proxy_regional($sg);
    break;
case "unidad":
    Unidad::proxy_unidad($sg);
    break;
case "ubicacion":
    Ubicacion::proxy_ubicacion($sg);
    break;
case "recurso":
    Recurso::proxy_recurso($sg);
    break;
case "clase":
    Clase::proxy_clase($sg);
    break;
case "catalogo":
    Catalogo::proxy_catalogo($sg);
    break;
case "m1":
    M1::proxy_m1($sg);
    break;
case "m2":
    M2::proxy_m2($sg);
    break;
case "m3":
    M3::proxy_m3($sg);
    break;
case "m5":
    M5::proxy_m5($sg);
    break;
case "proveedor":
    Proveedor::proxy_proveedor($sg);
    break;
case "detalle":
    Detalle::proxy_detalle($sg);
    break;
case "inicio":
    Inicio::proxy($sg);
    break;
default:
    Inicio::menu();
}
}
}
?>

```

Clase db.inc .- Controla las conexiones a la Base de Datos

```
<?php

/*****
/*
/*      Luis Alonso Barrera
/*      Universidad de El Salvador - FMOcc
/*
/*
/*****/

class Bd {

    var $host;
    var $base;
    var $usuario;
    var $clave;
    var $tipo;
    var $puerto;

    function __construct($host, $base, $usuario, $clave, $tipo, $puerto){
        $this->host = $host;
        $this->tipo = $tipo;
        $this->puerto = $puerto;
        $this->usuario = $usuario;
        $this->clave = $clave;
        $this->base = $base;
    }

    /**
     * Conecta a una Bd especificada al crear el objeto.
     *
     * @return integer
     */
    function Conectar(){
        switch ($this->tipo){
            case "pgsql":
                $conn = Bd::Conectar_pgsql();
                break;
            case "mysql":
                $conn = Bd::Conectar_mysql();
                break;
            default:
        }
        return ($conn);
    }

    /**
     * Efectua una consulta y devuelve un puntero
     *
     * @param string $sql
     * @return integer
     */
    function query($sql){
        switch ($this->tipo){
            case "pgsql":
                $ret = Bd::query_pgsql($sql);
                break;
            case "mysql":
                $ret = Bd::query_mysql($sql);
        }
    }
}
```

```

        break;
        default:
    }
    return ($ret);
}

/**
 * Devuelve un vector de datos.
 *
 * @param string $sql
 * @return array
 */
function query_vector($sql){
    switch ($this->tipo){
        case "pgsql":
            $row = Bd::query_vector_pgsql($sql);
            break;
        case "mysql":
            $row = Bd::query_vector_mysql($sql);
            break;
        default:
    }
    return ($row);
}

/**
 * Devuelve una matriz de datos.
 *
 * @param string $sql
 * @return array
 */
function query_matriz($result){
    switch ($this->tipo){
        case "pgsql":
            $row_ = pg_fetch_array($result);
            break;
        case "mysql":
            $row_ = mysql_fetch_array($result);
            break;
        default:
    }
    return ($row_);
}

/**
 * Devuelve el numero de columnas.
 *
 * @param string $sql
 * @return array
 */
function query_numero($result_){
    if($result_!=0)
        switch ($this->tipo){
            case "pgsql":
                $row_ = pg_num_rows($result_);
                break;
            case "mysql":
                $row_ = mysql_num_rows($result_);
                break;
            default:
        }
    return ($row_);
}

```

```

function Close($con_){
    switch ($this->tipo){
        case "pgsql":
            Bd::Close_pgsql($con_);
            break;
        case "mysql":
            Bd::Close_mysql($con_);
            break;
        default:
    }
}

/**
 * Establece una conexion a MySQL
 *
 * @return integer
 */
function Conectar_mysql(){
    $this->conn= mysql_connect("$this->host", "$this->usuario", "$this-
>clave");
    mysql_select_db("$this->base", $conn);
    return ($this->conn);
}

/**
 * Establece una conexion a PostgreSQL
 *
 * @return integer
 */
function Conectar_pgsql(){
    $conexion = pg_connect("host=$this->host port=$this->puerto
dbname=$this->base user=$this->usuario password=$this->clave");
    return ($conexion);
}

/**
 * Establece una conexion persistente a PostgreSQL
 *
 * @return integer
 */
function Conectar_ppgsql(){
    $conexion = pg_pconnect("host=$this->host port=$this->puerto
dbname=$this->base user=$this->usuario password=$this->clave");
    return ($conexion);
}

/**
 * Efectua una consulta, devolviendo un puntero a datos.
 *
 * @param string $sql
 * @return puntero
 */
function query_vector_pgsql($sql){
    $con = Bd::Conectar_pgsql();
    $result = pg_query($con, $sql);
    if($result){
        $row = pg_fetch_array($result);
        return ($row);
    }
    else {
        return (0);
    }
}

```

```

        Bd::Close_pgsql($con);
    }
}

/**
 * Efectua una consulta, devolviendo un puntero a datos.
 *
 * @param string $sql
 * @return puntero
 */
function query_vector_mysql($sql){
    $con = Bd::Conectar_mysql();
    $result = mysql_query($sql, $con);
    if(mysql_num_rows($result)){
        $row = mysql_fetch_array($result);
        return ($row);
    }
    else {
        return (0);
        Bd::Close_mysql($con);
    }
}

/**
 * Devuelve un arreglo con todos los datos
 *
 * @param string $sql
 * @return array
 */
function query_pgsql($sql){
    $con = Bd::Conectar_pgsql();
    $result = pg_query($con, $sql);
    if($result){
        Bd::Close_pgsql($con);
        return ($result);
    }
    else {
        Bd::Close_pgsql($con);
        return (0);
    }
}

/**
 * Devuelve un arreglo con todos los datos
 *
 * @param string $sql
 * @return array
 */
function query_pppgsql($sql){
    $con = Bd::Conectar_pppgsql();
    $result = pg_query($con, $sql);
    if(pg_num_rows($result)){
        return ($result);
    }
    else {
        Bd::Close_pgsql($con);
        return (0);
    }
}

/**
 * Devuelve un arreglo con todos los datos
 *

```

```

* @param string $sql
* @return array
*/
function query_mysql($sql){
    $con = Bd::Conectar_mysql();
    $result = mysql_query($sql, $con);
    if(mysql_num_rows($result)){
        return ($result);
    }
    else {
        Bd::Close_mysql($con);
        return (0);
    }
}

function Close_mysql($conector){
    mysql_close($conector);
    return (0);
}

public function last_id($table, $campo){
    switch ($this->tipo){
        case "pgsql":
            $ultimo = Bd::last_id_pgsql($table, $campo);
            break;
        case "mysql":
            $ultimo = Bd::last_id_mysql($table, $campo);
            break;
        default:
    }
    return ($ultimo);
}

public function last_id_mysql($table, $campo){
    $sql = "SELECT * FROM $table ORDER BY $campo DESC LIMIT 0,1";
    $result = Bd::query_mysql($sql);
    if($result){
        $row = Bd::query_matriz($result);
        $id_ = $row[$campo];
    }
    else
        $id_ = 0;
    return ($id_);
}

public function last_id_pgsql($table, $campo){
    global $bds;
    $sql = "SELECT * FROM $table ORDER BY $campo DESC LIMIT 1";
    //$sql = "SELECT * FROM $table WHERE oid DESC LIMIT 1";
    $result = $bds->query_pgsql($sql);
    if($result){
        $row = $bds->query_matriz($result);
        $id_ = $row[$campo];
    }
    else
        $id_ = 0;
    return ($id_);
}

/**
* Cierra una conexion a PostgreSQL
*
* @param unknown_type $conector

```

```

    * @return integer
    */
function Close_pgsql($conector){
    pg_close($conector);
    return (0);
}

public function seek($result, $i){
    switch ($this->tipo){
        case "pgsql":
            pg_result_seek($result, $i);
            break;
        case "mysql":
            mysql_data_seek($result, $i);
            break;
        default:
    }
}

function datos($tabla, $campo, $id){
    global $bds;
    $row = $bds->query_vector("SELECT * FROM $tabla WHERE
$campo='$id'");
    return($row);
}

function __destruct(){
    $this->host = "";
    $this->tipo = "";
    $this->puerto = "";
    $this->usuario = "";
    $this->clave = "";
    $this->base = "";
}
}
?>

```

Clase m1.inc .- Esta clase procesa los formularios m1

```

<?php
/**
 * Procesa los ingresos de recursos al activo fijo
 *
 */
class M1{

    /**
     * Crea el formulario para capturar los datos de un recurso.
     *
     */
    public function frm_agr_m1(){
        global $col;
        echo "<div id=\"agrega-m1\">";
        echo "<div id=\"nuevo-m1\" class=\"box\"><font
class=\"naranja\"><img src=\"images/16x16/home.png\" align=\"left\" /><b>Ingreso
de Bienes al Activo Fijo M-1</b></font></div>\n";
        echo "<div id=\"nuevo-m1\" class=\"box\">\n";
        echo "<FORM ACTION=\"\" METHOD=\"GET\" id=\"agr_m1\">\n";
        echo "<table align=center cellpadding=2 cellspacing=1
bgcolor=\"\$col->bgcolor1\">\n";

```

```

        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td colspan=\"2\"
align=\"center\">INGRESO DE BIENES AL ACTIVO FIJO [M-1]</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Regional :</td><td >";
                Lista::lista("regional", "regional", "codigo", "nombre", "",
1, 33, "");
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Unidad :</td><td >";
                Lista::lista("unidad", "unidad", "codigo", "nombre", "", 0,
"", "");
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Ubicacion fisica :</td><td >";
                Autocompleta::campo_autocompleta("ubicacion", "nombre",
"ubicacion", "lista-ubicacion");
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Fuente :</td><td >";
                Lista::lista("fuente", "fuente", "codigo", "nombre", "", 1, 1,
"");
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\" >Proveedor :</td><td >";
                echo "<table cellspacing=\"0\" cellpadding=\"0\">";
                        echo "<tr>";
                                echo "<td>";
                                        echo "<div id=\"lista-proveedor\">";
                                                Lista::lista("proveedor",
"proveedor", "codigo", "nombre", "", 0, "", "");
                                                        echo "</div>";
                                                                echo "</td><td >";
                                                                        echo "<img src=\"images/16x16/add.png\"
align=\"top\" onClick=\"win('Agrega proveedor',
'motor.php?accion=proveedor&sg=1&menu=1', '', '')\" class=\"img-boton\">";
                                                                                echo "<img src=\"images/16x16/reload.png\"
align=\"top\" onClick=\"Procesa('lista-proveedor',
'motor.php?accion=proveedor&sg=16&menu=1')\" class=\"img-boton\">";
                                                                                        echo "</td>";
                                                                                                 echo "</tr></table>";
                echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Orden de compra :</td><td ><input type=\"Text\" id=\"orden\"
NAME=\"orden\" size=10 maxlength=100 value=\"\" </td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">N° de factura :</td><td ><input type=\"Text\" id=\"factura\"
NAME=\"factura\" size=10 maxlength=100 value=\"\" </td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Acuerdo:</td><td ><input type=\"Text\" id=\"acuerdo\"
NAME=\"acuerdo\" size=25 maxlength=100 value=\"\" </td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">N° de CEF :</td><td ><input type=\"Text\" id=\"cef\" NAME=\"cef\"
size=10 maxlength=15 value=\"\" </td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Fecha:</td><td >";
                Calendario::escribe_fecha('calendario', 'adquisicion',
date('Y-m-d'));
        echo "<font class=naranja> *</font></td></tr>\n";
        echo "<tbody bgcolor=\".$col->bgcolor12\">";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
valign=\"top\" class=\"label\">Observaciones :</td><td ><textarea id=\"memo\"
NAME=\"memo\" rows=\"5\" cols=\"46\"></textarea></td></tr>\n";

```

```

        echo "<tr bgcolor= ".$col->bgcolor1."><td align= \"right\"
class= \"label\">Recibe :</td><td >";
        echo "<table cellspacing= \"0\" cellpadding= \"0\">";
        echo "<tr>";
            echo "<td>";
                echo "<div id= \"lista-persona\">";
                    Lista::listaPersona("recibe",
"usuario", "id_usuario", "nombres", "", 0, "", "");
                echo "</div>";
            echo "</td><td>";
                echo "<img src= \"images/16x16/add.png\"
align= \"top\" onClick= \"win('Agrega persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=1&menu=1', '', '')\" class= \"img-boton\">";
                echo "<img src= \"images/16x16/reload.png\"
align= \"top\" onClick= \"Procesa('lista-persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=20&menu=1&caja=recibe')\" class= \"img-boton\">";
            echo "</td>";
        echo "</tr></table>";
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor= ".$col->bgcolor1."><td align= \"right\"
class= \"label\">Jefe unidad :</td><td >";
        echo "<table cellspacing= \"0\" cellpadding= \"0\">";
        echo "<tr>";
            echo "<td>";
                echo "<div id= \"lista-jefe\">";
                    Lista::listaPersona("jefe",
"usuario", "id_usuario", "nombres", "", 0, "", "");
                echo "</div>";
            echo "</td><td>";
                echo "<img src= \"images/16x16/add.png\"
align= \"top\" onClick= \"win('Agrega persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=1&menu=1', '', '')\" class= \"img-boton\">";
                echo "<img src= \"images/16x16/reload.png\"
align= \"top\" onClick= \"Procesa('lista-jefe',
'motor.php?accion=usuario&sg=20&menu=1&caja=jefe')\" class= \"img-boton\">";
            echo "</td>";
        echo "</tr></table>";
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor= ".$col->bgcolor1."><td align= \"right\"
class= \"label\">Entrega :</td><td >";
        echo "<table cellspacing= \"0\" cellpadding= \"0\">";
        echo "<tr>";
            echo "<td>";
                echo "<div id= \"lista-entrega\">";
                    Lista::listaPersona("entrega",
"usuario", "id_usuario", "nombres", "", 0, "", "");
                echo "</div>";
            echo "</td><td>";
                echo "<img src= \"images/16x16/add.png\"
align= \"top\" onClick= \"win('Agrega persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=1&menu=1', '', '')\" class= \"img-boton\">";
                echo "<img src= \"images/16x16/reload.png\"
align= \"top\" onClick= \"Procesa('lista-entrega',
'motor.php?accion=usuario&sg=20&menu=1&caja=entrega')\" class= \"img-boton\">";
            echo "</td>";
        echo "</tr></table>";
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor= ".$col->bgcolor1."><td align= center
colspan= \"2\"><input type= \"button\" value= \"Guardar\" name= \"opcion\"
OnClick= \"CargarCampos('agrega-m1', 'agr_m1',
'motor.php?accion=m1&sg=2&menu=1')\"></td></tr>\n";
        echo "<input type= \"hidden\" id= \"documento\" name= \"documento\"
value= \"M-1\">";

```

```

        // Conforme a la tabla operacion: 1-Ingreso.
        echo "<input type=\"hidden\" id=\"operacion\" name=\"operacion\"
value=\"1\">";
        echo "</table>\n";
        echo "</FORM>\n";
        echo "</div>\n";
        echo "</div>\n";
    }

    public function frm_mod_ml($codigo){
        global $col;
        $al = ml::datos_ml($codigo);
        echo "<div id=\"mod-ml\">";
        echo "<div id=\"modifica-ml\" class=\"box\"><font
class=\"naranja\"><img src=\"images/16x16/im-msn.png\" align=\"left\"
/><b>Editando ml</b></font></div>\n";
        echo "<div id=\"antiguo-ml\" class=\"box\">\n";
        echo "<FORM ACTION=\"\" METHOD=\"GET\" id=\"mod_ml\">\n";
        echo "<table align=center cellpadding=2 cellspacing=1
bgcolor=\".$col->bgcolor1\">\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Regional :</td><td >";
        Lista::lista("regional", "regional", "codigo", "nombre", "",
1, $al[regional], "");
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Unidad :</td><td >";
        Lista::lista("unidad", "unidad", "codigo", "nombre", "", 1,
$al[unidad], "");
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Ubicacion fisica :</td><td >";
        Autocompleta::campo_autocompleta("ubicacion", "nombre",
"ubicacion", "lista-ubicacion", $al[ubnombre]);
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Fuente :</td><td >";
        Lista::lista("fuente", "fuente", "codigo", "nombre", "", 1,
$al[fuente], "");
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\" >Proveedor :</td><td >";
        echo "<table cellspacing=\"0\" cellpadding=\"0\">";
        echo "<tr>";
            echo "<td>";
                echo "<div id=\"lista-proveedor\">";
                    Lista::lista("proveedor",
"proveedor", "codigo", "nombre", "", 1, $al[proveedor], "");
                echo "</div>";
            echo "</td><td >";
                echo "<img src=\"images/16x16/add.png\"
align=\"top\" onClick=\"win('Agrega proveedor',
'motor.php?accion=proveedor&sg=1&menu=1', '', '')\" class=\"img-boton\">";
                echo "<img src=\"images/16x16/reload.png\"
align=\"top\" onClick=\"Procesa('lista-proveedor',
'motor.php?accion=proveedor&sg=16&menu=1')\" class=\"img-boton\">";
                echo "</td>";
            echo "</tr></table>";
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Orden de compra :</td><td ><input type=\"Text\" id=\"orden\"
NAME=\"orden\" size=10 maxlength=100 value=\".$al[orden]\" </td></tr>\n";

```

```

        echo "<tr bgcolor= ".$col->bgcolor1."><td align= \"right\"
class= \"label\">Nº de factura :</td><td ><input type= \"Text\" id= \"factura\"
NAME= \"factura\" size=10 maxlength=100 value= \"\$al[factura]\" </td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor= ".$col->bgcolor1."><td align= \"right\"
class= \"label\">Acuerdo:</td><td ><input type= \"Text\" id= \"acuerdo\"
NAME= \"acuerdo\" size=25 maxlength=100 value= \"\$al[acuerdo]\" </td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor= ".$col->bgcolor1."><td align= \"right\"
class= \"label\">Nº de CEF :</td><td ><input type= \"Text\" id= \"cef\" NAME= \"cef\"
size=10 maxlength=15 value= \"\$al[cef]\" </td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor= ".$col->bgcolor1."><td align= \"right\"
class= \"label\">Fecha:</td><td >";
        Calendario::escribe_fecha('calendario', 'adquisicion',
$al[creado]);
        echo "<font class= naranja> *</font></td></tr>\n";
        echo "<tbody bgcolor= \"\$col->bgcolor12\">";
        echo "<tr bgcolor= ".$col->bgcolor1."><td align= \"right\"
valign= \"top\" class= \"label\">Observaciones:</td><td ><textarea id= \"memo\"
NAME= \"memo\" rows= \"5\" cols= \"46\"> \$al[memo]</textarea></td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor= ".$col->bgcolor1."><td align= \"right\"
class= \"label\">Recibe :</td><td >";
        echo "<table cellspacing= \"0\" cellpadding= \"0\">";
        echo "<tr>";
        echo "<td>";
        echo "<div id= \"lista-persona\">";
        Lista::listaPersona("recibe",
"usuario", "id_usuario", "nombres", "", 1, $al[recibe], "");
        echo "</div>";
        echo "</td><td>";
        echo "<img src= \"images/16x16/add.png\"
align= \"top\" onClick= \"win('Agrega persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=1&menu=1', '', '')\" class= \"img-boton\">";
        echo "<img src= \"images/16x16/reload.png\"
align= \"top\" onClick= \"Procesa('lista-persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=20&menu=1&caja=recibe')\" class= \"img-boton\">";
        echo "</td>";
        echo "</tr></table>";
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor= ".$col->bgcolor1."><td align= \"right\"
class= \"label\">Jefe unidad :</td><td >";
        echo "<table cellspacing= \"0\" cellpadding= \"0\">";
        echo "<tr>";
        echo "<td>";
        echo "<div id= \"lista-jefe\">";
        Lista::listaPersona("jefe",
"usuario", "id_usuario", "nombres", "", 1, $al[jefe], "");
        echo "</div>";
        echo "</td><td>";
        echo "<img src= \"images/16x16/add.png\"
align= \"top\" onClick= \"win('Agrega persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=1&menu=1', '', '')\" class= \"img-boton\">";
        echo "<img src= \"images/16x16/reload.png\"
align= \"top\" onClick= \"Procesa('lista-jefe',
'motor.php?accion=usuario&sg=20&menu=1&caja=jefe')\" class= \"img-boton\">";
        echo "</td>";
        echo "</tr></table>";
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor= ".$col->bgcolor1."><td align= \"right\"
class= \"label\">Entrega :</td><td >";
        echo "<table cellspacing= \"0\" cellpadding= \"0\">";
        echo "<tr>";
        echo "<td>";
        echo "<div id= \"lista-entrega\">";

```

```

                Lista::listaPersona("entrega",
"usuario", "id_usuario", "nombres", "", 1, $al[entrega], "");
                echo "</div>";
                echo "</td><td>";
                echo "<img src=\"images/16x16/add.png\"
align=\"top\" onClick=\"win('Agrega persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=1&menu=1', '', '')\" class=\"img-boton\">";
                echo "<img src=\"images/16x16/reload.png\"
align=\"top\" onClick=\"Procesa('lista-entrega',
'motor.php?accion=usuario&sg=20&menu=1&caja=entrega')\" class=\"img-boton\">";
                echo "</td>";
                echo "</tr></table>";
                echo "</td></tr>\n";
                echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=center
colspan=\"2\"><input type=\"button\" value=\"Guardar\" name=\"opcion\"
OnClick=\"CargarCampos('mod-ml', 'mod_ml',
'motor.php?accion=ml&sg=8&menu=1')\"></td></tr>\n";
                echo "<input type=\"hidden\" id=\"codigo\" name=\"codigo\"
value=\"\$codigo\">";
                echo "</table>\n";
                echo "</FORM>\n";
                echo "</div>\n";
                echo "</div>\n";
            }

            public function frm_buscar( ) {
                $valores = ml::tipo_búsqueda();
                echo "<div id=\"titulo-búsqueda\" class=\"naranja\"><img
src=\"images/16x16/archivo.png\" align=\"left\" hspace=\"5\" /><b>M-1 en el
sistema</b></div>\n";
                echo "<div id=\"frm-buscar\" class=\"box1\">";
                $form=new HTML_Form("", "POST", "frmBuscar", "",
"", "id=\"frmBuscar\"");
                $form->displayPlaintext("<font class=\"celeste\">Ingrese su
búsqueda</font>");
                $form->addSelect("tipo", "Buscar por", $valores, "todos", 0,
0, '', "OnChange=\"CargarCampos('result-usuario', 'frmBuscar',
'motor.php?accion=ml&sg=15&menu=1&contenedor=result-usuario&buscado=')\
id=\"buscado\"");
                $form->addText("buscado", "Buscar", "", "25", "200",
"OnKeyUp=\"CargarCampos('result-usuario', 'frmBuscar',
'motor.php?accion=ml&sg=15&menu=1&contenedor=result-
usuario&origen=$_GET[origen]&buscado=')\
id=\"buscado\"");
                $form->display();
                echo "</div>";
                echo "<div id=\"result-usuario\"></div>";
            }

            public function datos_ml($codigo){
                global $bds;
                $sql = "SELECT ml.creado, ml.codigo, ml.proceso, ml.regional,
ml.memo, ml.unidad, ml.fuente, ml.orden, ml.proveedor, ml.factura, ml.acuerdo,
ml.cef, ml.recibe, ml.jefe, ml.entrega, ml.ubicacion, u.nombre as unombre,
p.nombre as pnombre, re.nombres as renombre, re.apellidos as reapellido,
j.nombres as jnombre, j.apellidos as japellido, en.nombres as ennombre,
en.apellidos as enapellido, ub.nombre as ubnombre, f.nombre as fnombre, r.nombre
as rnombre, u.nombre as unombre
                FROM ml INNER JOIN unidad u ON ml.unidad = u.codigo
INNER JOIN ubicacion ub ON ml.ubicacion = ub.codigo INNER JOIN proveedor p ON
ml.proveedor = p.codigo INNER JOIN usuario en ON ml.entrega = en.id_usuario INNER
JOIN usuario j ON ml.jefe = j.id_usuario INNER JOIN usuario re ON ml.recibe =
re.id_usuario INNER JOIN fuente f ON ml.fuente = f.codigo INNER JOIN regional r
ON ml.regional = r.codigo

```

```

        WHERE m1.codigo='$codigo' ";
$result= $bds->query($sql);
$row = $bds->query_matriz($result);
return ($row);
}

private function tipo_búsqueda(){
    $tipo["unidad"]      = "Unidad";
    $tipo["creado"]      = "Fecha";
    $tipo["regional"]   = "Regional";
    $tipo["cef"]        = "CEF";
    $tipo["todos"]      = "Todos";
    return ($tipo);
}

private function buscar($pag=1, $tam = 10, $_GET){
    global $col, $bds;
    if (!isset($pag)) $pag = 1; // Por defecto, pagina 1
    $stampag = $tam;
    $regl = ($pag-1) * $stampag;
    if ($_GET[buscado]!=""){
        $ssql_ = m1::procesa_tipo($_GET);
        $result= $bds->query($ssql_);
        $total = $bds->query_numero($result);
        if ($bds->query_numero($result)){
            echo "<table border=0 cellspacing=1 cellpadding=1 align=center
width=100%\" id=\"resultado-búsqueda\"> \n";
            echo "<tr align=left ><td colspan=4><img
src=\"images/16x16/edit-find.png\" align=left hspace=5><font
class=naranja>Resultados de la búsqueda: </font><font
class=celeste>$total</font></td></tr> \n";
            echo "<tr align=center ><th
width=10>ID</th><th>Adquirido</th><th>Unidad</th><th>Fuente</th><th>Ubicacion</th
><th>Acuerdo</th></tr> \n";
            for ($i=$regl; $i<min($regl+$stampag, $total); $i++) {
                if($i%2)
                    $color=$col->bgcolor1;
                else
                    $color=$col->bgcolor99;
                $bds->seek($result, $i);
                $row = $bds->query_matriz($result);
                $mm = M1::datos_m1($row[codigo]);
                echo "<tbody id=\"m1-$row[codigo]\">\n";
                echo "<tr bgcolor=$color onmouseover=\"
this.bgColor='$col->bgcolor20'\" onmouseout=\"this.bgColor='$color'\" >
                .\"<td align=center width=100><a
href=\"javascript:Cargar('contenido',
'motor.php?accion=m1&sg=6&menu=1&id=$row[codigo]')\"
class=\"celeste\">$row[codigo]</a></td>\"
                .\"<td align=center
width=100>$row[creado]</td>\"
                .\"<td >$mm[unombre]</td>\"
                .\"<td >$mm[fnombre]</td>\"
                .\"<td >$mm[ubnombre]</td>\"
                .\"<td >$mm[acuerdo]</td>\";
                if($_SESSION[tipo]=1){
                    echo "<td><img
src=\"images/16x16/document-print-preview.png\" onClick=\"Cargar('contenido',
'motor.php?accion=reporte&sg=6&menu=1&id=$row[codigo]&doc=m1')\" class=\"img-
boton\"></td>\";
                    echo "<td><a
href=\"javascript:Cargar('contenido',

```

```

'motor.php?accion=m1&sg=7&menu=1&id=$row[codigo]')\" class=icono><img
src=images/16x16/edit.png><span>Modificar</span></a></td>";
        echo "<td><a
href=\"javascript:Eliminar('m1-$row[codigo]',
'motor.php?accion=proceso&sg=4&menu=1&id=$row[proceso]')\" class=icono><img
src=images/16x16/process-stop.png><span>Eliminar</span></a></td>";
    }
    echo "</tr>";
    echo "</tbody>\n";
}
$enlace =
'motor.php?accion=m1&sg=15&menu=1&contenedor=$_GET[contenedor]&buscado=$_GET[busc
ado]&pag=";
    printf ("<tr align=center bgcolor=$col->bgcolor16><td>%d
Registros</td><td colspan = 5> %s</td><tr>", $total, base::paginarajax($pag,
$total, $stampag, $enlace, $maxpags=10, $_GET[contenedor]));
    echo "</table><br> \n";
}
else
    echo "! No se ha encontrado ningun registro !";
}
}

public function agregar($titulo, $contenedor, $relleno, $img, $url){
    $cate = "";
    $cate .= "<div id=\"\$contenedor\" class=\"box\" style=\"background-
color:#ecec\">"
        . "<img src=\"images/16x16/list-add.png\" hspace=\"3\"
id=\"\$img\" align=\"left\" class=\"img-boton\"
onclick=\"Desplegable('$contenedor', '$relleno', '$img',
'$url')\"><b>$titulo</b>\n";
    $cate .= "</div>";
    $cate .= "<div id=\"\$relleno\" class=\"box\"></div>\n";
    $cate .= "</div>\n";
    return ($cate);
}

public function tareas($id){
    //m1::generales($id);
    echo "<div id=\"tarea-m1\">";
    echo "<div id=\"m1-direccion\">";
        echo M1::agregar("Informacion del documento","titulo-
m1", "documento-m1", "img-m1", "motor.php?accion=m1&sg=18&menu=1&id=$id");
    echo "</div>";
    /*
    echo "<div id=\"m1-detalle\">";
        echo M1::agregar("Detalle del documento","titulo1-m1",
"detalle-m1", "img-m1", "motor.php?accion=detalle&sg=18&menu=1&id=$id");
    echo "</div>";
    */
    echo "</div>";
}

public function info($codigo){
    $mm = m1::datos_m1($codigo);
    $titulo = "INGRESO DE BIENES AL INVENTARIO Y ACTIVO FIJO M-1";
    if ($_GET["imprimir"]!=1){
        Reporte::boton("motor.php?accion=reporte&sg=1&menu=2&imprimir=1&pag=0&titul
o=$titulo&id=$codigo");
    }
}

```

```

        echo "<table id=\"ml-info\" width=\"100%\" align=\"center\">";
            echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Codigo : </td><td class=\"naranja\"><a
href=\"javascript:Cargar('contenido',
'motor.php?accion=ml&sg=7&menu=1&id=$mm[proceso]')\">$mm[proceso]</a></td></tr>";
            echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Fecha : </td><td>$mm[creado]</td></tr>";
            echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Regional: </td><td>$mm[rnombre]</td></tr>";
            echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Unidad : </td><td>$mm[unombre]</td></tr>";
            echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Ubicacion : </td><td>$mm[ubnombre]</td></tr>";
            echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Fuente : </td><td>$mm[fnombre]</td></tr>";
            echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Ubicacion : </td><td>$mm[ubnombre]</td></tr>";
            echo "</table>";
    }

    public function generales($codigo){
        $mm = ml::datos_ml($codigo);
        echo "<div id=\"datos-generales\">";
        echo "<div id=\"ml-titulo\"><img src=\"images/16x16/user-
info.png\" align=\"left\" /><font class=\"celeste\"><b>Ingreso de bienes [M-
1]</b></font></div>";
        if($_SESSION[tipo]==1){
            echo "<div>\n";
            Recurso::frm_agr_recurso_mm($mm);
            echo "</div>";
        }
        echo "<div>\n";
        // Otra info importante
        Ml::tareas($codigo);
        echo "</div>\n";
        echo "<div>\n";
        //Detalle::lst_detalle($_GET[pag], 25,
$mm[proceso]);
        echo Ml::agregar("Detalle del
documento","titulo1-ml", "detalle-ml", "img-detalle",
"motor.php?accion=detalle&sg=4&menu=1&id=$mm[proceso]&operacion=1");
        echo "</div>\n";
        echo "</div>";
    }

    private function procesa_tipo($_GET){
        $datos = $_GET;
        if($_SESSION[tipo]!=1){
            $filtro = "AND unidad = $_SESSION[unidad]";
        }
        else
            $filtro = "";
        switch($_GET[tipo]){
            case "nombre":
                $ssql = "SELECT * FROM ml WHERE unidad LIKE
'%"$datos[buscado]%" $filtro ORDER BY creado";
                break;

            case "especifico":
                $ssql = "SELECT * FROM ml WHERE creado LIKE
'%"$datos[buscado]%" $filtro ORDER BY creado";
                break;

            case "unidad":

```

```

        $ssql = "SELECT * FROM m1 WHERE regional LIKE
'%$datos[buscado]%' $filtro ORDER BY creado";
        break;
    case "clase":
        $ssql = "SELECT * FROM m1 WHERE cef LIKE
'%$datos[buscado]%' $filtro ORDER BY creado";
        break;
    default:
        $ssql = "(SELECT * FROM m1 WHERE unidad LIKE
'%$datos[buscado]%' $filtro ORDER BY creado)
        UNION (SELECT * FROM m1 WHERE creado LIKE
'%$datos[buscado]%' $filtro ORDER BY creado)
        UNION (SELECT * FROM m1 WHERE regional LIKE
'%$datos[buscado]%' $filtro ORDER BY creado)
        UNION (SELECT * FROM m1 WHERE cef LIKE
'%$datos[buscado]%' $filtro ORDER BY creado)";
        break;
    }
    return ($ssql);
}

function verifica_datos($_POST){
    if (empty($_POST[nombres])){
        m1::mensaje("El nombre debe constar para su registro");
        $datos = 0;
    }
    elseif(empty($_POST[apellidos])){
        m1::mensaje("El apellido debe constar para su registro");
        $datos = 0;
    }
    elseif (empty($_POST[correo]) || !strstr($_POST[correo], '@')){
        m1::mensaje("Debe escribir un correo válido");
        $datos = 0;
    }
    elseif (empty($_POST[clave]) || (strlen($_POST[clave]) < 6)){
        m1::mensaje("Debe escribir una clave válida");
        $datos = 0;
    }
    else
        $datos = 1;

    return ($datos);
}

public function ing($_POST){
    global $bds;
    $proceso = Proceso::ing($_POST[documento]);
    $ubicacion = M1::ubicacion($_POST);
    //echo "$proceso", $_POST[regional]', $_POST[unidad]',
    '$_POST[fuente]', $_POST[origen]', $_POST[orden]', $_POST[proveedor]',
    '$_POST[factura]', $_POST[acuerdo]', $_POST[cef]', $_POST[memo]',
    '$_POST[recibe]', $_POST[jefe]', $_POST[entrega]', '$ubicacion';
    $sql = "INSERT INTO m1 (proceso, regional, unidad, fuente, orden,
proveedor, factura, acuerdo, cef, memo, recibe, jefe, entrega,
ubicacion)VALUES('$proceso', $_POST[regional]', $_POST[unidad]',
$_POST[fuente]', $_POST[orden]', $_POST[proveedor]', $_POST[factura]',
$_POST[acuerdo]', $_POST[cef]', $_POST[memo]', $_POST[recibe]',
$_POST[jefe]', $_POST[entrega]', '$ubicacion)";
    $result = $bds->query($sql);
    $codigo = $bds->last_id("m1", "codigo");
}

```

```

        if($result){
            return ($codigo);
        }
        else
            return(0);
    }

/**
 * Ingresa una nueva proceso
 * Un nuevo proceso es ingresado cuando se generara cualquier tipo de
documento
 *
 * @param array $_POST
 * @return integer
 */
public function ing_proceso($documento){
    global $bds;
    $sql = "INSERT INTO proceso (documento)VALUES('$documento')";
    $result = $bds->query($sql);
    if($result){
        return ($bds->last_id("proceso", "codigo"));
    }
    else
        return(0);
}

/**
 * Verifica si una marca se encuentra en la BD, si no la ingresa
 *
 * @param array $_POST
 * @return integer
 */
public function marca($_POST){
    global $bds;
    $marca = strtoupper($_POST[marca]);
    $sql = "SELECT * FROM marca WHERE nombre='$marca'";
    $result = $bds->query($sql);
    $total = $bds->query_numero($result);
    if($total == 1){
        $row = $bds->query_matriz($result);
        $mark = $row[codigo];
    }
    else {
        // Introduzco la marca
        $mark = m1::ing_marca($_POST);
    }
    return($mark);
}

/**
 * Ingresa una nueva ubicacion
 *
 * @param array $_POST
 * @return integer
 */
public function ing_ubicacion($_POST){
    global $bds;
    $ubicacion = strtoupper($_POST[ubicacion]);
    $sql = "INSERT INTO ubicacion (nombre)VALUES('$ubicacion')";
    $result = $bds->query($sql);
    if($result){
        return ($bds->last_id("ubicacion", "codigo"));
    }
}

```

```

        else
            return(0);
    }

/**
 * Verifica si una ubicacion se encuentra en la BD, si no la ingresa
 *
 * @param array $_POST
 * @return integer
 */
public function ubicacion($_POST){
    global $bds;
    $ubicacion = strtoupper($_POST[ubicacion]);
    $sql = "SELECT * FROM ubicacion WHERE nombre='$ubicacion'";
    $result = $bds->query($sql);
    $total = $bds->query_numero($result);
    if($total == 1){
        $row = $bds->query_matriz($result);
        $mark = $row[codigo];
    }
    else {
        // Introduzco la marca
        $mark = Ubicacion::ing($_POST);
    }
    return($mark);
}

/**
 * Genera el carnet de un ml a partir de sus apellidos
 * y su fecha de nacimiento
 *
 * @param array $_POST
 * @return string
 */
public function generaCodigo($_POST){
    global $bds;
    $clase = $bds->datos("clase", "codigo", $_POST[clase]);
    $codigo = "";
    $codigo .= $_POST[catalogo];
    $codigo .= "-";
    $codigo .= $_SESSION[ce];
    $codigo .= $_POST[regional];
    $codigo .= $_POST[unidad];
    $codigo .= "-";
    $codigo .= "0".$clase[numero];
    $codigo .= "-";
    $correlativo = ml::codigo_igual($_POST);
    if($correlativo<10){
        $codigo .= "000";
        $suma = $correlativo + 1;
    }
    elseif (($correlativo > 10 )&& ($correlativo < 100)){
        $codigo .= "0";
        $suma = $correlativo + 1;
    }
    else {
        $codigo .= "0";
        $suma = $correlativo + 1;
    }
    $codigo .= $suma;
    $codigo .= "-";
    $codigo .= $_POST[especifico];
    return ($codigo);
}

```

```

    }

    public function codigo_igual($_POST){
        global $bds;
        $sql = "SELECT numero FROM ml WHERE clase='$_POST[clase]' AND
especifico='$_POST[especifico]' AND unidad='$_POST[unidad]';
        $result = $bds->Query($sql);
        $total = $bds->Query_numero($result);
        return ($total);
    }

    public function codigo_unidad($_POST){
        global $bds;
        $sql = "SELECT ml FROM ml_unidad WHERE unidad = '$_POST[unidad]' AND
estado='A' ";
        $result = $bds->Query($sql);
        $total = $bds->Query_numero($result);
        return ($total);
    }

    public function existe_ml($us){
        global $bds;
        $result = $bd->query("SELECT * from ml WHERE carnet='$us'");
        if ($bds->query_numero($result)==0){
            return(1);
        }
        else
            return (0);
    }

    public function upd($_POST){
        global $bds;
        $ubicacion = ml::ubicacion($_POST);
        $sql = "UPDATE ml SET regional='$_POST[regional]',
unidad='$_POST[unidad]', fuente='$_POST[fuente]',
orden='$_POST[orden]', proveedor='$_POST[proveedor]',
factura='$_POST[factura]', acuerdo='$_POST[acuerdo]',
cef='$_POST[cef]', memo='$_POST[memo]',
recibe='$_POST[recibe]', jefe='$_POST[jefe]', entrega='$_POST[entrega]',
ubicacion='$ubicacion'
WHERE codigo='$_POST[codigo]";
        $result = $bds->Query($sql);
        return ($result);
    }

    private function del($_GET){
        global $bds;
        $sql = "DELETE FROM ml WHERE codigo='$_GET[id]";
        $result = $bds->query($sql);
        return ($result);
    }

    public function procesa_ing($_GET){
        $_GET[ml] = ml::ing($_GET);
        if($_GET[ml] != 0)
            ml::generales($_GET[ml]);
        else {
            echo "<div align=\"center\">Ha ocurrido un error en el
proceso. <a href=\"javascript:javascript:Cargar('contenido',
'motor.php?accion=ml&sg=1&menu=1')\">Reintentar</a></div>";
        }
    }
}

```

```

public function proxy_m1($sg){
    switch ($sg){
        case 1:
            m1::frm_agr_m1();
            break;
        case 2:
            //$_GET[m1] = m1::ing($_GET);
            //m1::generales($_GET[m1]);
            M1::procesa_ing($_GET);
            break;
        case 3:
            m1::frm_buscar();
            break;
        case 5:
            $mm = M1::datos_m1($_GET[id]);
            Recurso::frm_agr_recurso_mm($mm);
            break;
        case 6:
            m1::generales($_GET[id]);
            break;
        case 7:
            m1::frm_mod_m1($_GET["id"]);
            break;
        case 8:
            m1::upd($_GET);
            break;
        case 12:
            m1::del($_GET);
            break;
        case 15:
            m1::buscar($_GET[pag], 20, $_GET);
            break;
        case 18:
            m1::info($_GET[id]);
            break;
    }
}
}
?>

```

Clase m2.inc .- Esta clase procesa los formularios m2

```

<?php
/**
 * Procesa los traslados de recursos del activo fijo
 *
 */
class M2{

    /**
     * Crea el formulario para capturar los datos de un recurso.
     *
     */
    public function frm_agr_m2(){
        global $col;
        echo "<div id=\"agrega-m2\">";
        echo "<div id=\"nuevo-m2\" class=\"box\"><font
class=\"naranja\"><img src=\"images/16x16/home.png\" align=\"left\" /><b>Traslado
de bienes del activo fijo [M-2]</b></font></div>\n";
        echo "<div id=\"nuevo-m2\" class=\"box\">\n";

```

```

        echo "<FORM ACTION=\"\" METHOD=\"GET\" id=\"agr_m2\">\n";
        echo "<table align=center cellpadding=2 cellspacing=1
bgcolor=\"\$col->bgcolor1\">\n";
        echo "<tr bgcolor=\".\$col->bgcolor1.\"><td colspan=\"2\"
align=\"center\">TRASLADO DE BIENES DEL ACTIVO FIJO [M-2]</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".\$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Regional :</td><td >";
            Lista::lista("regional", "regional", "codigo", "nombre", "",
1, 33, "");
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".\$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Unidad que entrega:</td><td >";
            Lista::lista("unidad_entrega", "unidad", "codigo", "nombre",
"", 0, "", "");
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".\$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Unidad que recibe:</td><td >";
            Lista::lista("unidad_recibe", "unidad", "codigo", "nombre",
"", 0, "", "");
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".\$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Traslado definitivo:</td><td align=\"left\">";
            echo "<input type=\"checkbox\" name=\"temporal\"
value=\"true\" id=\"temporal\" checked >";
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".\$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Fecha:</td><td >";
            Calendario::escribe_fecha('calendario', 'fecha', date('Y-m-
d'));
        echo "<font class=naranja> *</font></td></tr>\n";
        echo "<tbody bgcolor=\"\$col->bgcolor12\">";
        echo "<tr bgcolor=\".\$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
valign=\"top\" class=\"label\">Observaciones :</td><td ><textarea id=\"memo\"
NAME=\"memo\" rows=\"5\" cols=\"46\"></textarea></td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".\$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Entrega :</td><td >";
            echo "<table cellspacing=\"0\" cellpadding=\"0\">";
                echo "<tr>";
                    echo "<td>";
                        echo "<div id=\"lista-persona\">";
                            Lista::listaPersona("entrega",
"usuario", "id_usuario", "nombres", "", 0, "", "");
                        echo "</div>";
                    echo "</td><td>";
                        echo "<img src=\"images/16x16/add.png\"
align=\"top\" onClick=\"win('Agrega persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=1&menu=1', '', '')\" class=\"img-boton\">";
                        echo "<img src=\"images/16x16/reload.png\"
align=\"top\" onClick=\"Procesa('lista-persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=20&menu=1&caja=recibe')\" class=\"img-boton\">";
                    echo "</td>";
                echo "</tr></table>";
            echo "</td></tr>\n";
            echo "<tr bgcolor=\".\$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Recibe :</td><td >";
                echo "<table cellspacing=\"0\" cellpadding=\"0\">";
                    echo "<tr>";
                        echo "<td>";
                            echo "<div id=\"lista-jefe\">";
                                Lista::listaPersona("recibe",
"usuario", "id_usuario", "nombres", "", 0, "", "");
                            echo "</div>";
                        echo "</td><td>";

```

```

                                echo "<img src=\"images/16x16/add.png\"
align=\"top\" onClick=\"win('Agrega persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=1&menu=1', '', '')\" class=\"img-boton\">";
                                echo "<img src=\"images/16x16/reload.png\"
align=\"top\" onClick=\"Procesa('lista-jefe',
'motor.php?accion=usuario&sg=20&menu=1&caja=jefe')\" class=\"img-boton\">";
                                echo "</td>";
                                echo "</tr></table>";
                                echo "</td></tr>\n";
                                echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Jefe activo fiyo :</td><td >";
                                echo "<table cellspacing=\"0\" cellpadding=\"0\">";
                                echo "<tr>";
                                echo "<td>";
                                echo "<div id=\"lista-entrega\">";
                                Lista::listaPersona("jefe",
"usuario", "id_usuario", "nombres", "", 0, "", "");
                                echo "</div>";
                                echo "</td><td>";
                                echo "<img src=\"images/16x16/add.png\"
align=\"top\" onClick=\"win('Agrega persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=1&menu=1', '', '')\" class=\"img-boton\">";
                                echo "<img src=\"images/16x16/reload.png\"
align=\"top\" onClick=\"Procesa('lista-entrega',
'motor.php?accion=usuario&sg=20&menu=1&caja=entrega')\" class=\"img-boton\">";
                                echo "</td>";
                                echo "</tr></table>";
                                echo "</td></tr>\n";
                                echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=center
colspan=\"2\"><input type=\"button\" value=\"Guardar\" name=\"opcion\"
OnClick=\"CargarCampos('agrega-m2', 'agr_m2',
'motor.php?accion=m2&sg=2&menu=1')\"></td></tr>\n";
                                echo "<input type=\"hidden\" id=\"documento\" name=\"documento\"
value=\"M-2\">";
                                echo "</table>\n";
                                echo "</FORM>\n";
                                echo "</div>\n";
                                echo "</div>\n";
                                }

                                public function frm_mod_m2($codigo){
                                global $col;
                                $al = m2::datos_m2($codigo);
                                echo "<div id=\"mod-m2\">";
                                echo "<div id=\"modifica-m2\" class=\"box\"><font
class=\"naranja\"><img src=\"images/16x16/im-msn.png\" align=\"left\"
/><b>Editando m2</b></font></div>\n";
                                echo "<div id=\"antiguo-m2\" class=\"box\">\n";
                                echo "<FORM ACTION=\"\" METHOD=\"GET\" id=\"mod_m2\">\n";
                                echo "<table align=center cellpadding=2 cellspacing=1
bgcolor=\".$col->bgcolor1\">\n";
                                echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Regional :</td><td >";
                                Lista::lista("regional", "regional", "codigo", "nombre", "",
1, $al[regional], "");
                                echo "</td></tr>\n";
                                echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Unidad entrega:</td><td >";
                                Lista::lista("unidad_entrega", "unidad", "codigo", "nombre",
"", 1, $al[unidad_entrega], "");
                                echo "</td></tr>\n";
                                echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Unidad recibe:</td><td >";

```

```

        Lista::lista("unidad_recibe", "unidad", "codigo", "nombre",
", 1, $al[unidad_recibe], "");
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Traslado definitivo:</td><td align=\"left\">";
        if($al[temporal]=="t" || $al[temporal]=="T")
            $tempo = "value=\"true\" checked";
        else
            $tempo = "value=\"false\"";
        echo "<input type=\"checkbox\" name=\"temporal\" $tempo
id=\"temporal\" onClick=\"Chequeo('temporal')\">";
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Fecha:</td><td >";
        Calendario::escribe_fecha('calendario', 'fecha', $al[fecha]);
        echo "<font class=naranja> *</font></td></tr>\n";
        echo "<tbody bgcolor=\".$col->bgcolor12\">";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
valign=\"top\" class=\"label\">Observaciones :</td><td ><textarea id=\"memo\"
NAME=\"memo\" rows=\"5\" cols=\"46\">$al[memo]</textarea></td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Entrega :</td><td >";
        echo "<table cellspacing=\"0\" cellpadding=\"0\">";
        echo "<tr>";
            echo "<td>";
                echo "<div id=\"lista-persona\">";
                    Lista::listaPersona("entrega",
"usuario", "id_usuario", "nombres", "", 1, $al[entrega], "");
                echo "</div>";
            echo "</td><td>";
                echo "<img src=\"images/16x16/add.png\"
align=\"top\" onClick=\"win('Agrega persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=1&menu=1', '', '')\" class=\"img-boton\">";
                echo "<img src=\"images/16x16/reload.png\"
align=\"top\" onClick=\"Procesa('lista-persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=20&menu=1&caja=recibe')\" class=\"img-boton\">";
            echo "</td>";
        echo "</tr></table>";
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Recibe :</td><td >";
        echo "<table cellspacing=\"0\" cellpadding=\"0\">";
        echo "<tr>";
            echo "<td>";
                echo "<div id=\"lista-jefe\">";
                    Lista::listaPersona("recibe",
"usuario", "id_usuario", "nombres", "", 1, $al[recibe], "");
                echo "</div>";
            echo "</td><td>";
                echo "<img src=\"images/16x16/add.png\"
align=\"top\" onClick=\"win('Agrega persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=1&menu=1', '', '')\" class=\"img-boton\">";
                echo "<img src=\"images/16x16/reload.png\"
align=\"top\" onClick=\"Procesa('lista-jefe',
'motor.php?accion=usuario&sg=20&menu=1&caja=jefe')\" class=\"img-boton\">";
            echo "</td>";
        echo "</tr></table>";
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Jefe unidad activo fijo :</td><td >";
        echo "<table cellspacing=\"0\" cellpadding=\"0\">";
        echo "<tr>";
            echo "<td>";

```

```

                echo "<div id=\"lista-entrega\">";
                    Lista::listaPersona("jefe",
"usuario", "id_usuario", "nombres", "", 1, $al[jefe], "");
                echo "</div>";
                echo "</td><td>";
                    echo "<img src=\"images/16x16/add.png\"
align=\"top\" onClick=\"win('Agrega persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=1&menu=1', '', '')\" class=\"img-boton\">";
                echo "<img src=\"images/16x16/reload.png\"
align=\"top\" onClick=\"Procesa('lista-entrega',
'motor.php?accion=usuario&sg=20&menu=1&caja=entrega')\" class=\"img-boton\">";
                echo "</td>";
            echo "</tr></table>";
            echo "</td></tr>\n";
            echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=center
colspan=\"2\"><input type=\"button\" value=\"Guardar\" name=\"opcion\"
OnClick=\"CargarCampos('mod-m2', 'mod_m2',
'motor.php?accion=m2&sg=8&menu=1')\"></td></tr>\n";
            echo "<input type=\"hidden\" id=\"codigo\" name=\"codigo\"
value=\"\$codigo\">";
            echo "</table>\n";
            echo "</FORM>\n";
            echo "</div>\n";
            echo "</div>\n";
        }

```

```

        public function frm_buscar( ) {
            $valores = m2::tipo_búsqueda();
            echo "<div id=\"titulo-búsqueda\" class=\"naranja\"><img
src=\"images/16x16/archivo.png\" align=\"left\" hspace=\"5\" /><b>M-2 en el
sistema</b></div>\n";
            echo "<div id=\"frm-buscar\" class=\"box1\">";
                $form=new HTML_Form("", "POST", "frmBuscar", "",
"", "id=\"frmBuscar\"");
                $form->displayPlaintext("<font class=\"celeste\">Ingrese su
búsqueda</font>");
                $form->addSelect("tipo", "Buscar por", $valores, "todos", 0,
0, '', "OnChange=\"CargarCampos('result-usuario', 'frmBuscar',
'motor.php?accion=m2&sg=15&menu=1&contenedor=result-usuario&buscado=')\
id=\"buscado\"");
                $form->addText("buscado", "Buscar", "", "25", "200",
"OnKeyUp=\"CargarCampos('result-usuario', 'frmBuscar',
'motor.php?accion=m2&sg=15&menu=1&contenedor=result-
usuario&origen=$_GET[origen]&buscado=')\
id=\"buscado\"");
                $form->display();
            echo "</div>";
            echo "<div id=\"result-usuario\"></div>";
        }

```

```

        public function frm_buscar_existe($mm) {
            $valores = M2::tipo_búsqueda_existe();
            //echo "Proceso : ".$mm[proceso];
            echo "<div id=\"buscar-recurso\" class=\"box\">";
            echo "<div id=\"titulo-búsqueda\" class=\"naranja\"><img
src=\"images/16x16/archivo.png\" align=\"left\" hspace=\"5\" /><b>Recursos
pertenececientos a unidad que entrega</b></div>\n";
            echo "<div id=\"frm-buscar\" class=\"box1\">";
                $form=new HTML_Form("", "POST", "frmBuscar", "",
"", "id=\"frmBuscar\"");
                $form->displayPlaintext("<font class=\"celeste\">Ingrese su
búsqueda</font>");
                $form->addSelect("tipo", "Buscar por", $valores, "todos", 0,
0, '', "OnChange=\"CargarCampos('result-recurso', 'frmBuscar',

```

```

'motor.php?accion=m2&sg=13&menu=1&contenedor=result-
recurso&unidad=$_GET[unidad]&proceso=$mm[proceso]&m2=$mm[codigo]&buscado='')\
id=\"buscado\"");
    $form->addText("buscado", "Buscar", "", "25", "200",
"OnKeyUp=\"CargarCampos('result-recurso', 'frmBuscar',
'motor.php?accion=m2&sg=13&menu=1&contenedor=result-
recurso&unidad=$_GET[unidad]&proceso=$mm[proceso]&m2=$mm[codigo]&buscado='')\
id=\"buscado\"");
    $form->display();
    echo "</div>";
    echo "<div id=\"result-recurso\"></div>";
    echo "</div>";
}

public function datos_m2($codigo){
    global $bds;
    $sql = "SELECT m2.temporal, m2.fecha, m2.codigo, m2.proceso,
m2.regional, m2.memo, m2.unidad_recibe, m2.unidad_entrega, m2.recibe, m2.jefe,
m2.entrega, ur.nombre as urnombre, ue.nombre as uenombre, re.nombres as renombre,
re.apellidos as reapellido, j.nombres as jnombre, j.apellidos as japellido,
en.nombres as ennombre, en.apellidos as enapellido, r.nombre as rnombre
FROM m2 INNER JOIN unidad ur ON m2.unidad_recibe =
ur.codigo INNER JOIN unidad ue ON m2.unidad_entrega = ue.codigo INNER JOIN
usuario en ON m2.entrega = en.id_usuario INNER JOIN usuario j ON m2.jefe =
j.id_usuario INNER JOIN usuario re ON m2.recibe = re.id_usuario INNER JOIN
regional r ON m2.regional = r.codigo
WHERE m2.codigo='$codigo'";
    $result= $bds->query($sql);
    $row = $bds->query_matriz($result);
    return ($row);
}

public function general_m2($carnet){
    $al = m2::datos_m2($carnet);
    echo "<div id=\"datos-m2\">";
    echo "<div id=\"generales-m2\" class=\"box1\"><font
class=\"naranja\"><img src=\"images/16x16/im-msn.png\" align=\"left\" /><b>Datos
del visitante</b></font></div>\n";
    echo "<table align=center cellpadding=2 cellspacing=0>"
    ."<tr><td class=\"celeste\" align=\"right\">Carnet
:</td><td>$al[carnet]</td></tr>"
    ."<tr><td class=\"celeste\" align=\"right\">Apellidos
:</td><td>$al[apellido]</td></tr>"
    ."<tr><td class=\"celeste\" align=\"right\">Nombres
:</td><td>$al[nombre]</td></tr>"
    ."<tr><td class=\"celeste\" align=\"right\">Institucion
:</td><td>$al[cnombre]</td></tr>"
    //. "<tr><td >Colonia /
Urbanizacion:</td><td>$al[codigo_carrera]</td></tr>"
    . "</table>";
    echo "</div>\n";
}

private function tipo_búsqueda(){
    $tipo["unidad"] = "Unidad";
    $tipo["creado"] = "Fecha";
    $tipo["regional"] = "Regional";
    $tipo["cef"] = "CEF";
    $tipo["todos"] = "Todos";
    return ($tipo);
}

private function tipo_búsqueda_existe(){

```

```

        $tipo["nombre"]      = "Nombre";
        $tipo["serie"]      = "N° de serie";
        $tipo["marca"]      = "Marca";
        $tipo["codigo"]     = "Codigo";
        $tipo["todos"]      = "Todos";
    return ($tipo);
}

private function tipoTraslado(){
    $tipo["true"]          = "Definitivo";
    $tipo["false"]         = "Temporal";
    return ($tipo);
}

private function buscar($pag=1, $tam = 10, $_GET){
    global $col, $bds;
    if (!isset($pag)) $pag = 1; // Por defecto, pagina 1
    $stampag = $tam;
    $regl = ($pag-1) * $stampag;
    if($_GET["buscado"]!=""){
        $ssql_ = m2::procesa_tipo($_GET);
        $result= $bds->query($ssql_);

        $total = $bds->query_numero($result);
        if ($bds->query_numero($result)){
            echo "<table border=0 cellspacing=1 cellpadding=1 align=center
width=\"100%\" id=\"resultado-busqueda\"> \n";
            echo "<tr align=left ><td colspan=4><img
src=\"images/16x16/edit-find.png\" align=left hspace=5><font
class=naranja>Resultados de la búsqueda: </font><font
class=celeste>$total</font></td></tr> \n";
            echo "<tr align=center ><th
width=10>ID</th><th>Fecha</th><th>Entrega</th><th>Recibe</th><th>Temporal</th></t
r> \n";

            for ($i=$regl; $i<min($regl+$stampag, $total); $i++) {
                if($i%2)
                    $color=$col->bgcolor1;
                else
                    $color=$col->bgcolor99;
                $bds->seek($result, $i);
                $row = $bds->query_matriz($result);
                $mm = m2::datos_m2($row[codigo]);
                echo "<tbody id=\"m2-$row[codigo]\">\n";
                echo "<tr bgcolor=$color onmouseover=\"
this.bgColor='$col->bgcolor20'\" onmouseout=\"this.bgColor='$color'\" >\n"
                    . "<td align=center width=100><a
href=\"javascript:Cargar('contenido',
'motor.php?accion=m2&sg=6&menu=1&id=$row[codigo]&unidad=$mm[unidad_entrega]&datos
=$mm&operacion=2')\" class=\"celeste\">$row[codigo]</a></td>\n"
                    . "<td align=center
width=100>$row[fecha]</td>\n"
                    . "<td >$mm[uenombre]</td>\n"
                    . "<td >$mm[urnombre]</td>\n"
                    . "<td
align=\"center\">." . M2::temporal($mm[temporal]). "</td>\n";
                if($_SESSION["tipo"]==1){
                    echo "<td><img
src=\"images/16x16/document-print-preview.png\" onClick=\"Cargar('contenido',
'motor.php?accion=reporte&sg=6&menu=1&id=$row[codigo]&doc=m2')\" class=\"img-
boton\"></td>";
                    echo "<td><a
href=\"javascript:Cargar('contenido',

```

```

'motor.php?accion=m2&sg=7&menu=1&id=$row[codigo]')\" class=icono><img
src=images/16x16/edit.png><span>Modificar</span></a></td>";
        echo "<td><a
href=\"javascript:Eliminar('m2-$row[codigo]',
'motor.php?accion=proceso&sg=4&menu=1&id=$row[proceso]')\" class=icono><img
src=images/16x16/process-stop.png><span>Eliminar</span></a></td>";
    }
    echo "</tr>\n";
    echo "</tbody>\n";
}
$enlace =
'motor.php?accion=m2&sg=15&menu=1&contenedor=$_GET[contenedor]&buscado=$_GET[busc
ado]&pag=";
    printf("<tr align=center bgcolor=$col->bgcolor16><td>%d
Registros</td><td colspan = 5> %s</td><tr>", $total, base::paginarajax($pag,
$total, $stampag, $enlace, $maxpags=10, $_GET[contenedor]));
    echo "</table><br> \n";
}
else
    echo "! No se ha encontrado ningun registro !";
}
}

private function buscar_existe($pag=1, $tam = 10, $_GET){
    global $col, $bds;
    if (!isset($pag)) $pag = 1; // Por defecto, pagina 1
    $stampag = $tam;
    $regl = ($pag-1) * $stampag;
    $mm = M2::datos_m2($_GET[m2]);
    if($_GET[buscado]!=""){
        $ssql_ = m2::procesa_tipo_existe($_GET);
        $result= $bds->query($ssql_);
        $total = $bds->query_numero($result);
        if ($bds->query_numero($result)){
            echo "<table border=0 cellspacing=1 cellpadding=1 align=center
width=\"100%\" id=\"resultado-busqueda\"> \n";
            echo "<tr align=left ><td colspan=4><img
src=\"images/16x16/edit-find.png\" align=left hspace=5><font
class=naranja>Resultados de la búsqueda: </font><font
class=celeste>$total</font></td></tr> \n";
            echo "<tr align=center ><th
>Codigo</th><th>Adquirido</th><th>Marca</th><th>Serie</th><th>Modelo</th><th
width=\"40%\">Nombre</th></tr> \n";
            for ($i=$regl; $i<min($regl+$stampag, $total); $i++) {
                if($i%2)
                    $color=$col->bgcolor1;
                else
                    $color=$col->bgcolor99;
                $bds->seek($result, $i);
                $row = $bds->query_matriz($result);
                echo "<tbody id=\"m2-$row[codigo]\">\n";
                echo "<tr bgcolor=\"\$color\"
onmouseover=\" this.bgColor='\$col->bgcolor17'\"
onmouseout=\"this.bgColor='\$color'\" >";
                echo ".<td align=center width=100><a
href=\"javascript:Cargar('contenido',
'motor.php?accion=recurso&sg=7&menu=1&id=$row[codigo]')\"
class=\"azul\">$row[codigo]</a></td>";
                echo ".<td
width=250>$row[adquisicion]</td>";
                echo ".<td width=250>$row[mnombre]</td>";
                echo ".<td width=250>$row[serie]</td>";
                echo ".<td width=250>$row[modelo]</td>";
            }
        }
    }
}

```

```

        . "<td width=250> $row[nombre]</td>";
        echo "<td>";
        if($_SESSION[tipo]==1){
            // Asigna un personal a la
            unidad que recibe
            echo "<img
            src=images/16x16/asignar.png Onclick=\"Procesa('m2-$row[codigo]',
            'motor.php?accion=m2&sg=16&menu=1&recurso=$row[codigo]&unidad_entrega=$mm[unidad_
            entrega]&unidad_recibe=$mm[unidad_recibe]&proceso=$_GET[proceso]&operacion=2')\"
            alt=\"Asignar\" class=\"img-boton\">";
            }
            echo "</td>";
            echo "</tr>";
            echo "</tbody>\n";
        }
        $enlace =
"motor.php?accion=m2&sg=17&menu=1&contenedor=$_GET[contenedor]&buscado=$_GET[busc
ado]&pag=";
        printf("<tr align=center bgcolor=$col->bgcolor16><td>%d
Registros</td><td colspan = 4> %s</td><tr>", $total, base::paginarajax($pag,
$total, $stampag, $enlace, $maxpags=10, $_GET[contenedor]));
        echo "</table><br> \n";
    }
    else
        echo "! No se ha encontrado ningun registro !";
}
}

public function agregar($titulo, $contenedor, $relleno, $img, $url){
    $cate = "";
    $cate .= "<div id=\" $contenedor\" class=\"box\" style=\"background-
color:#ecec\">"
        . "<img src=\"images/16x16/list-add.png\" hspace=\"3\"
id=\" $img\" align=\"left\" class=\"img-boton\"
Onclick=\"Desplegable(' $contenedor', ' $relleno', ' $img',
' $url')\"><b> $titulo</b>\n";
    $cate .= "</div>";
    $cate .= "<div id=\" $relleno\" class=\"box\"></div>\n";
    $cate .= "</div>\n";
    return ($cate);
}

public function tareas($id){
    //m2::generales($id);
    echo "<div id=\"tarea-m2\">";
    echo "<div id=\"m2-direccion\">";
    echo m2::agregar("Informacion del documento", "titulo-
m2", "documento-m2", "img-m2", "motor.php?accion=m2&sg=18&menu=1&id=$id");
    echo "</div>";
    /*
    echo "<div id=\"m2-detalle\">";
    echo m2::agregar("Detalle del documento", "titulo1-m2",
"detalle-m2", "img-m2", "motor.php?accion=detalle&sg=18&menu=1&id=$id");
    echo "</div>";
    */
    echo "</div>";
}

public function info($codigo){
    $mm = m2::datos_m2($codigo);
    $titulo = "TRASLADO DE BIENES DEL INVENTARIO Y ACTIVO FIJO M-2";
    if ($_GET["imprimir"]!=1){

```

```

Reporte::boton("motor.php?accion=reporte&sg=3&menu=2&imprimir=1&pag=0&titul
o=$titulo&id=$codigo");
}
    echo "<table id=\"m2-info\" width=\"100%\" align=\"center\">";
        echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Codigo : </td><td class=\"naranja\"><a
href=\"javascript:Cargar('contenido',
'motor.php?accion=m2&sg=7&menu=1&id=$mm[proceso]')\">$mm[proceso]</a></td></tr>";
        echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Fecha : </td><td>$mm[fecha]</td></tr>";
        echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Regional: </td><td>$mm[rnombre]</td></tr>";
        echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Unidad que entrega: </td><td>$mm[uenombre]</td></tr>";
        echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Unidad que recibe: </td><td>$mm[urnombre]</td></tr>";
        echo "</table>";
    }

    public function generales($codigo){
        $mm = m2::datos_m2($codigo);
        echo "<div id=\"datos-generales\">";
            echo "<div id=\"m2-titulo\"><img src=\"images/16x16/user-
info.png\" align=\"left\" /><font class=\"celeste\"><b>Traslado de bienes [M-
2]</b></font></div>";
                if($_SESSION[tipo]==1){
                    echo "<div>\n";
                        //Recurso::frm_agr_recurso_m2($mm);
                        M2::frm_buscar_existe($mm);
                    echo "</div>";
                }
                echo "<div>\n";
                    // Otra info importante
                    m2::tareas($codigo);
                echo "</div>\n";
            echo "<div>\n";
                //Detalle::lst_detalle($_GET[pag], 25,
                $mm[proceso]);
                    echo m2::agregar("Detalle del
documento","titulo1-m2", "detalle-m2", "img-detalle",
"motor.php?accion=detalle&sg=4&menu=1&id=$mm[proceso]&operacion=2&unidad_entrega=
$mm[unidad_entrega]&unidad_recibe=$mm[unidad_recibe]");
                echo "</div>\n";
            echo "</div>";
        }

    private function procesa_tipo($_GET){
        $datos = $_GET;
        if($_SESSION[tipo]!=1){
            switch($_GET[tipo]){
                case "nombre":
                    $ssql = "SELECT * FROM m2 WHERE
unidad_recibe='$_SESSION[unidad]' AND LIKE '%$datos[buscado]%' ORDER BY fecha";
                    break;
                case "fecha":
                    $ssql = "SELECT * FROM m2 WHERE
unidad_recibe='$_SESSION[unidad]' AND fecha LIKE '%$datos[buscado]%' ORDER BY
fecha";
                    break;
                default:

```

```

                $ssql = "(SELECT * FROM m2 WHERE
unidad_recibe='$_SESSION[unidad]' AND unidad_recibe LIKE '%$datos[buscado]%'
ORDER BY fecha)
                UNION (SELECT * FROM m2 WHERE
unidad_recibe='$_SESSION[unidad]' AND fecha LIKE '%$datos[buscado]%' ORDER BY
fecha)";
                break;
            }
        }
    } else {
        $filtro = "";
        switch($_GET[tipo]){
            case "nombre":
                $ssql = "SELECT * FROM m2 WHERE unidad_recibe LIKE
'%$datos[buscado]%' OR unidad_entrega LIKE '%$datos[buscado]%' $filtro ORDER BY
fecha";
                break;
            case "fecha":
                $ssql = "SELECT * FROM m2 WHERE fecha LIKE
'%$datos[buscado]%' $filtro ORDER BY fecha";
                break;
            default:
                $ssql = "(SELECT * FROM m2 WHERE unidad_recibe LIKE
'%$datos[buscado]%' OR unidad_entrega LIKE '%$datos[buscado]%' $filtro ORDER BY
fecha)
                UNION (SELECT * FROM m2 WHERE fecha LIKE
'%$datos[buscado]%' $filtro ORDER BY fecha)";
                break;
        }
    }
}
return ($ssql);
}

/**
 * Busca los recursos disponibles para ser trasladados.
 * Unicamente tomara en cuenta recursos activos (estado='A')
 * los recursos descargados (estado='D') no son tomados en cuenta.
 *
 * @param array $_GET
 * @return string
 */
private function procesa_tipo_existe($_GET){
    $datos = $_GET;
    switch($_GET[tipo]){
        case "nombre":
            // $ssql = "(SELECT codigo, nombre, serie, modelo FROM
recurso WHERE nombre LIKE '%$datos[buscado]%' AND unidad='$_GET[unidad]' ORDER BY
apellido, nombre) EXCEPT (SELECT codigo, nombre, serie, modelo FROM m2,
m2_seccion WHERE anio='$anio')";
            $ssql = "SELECT r.adquisicion, r.codigo, r.nombre,
r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER JOIN marca m ON
r.marca = m.codigo WHERE r.nombre LIKE '%$datos[buscado]%' AND
r.unidad='$_GET[unidad]' AND estado = 'A' ORDER BY r.nombre";
            break;
        case "serie":
            $ssql = "SELECT r.adquisicion, r.codigo, r.nombre,
r.serie, r.modelo, m.nombre FROM recurso r INNER JOIN marca m ON
r.marca = m.codigo WHERE r.serie LIKE '%$datos[buscado]%' AND
r.unidad='$_GET[unidad]' AND estado = 'A' ORDER BY r.nombre";
            break;
        case "marca":
            $ssql = "SELECT r.adquisicion, r.codigo, r.nombre,
r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER JOIN marca m ON

```

```

r.marca = m.codigo WHERE m.nombre LIKE '%$datos[buscado]%' AND
r.unidad='$_GET[unidad]' AND estado = 'A' ORDER BY r.nombre";
    break;
    case "codigo":
        $ssql = "SELECT r.adquisicion, r.codigo, r.nombre,
r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER JOIN marca m ON
r.marca = m.codigo WHERE r.codigo LIKE '%$datos[buscado]%' AND
r.unidad='$_GET[unidad]' AND estado = 'A' ORDER BY r.nombre";
        break;
    default:
        $ssql = "(SELECT r.adquisicion, r.codigo, r.nombre,
r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER JOIN marca m ON
r.marca = m.codigo WHERE r.nombre LIKE '%$datos[buscado]%' AND
r.unidad='$_GET[unidad]' AND estado = 'A' ORDER BY r.nombre)
        UNION (SELECT r.adquisicion, r.codigo, r.nombre,
r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER JOIN marca m ON
r.marca = m.codigo WHERE r.serie LIKE '%$datos[buscado]%' AND
r.unidad='$_GET[unidad]' AND estado = 'A' ORDER BY r.nombre)
        UNION (SELECT r.adquisicion, r.codigo, r.nombre,
r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER JOIN marca m ON
r.marca = m.codigo WHERE m.nombre LIKE '%$datos[buscado]%' AND
r.unidad='$_GET[unidad]' AND estado = 'A' ORDER BY r.nombre)";
        break;
    }
    return ($ssql);
}

function datos_m2_estado($id){
    global $bds;
    $sql = "SELECT * FROM academica.actividad, m2_actividad WHERE
m2_actividad.actividad=academica.actividad.codigo AND m2_actividad.codigo='$id'";
    $row = $bds->query_vector($sql);
    return($row);
}

function verifica_datos($_POST){
    if (empty($_POST[nombres])){
        m2::mensaje("El nombre debe constar para su registro");
        $datos = 0;
    }
    elseif(empty($_POST[apellidos])){
        m2::mensaje("El apellido debe constar para su registro");
        $datos = 0;
    }
    elseif (empty($_POST[correo]) || !strstr($_POST[correo], '@')){
        m2::mensaje("Debe escribir un correo válido");
        $datos = 0;
    }
    elseif (empty($_POST[clave]) || (strlen($_POST[clave]) < 6)){
        m2::mensaje("Debe escribir una clave válida");
        $datos = 0;
    }
    else
        $datos = 1;

    return ($datos);
}

public function ing($_POST){
    global $bds;

```

```

        $proceso = Proceso::ing($_POST[documento]);
        $sql = "INSERT INTO m2 (proceso, regional, unidad_entrega,
unidad_recibe, temporal, memo, recibe, jefe, entrega, fecha,
usuario)VALUES('$proceso', '$_POST[regional]', '$_POST[unidad_entrega]',
'$_POST[unidad_recibe]', '$_POST[temporal]', '$_POST[memo]', '$_POST[recibe]',
'$_POST[jefe]', '$_POST[entrega]', '$_POST[fecha]', '$_SESSION[id_usuario]");
        $result = $bds->query($sql);
        if($result){
            return($bds->last_id("m2", "codigo"));
            //return ($proceso);
        }
        else
            return(0);
    }

    public function procesaTraslado($_GET){
        //echo "Proceso :".$_GET[proceso]."Recurso :".$_GET[recurso]."Unidad
Entrega :".$_GET[unidad_entrega]."Unidad Recibe :".$_GET[unidad_recibe];

        Detalle::ing_m2($_GET);
        Recurso::updUnidadRecibe($_GET);
        Recurso::ingRecursoUnidadRecibe($_GET);
        Recurso::updEstadoRecursoUnidadEntrega($_GET);
    }

    public function upd($_POST){
        global $bds;
        $tempo = M2::chequeo($_POST[temporal]);
        $sql = "UPDATE m2 SET regional='$_POST[regional]',
unidad_entrega='$_POST[unidad_entrega]', unidad_recibe='$_POST[unidad_recibe]',
temporal='$tempo', memo='$_POST[memo]',
recibe='$_POST[recibe]', jefe='$_POST[jefe]', entrega='$_POST[entrega]',
fecha='$_POST[fecha]'
WHERE codigo='$_POST[codigo]";
        $result = $bds->Query($sql);
        return ($result);
    }

    private function del($_GET){
        global $bds;
        $sql = "DELETE FROM m2 WHERE codigo='$_GET[id]";
        $result = $bds->query($sql);
        return ($result);
    }

    public function chequeo($campo){
        if($campo == "checked")
            $campo = "true";
        else
            $campo = "false";
        return ($campo);
    }

    public function temporal($campo){
        if($campo == true)
            $valor = "Si";
        else
            $valor = "No";
        return ($valor);
    }
}

```

```

public function proxy_m2($sg){
    switch ($sg){
        case 1:
            m2::frm_agr_m2();
            break;
        case 2:
            $_GET[m2] = m2::ing($_GET);
            M2::generales($_GET[m2]);
            break;
        case 3:
            m2::frm_buscar();
            break;
        case 5:
            m2::frm_buscar_existe($_GET[datos]);
            break;
        case 6:
            m2::generales($_GET[id]);
            break;
        case 7:
            m2::frm_mod_m2($_GET["id"]);
            break;
        case 8:
            m2::upd($_GET);
            break;
        case 12:
            m2::del($_GET);
            break;
        case 13:
            m2::buscar_existe($_GET[pag], 20, $_GET);
            break;
        case 15:
            m2::buscar($_GET[pag], 20, $_GET);
            break;
        case 16:
            M2::procesaTraslado($_GET);
            break;
        case 18:
            m2::info($_GET[id]);
            break;
    }
}
}
?>

```

Clase m3.inc .- Esta clase procesa los formularios m3

```

<?php
/**
 * Procesa los descargos de recursos del activo fijo
 *
 */
class M3{

    /**
     * Crea el formulario para capturar los datos de un recurso.
     *
     */
    public function frm_agr_m3(){
        global $col;
        echo "<div id=\"agrega-m3\">";
    }
}

```

```

        echo "<div id=\"nuevo-m3\" class=\"box\"><font
class=\"naranja\"><img src=\"images/16x16/home.png\" align=\"left\" /><b>Descargo
de bienes del activo fijo [M-3]</b></font></div>\n";
        echo "<div id=\"nuevo-m3\" class=\"box\">\n";
        echo "<FORM ACTION=\"\" METHOD=\"GET\" id=\"agr_m3\">\n";
        echo "<table align=center cellpadding=2 cellspacing=1
bgcolor=\"\$col->bgcolor1\">\n";
        echo "<tr bgcolor=\". \$col->bgcolor1.\"><td colspan=\"2\"
align=\"center\">DESCARGO DE BIENES DEL ACTIVO FIJO [M-3]</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\". \$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Regional :</td><td >";
        Lista::lista("regional", "regional", "codigo", "nombre", "",
1, 33, "");
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\". \$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Unidad que solicitante:</td><td >";
        Lista::lista("unidad", "unidad", "codigo", "nombre", "", 0,
"", "");
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\". \$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Fecha:</td><td >";
        Calendario::escribe_fecha('calendario', 'fecha', date('Y-m-
d'));
        echo "<font class=naranja> *</font></td></tr>\n";
        echo "<tbody bgcolor=\"\$col->bgcolor12\">";
        echo "<tr bgcolor=\". \$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
valign=\"top\" class=\"label\">Motivo del descargo :</td><td ><textarea
id=\"motivo\" NAME=\"motivo\" rows=\"5\" cols=\"46\"></textarea></td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\". \$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
valign=\"top\" class=\"label\">Observaciones :</td><td ><textarea id=\"memo\"
NAME=\"memo\" rows=\"5\" cols=\"46\"></textarea></td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\". \$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Jefe unidad :</td><td >";
        echo "<table cellspacing=\"0\" cellpadding=\"0\">";
        echo "<tr>";
        echo "<td>";
        echo "<div id=\"lista-persona\">";
        Lista::listaPersona("descarga",
"usuario", "id_usuario", "nombres", "", 0, "", "");
        echo "</div>";
        echo "</td><td>";
        echo "<img src=\"images/16x16/add.png\"
align=\"top\" onClick=\"win('Agrega persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=1&menu=1', '', '')\" class=\"img-boton\">";
        echo "<img src=\"images/16x16/reload.png\"
align=\"top\" onClick=\"Procesa('lista-persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=20&menu=1&caja=recibe')\" class=\"img-boton\">";
        echo "</td></tr></table>";
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\". \$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Jefe regional :</td><td >";
        echo "<table cellspacing=\"0\" cellpadding=\"0\">";
        echo "<tr>";
        echo "<td>";
        echo "<div id=\"lista-jefe\">";
        Lista::listaPersona("decano",
"usuario", "id_usuario", "nombres", "", 0, "", "");
        echo "</div>";
        echo "</td><td>";
        echo "<img src=\"images/16x16/add.png\"
align=\"top\" onClick=\"win('Agrega persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=1&menu=1', '', '')\" class=\"img-boton\">";

```

```

                                echo "<img src=\"images/16x16/reload.png\"
align=\"top\" onClick=\"Procesa('lista-jefe',
'motor.php?accion=usuario&sg=20&menu=1&caja=jefe')\" class=\"img-boton\">";
                                echo "</td>";
                                echo "</tr></table>";
                                echo "</td></tr>\n";
                                echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Jefe activo fijo :</td><td >";
                                echo "<table cellspacing=\"0\" cellpadding=\"0\">";
                                echo "<tr>";
                                echo "<td>";
                                echo "<div id=\"lista-entrega\">";
                                Lista::listaPersona("jefe",
"usuario", "id_usuario", "nombres", "", 0, "", "");
                                echo "</div>";
                                echo "</td><td>";
                                echo "<img src=\"images/16x16/add.png\"
align=\"top\" onClick=\"win('Agrega persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=1&menu=1', '', '')\" class=\"img-boton\">";
                                echo "<img src=\"images/16x16/reload.png\"
align=\"top\" onClick=\"Procesa('lista-entrega',
'motor.php?accion=usuario&sg=20&menu=1&caja=entrega')\" class=\"img-boton\">";
                                echo "</td>";
                                echo "</tr></table>";
                                echo "</td></tr>\n";
                                echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=center
colspan=\"2\"><input type=\"button\" value=\"Guardar\" name=\"opcion\"
OnClick=\"CargarCampos('agrega-m3', 'agr_m3',
'motor.php?accion=m3&sg=2&menu=1')\"></td></tr>\n";
                                echo "<input type=\"hidden\" id=\"documento\" name=\"documento\"
value=\"M-3\">";
                                echo "</table>\n";
                                echo "</FORM>\n";
                                echo "</div>\n";
                                echo "</div>\n";
}

```

```

public function frm_mod_m3($codigo){
    global $col;
    $al = m3::datos_m3($codigo);
    echo "<div id=\"mod-m3\">";
    echo "<div id=\"modifica-m3\" class=\"box\"><font
class=\"naranja\"><img src=\"images/16x16/im-msn.png\" align=\"left\"
/><b>Editando m3</b></font></div>\n";
    echo "<div id=\"antiguo-m3\" class=\"box\">\n";
    echo "<FORM ACTION=\"\" METHOD=\"GET\" id=\"mod_m3\">\n";
    echo "<table align=center cellpadding=2 cellspacing=1
bgcolor=\".$col->bgcolor1\">\n";
    echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Regional :</td><td >";
        Lista::lista("regional", "regional", "codigo", "nombre", "",
1, $al[regional], "");
    echo "</td></tr>\n";
    echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Unidad entrega:</td><td >";
        Lista::lista("unidad_entrega", "unidad", "codigo", "nombre",
"", 1, $al[unidad_entrega], "");
    echo "</td></tr>\n";
    echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Unidad recibe:</td><td >";
        Lista::lista("unidad_recibe", "unidad", "codigo", "nombre",
"", 1, $al[unidad_recibe], "");
}

```

```

        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Traslado definitivo:</td><td align=\"left\">";
        if($al[temporal]=="t" || $al[temporal]=="T")
            $tempo = "value=\"true\" checked";
        else
            $tempo = "value=\"false\"";
        echo "<input type=\"checkbox\" name=\"temporal\" $tempo
id=\"temporal\" onClick=\"Chequeo('temporal')\">";
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Fecha:</td><td >";
            Calendario::escribe_fecha('calendario', 'fecha', $al[fecha]);
        echo "<font class=naranja> *</font></td></tr>\n";
        echo "<tbody bgcolor=\".$col->bgcolor12\">";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
valign=\"top\" class=\"label\">Observaciones :</td><td ><textarea id=\"memo\"
NAME=\"memo\" rows=\"5\" cols=\"46\">$al[memo]</textarea></td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Entrega :</td><td >";
            echo "<table cellspacing=\"0\" cellpadding=\"0\">";
            echo "<tr>";
                echo "<td>";
                    echo "<div id=\"lista-persona\">";
                        Lista::listaPersona("entrega",
"usuario", "id_usuario", "nombres", "", 1, $al[entrega], "");
                    echo "</div>";
                echo "</td><td>";
                    echo "<img src=\"images/16x16/add.png\"
align=\"top\" onClick=\"win('Agrega persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=1&menu=1', '', '')\" class=\"img-boton\">";
                    echo "<img src=\"images/16x16/reload.png\"
align=\"top\" onClick=\"Procesa('lista-persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=20&menu=1&caja=recibe')\" class=\"img-boton\">";
                    echo "</td>";
            echo "</tr></table>";
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Recibe :</td><td >";
            echo "<table cellspacing=\"0\" cellpadding=\"0\">";
            echo "<tr>";
                echo "<td>";
                    echo "<div id=\"lista-jefe\">";
                        Lista::listaPersona("recibe",
"usuario", "id_usuario", "nombres", "", 1, $al[recibe], "");
                    echo "</div>";
                echo "</td><td>";
                    echo "<img src=\"images/16x16/add.png\"
align=\"top\" onClick=\"win('Agrega persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=1&menu=1', '', '')\" class=\"img-boton\">";
                    echo "<img src=\"images/16x16/reload.png\"
align=\"top\" onClick=\"Procesa('lista-jefe',
'motor.php?accion=usuario&sg=20&menu=1&caja=jefe')\" class=\"img-boton\">";
                    echo "</td>";
            echo "</tr></table>";
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Jefe unidad activo fijo :</td><td >";
            echo "<table cellspacing=\"0\" cellpadding=\"0\">";
            echo "<tr>";
                echo "<td>";
                    echo "<div id=\"lista-entrega\">";

```

```

                Lista::listaPersona("jefe",
"usuario", "id_usuario", "nombres", "", 1, $al[jefe], "");
                echo "</div>";
                echo "</td><td>";
                echo "<img src=\"images/16x16/add.png\"
align=\"top\" onClick=\"win('Agrega persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=1&menu=1', '', '')\" class=\"img-boton\">";
                echo "<img src=\"images/16x16/reload.png\"
align=\"top\" onClick=\"Procesa('lista-entrega',
'motor.php?accion=usuario&sg=20&menu=1&caja=entrega')\" class=\"img-boton\">";
                echo "</td>";
                echo "</tr></table>";
                echo "</td></tr>\n";
                echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=center
colspan=\"2\"><input type=\"button\" value=\"Guardar\" name=\"opcion\"
OnClick=\"CargarCampos('mod-m3', 'mod_m3',
'motor.php?accion=m3&sg=8&menu=1')\"></td></tr>\n";
                echo "<input type=\"hidden\" id=\"codigo\" name=\"codigo\"
value=\"\$codigo\">";
                echo "</table>\n";
                echo "</FORM>\n";
                echo "</div>\n";
                echo "</div>\n";
            }

            public function frm_buscar( ) {
                $valores = m3::tipo_búsqueda();
                echo "<div id=\"titulo-búsqueda\" class=\"naranja\"><img
src=\"images/16x16/archivo.png\" align=\"left\" hspace=\"5\" /><b>M-3 en el
sistema</b></div>\n";
                echo "<div id=\"frm-buscar\" class=\"box1\">";
                $form=new HTML_Form("", "POST", "frmBuscar", "",
"", "id=\"frmBuscar\"");
                $form->displayPlaintext("<font class=\"celeste\">Ingrese su
búsqueda</font>");
                $form->addSelect("tipo", "Buscar por", $valores, "todos", 0,
0, '', "OnChange=\"CargarCampos('result-usuario', 'frmBuscar',
'motor.php?accion=m3&sg=15&menu=1&contenedor=result-usuario&buscado=')\
id=\"buscado\"");
                $form->addText("buscado", "Buscar", "", "25", "200",
"OnKeyUp=\"CargarCampos('result-usuario', 'frmBuscar',
'motor.php?accion=m3&sg=15&menu=1&contenedor=result-
usuario&origen=$_GET[origen]&buscado=')\ id=\"buscado\"");
                $form->display();
                echo "</div>";
                echo "<div id=\"result-usuario\"></div>";
            }

            public function frm_buscar_existe($mm) {
                $valores = m3::tipo_búsqueda_existe();
                echo "Proceso : ".$mm[proceso];
                echo "<div id=\"buscar-recurso\" class=\"box\">";
                echo "<div id=\"titulo-búsqueda\" class=\"naranja\"><img
src=\"images/16x16/archivo.png\" align=\"left\" hspace=\"5\" /><b>Recursos
perteneceientes a unidad que descarga</b></div>\n";
                echo "<div id=\"frm-buscar\" class=\"box1\">";
                $form=new HTML_Form("", "POST", "frmBuscar", "",
"", "id=\"frmBuscar\"");
                $form->displayPlaintext("<font class=\"celeste\">Ingrese su
búsqueda</font>");
                $form->addSelect("tipo", "Buscar por", $valores, "todos", 0,
0, '', "OnChange=\"CargarCampos('result-recurso', 'frmBuscar',
'motor.php?accion=m3&sg=13&menu=1&contenedor=result-

```

```

recurso&unidad=$_GET[unidad]&proceso=$mm[proceso]&m3=$mm[codigo]&buscado=')\"
id=\"buscado\"");
        $form->addText("buscado", "Buscar", "", "25", "200",
"OnKeyUp=\"CargarCampos('result-recurso', 'frmBuscar',
'motor.php?accion=m3&sg=13&menu=1&contenedor=result-
recurso&unidad=$_GET[unidad]&proceso=$mm[proceso]&m3=$mm[codigo]&buscado=')\"
id=\"buscado\"");
        $form->display();
        echo "</div>";
        echo "<div id=\"result-recurso\"></div>";
        echo "</div>";
    }

    public function datos_m3($codigo){
        global $bds;
        $sql = "SELECT m3.creado, m3.codigo, m3.proceso, m3.regional,
m3.memo, m3.motivo, m3.unidad, m3.descarga, m3.jefe, m3.decano, d.nombres as
dnombre, d.apellidos as dapellido, de.nombres as denombre, de.apellidos as
deapellido, j.nombres as jnombre, j.apellidos as japellido, u.nombre as unombre,
r.nombre as rnombre
                FROM m3 INNER JOIN unidad u ON m3.unidad = u.codigo
INNER JOIN usuario d ON m3.descarga = d.id_usuario INNER JOIN usuario j ON
m3.jefe = j.id_usuario INNER JOIN usuario de ON m3.decano = de.id_usuario INNER
JOIN regional r ON m3.regional = r.codigo
                WHERE m3.codigo='$codigo'";
        $result= $bds->query($sql);
        $row = $bds->query_matriz($result);
        return ($row);
    }

    public function general_m3($carnet){
        $al = m3::datos_m3($carnet);
        echo "<div id=\"datos-m3\">";
        echo "<div id=\"generales-m3\" class=\"box1\"><font
class=\"naranja\"><img src=\"images/16x16/im-msn.png\" align=\"left\" /><b>Datos
del visitante</b></font></div>\n";
        echo "<table align=center cellpadding=2 cellspacing=0>"
        . "<tr><td class=\"celeste\" align=\"right\">Carnet
: </td><td>$al[carnet]</td></tr>"
        . "<tr><td class=\"celeste\" align=\"right\">Apellidos
: </td><td>$al[apellido]</td></tr>"
        . "<tr><td class=\"celeste\" align=\"right\">Nombres
: </td><td>$al[nombre]</td></tr>"
        . "<tr><td class=\"celeste\" align=\"right\">Institucion
: </td><td>$al[cnombre]</td></tr>"
        . ". <tr><td >Colonia /
Urbanizacion:</td><td>$al[codigo_carrera]</td></tr>"
        . "</table>";
        echo "</div>\n";
    }

    private function tipo_búsqueda(){
        $tipo["unidad"] = "Unidad";
        $tipo["creado"] = "Fecha";
        $tipo["regional"] = "Regional";
        $tipo["cef"] = "CEF";
        $tipo["todos"] = "Todos";
        return ($tipo);
    }

    private function tipo_búsqueda_existe(){
        $tipo["nombre"] = "Nombre";
        $tipo["serie"] = "Nº de serie";
    }

```

```

        $tipo["marca"]      = "Marca";
        $tipo["codigo"]     = "Codigo";
        $tipo["todos"]      = "Todos";
    return ($tipo);
}

private function tipoTraslado(){
    $tipo["true"]          = "Definitivo";
    $tipo["false"]         = "Temporal";
    return ($tipo);
}

private function buscar($pag=1, $tam = 10, $_GET){
    global $col, $bds;
    if (!isset($pag)) $pag = 1; // Por defecto, pagina 1
    $stampag = $tam;
    $regl = ($pag-1) * $stampag;
    if ($_GET["buscado"]!=""){
        $ssql_ = m3::procesa_tipo($_GET);
        $result= $bds->query($ssql_);
        $total = $bds->query_numero($result);
        if ($bds->query_numero($result)){
            echo "<table border=0 cellspacing=1 cellpadding=1 align=center
width=\"100%\" id=\"resultado-busqueda\"> \n";
            echo "<tr align=left ><td colspan=4><img
src=\"images/16x16/edit-find.png\" align=left hspace=5><font
class=naranja>Resultados de la búsqueda: </font><font
class=celeste>$total</font></td></tr> \n";
            echo "<tr align=center ><th
width=10>ID</th><th>Fecha</th><th>Unidad</th><th>Motivo</th></tr> \n";
            for ($i=$regl; $i<min($regl+$stampag, $total); $i++) {
                if($i%2)
                    $color=$col->bgcolor1;
                else
                    $color=$col->bgcolor99;
                $bds->seek($result, $i);
                $row = $bds->query_matriz($result);
                $mm = m3::datos_m3($row[codigo]);
                echo "<tbody id=\"m3-$row[codigo]\">\n";
                echo "<tr bgcolor=$color onmouseover=\"
this.bgColor='$col->bgcolor20'\" onmouseout=\"this.bgColor='$color'\" >
                .\"<td align=center width=5%><a
href=\"javascript:Cargar('contenido',
'motor.php?accion=m3&sg=6&menu=1&id=$row[codigo]&unidad=$mm[unidad]')\"
class=\"celeste\">$row[codigo]</a></td>\"
                .\"<td align=center
width=5%>$row[creado]</td>\"
                .\"<td >$mm[unombre]</td>\"
                .\"<td
width=\"80%\">$mm[motivo]</td>\";
                if($_SESSION[tipo]==1){
                    echo "<td><img
src=\"images/16x16/document-print-preview.png\" onClick=\"Cargar('contenido',
'motor.php?accion=reporte&sg=6&menu=1&id=$row[codigo]&doc=m3')\" class=\"img-
boton\"></td>\";
                    echo "<td><a
href=\"javascript:Cargar('contenido',
'motor.php?accion=m3&sg=7&menu=1&id=$row[codigo]')\" class=icono><img
src=images/16x16/edit.png><span>Modificar</span></a></td>\";
                    echo "<td><a
href=\"javascript:Eliminar('m3-$row[codigo]\",

```

```

'motor.php?accion=proceso&sg=4&menu=1&id=$row[proceso]')\" class=icono><img
src=images/16x16/process-stop.png><span>Eliminar</span></a></td>;
        }
        echo "</tr>";
    echo "</tbody>\n";
    }
    $enlace =
'motor.php?accion=m3&sg=15&menu=1&contenedor=$_GET[contenedor]&buscado=$_GET[busc
ado]&pag=";
        printf ("<tr align=center bgcolor=$col->bgcolor16 ><td colspan
= 2>%d Registros</td><td colspan = 2> %s</td><tr>", $total,
base::paginarajax($pag, $total, $stampag, $enlace, $maxpags=10,
$_GET[contenedor]));
        echo "</table><br> \n";
    }
    else
        echo "! No se ha encontrado ningun registro !";
}
}

private function buscar_existe($pag=1, $tam = 10, $_GET){
    global $col, $bds;
    if (!isset($pag)) $pag = 1; // Por defecto, pagina 1
    $stampag = $tam;
    $regl = ($pag-1) * $stampag;
    $mm = m3::datos_m3($_GET[m3]);
    if($_GET[buscado]!=""){
        $ssql_ = m3::procesa_tipo_existe($_GET);
        $result= $bds->query($ssql_);
        $total = $bds->query_numero($result);
        if ($bds->query_numero($result)){
            echo "<table border=0 cellspacing=1 cellpadding=1 align=center
width=100%\" id=resultado-busqueda\"> \n";
            echo "<tr align=left ><td colspan=4><img
src=images/16x16/edit-find.png\" align=left hspace=5><font
class=naranja>Resultados de la búsqueda: </font><font
class=celeste>$total</font></td></tr> \n";
            echo "<tr align=center ><th
>Codigo</th><th>Adquirido</th><th>Marca</th><th>Serie</th><th>Modelo</th><th
width=40%\">Nombre</th><th>Estado</th></tr> \n";
            for ($i=$regl; $i<min($regl+$stampag, $total); $i++) {
                if($i%2)
                    $color=$col->bgcolor1;
                else
                    $color=$col->bgcolor99;
                $bds->seek($result, $i);
                $row = $bds->query_matriz($result);
                echo "<tbody id= m3-$row[codigo]\">\n";
                echo "<tr bgcolor= \"$color\"
onmouseover= \" this.bgColor=' $col->bgcolor17' \"
onmouseout= \"this.bgColor=' $color' \" >
                    .\"<td align=center width=100><a
href= \" javascript:Cargar(' contenido',
'motor.php?accion=recurso&sg=7&menu=1&id=$row[codigo]') \"
class= \" azul \">$row[codigo]</a></td>\"
                    .\"<td
width=250>$row[adquisicion]</td>\"
                    .\"<td width=250>$row[mnombre]</td>\"
                    .\"<td width=250>$row[serie]</td>\"
                    .\"<td width=250>$row[modelo]</td>\"
                    .\"<td width=250>$row[nombre]</td>\"
                    .\"<td width=250>$row[estado]</td>\";
                echo "<td>";
            }
        }
    }
}

```

```

        if($_SESSION[tipo]==1){
            // Asigna un personal a la
unidad que recibe
            echo "<img
src=images/16x16/asignar.png Onclick=\"Procesa('m3-$row[codigo]',
'motor.php?accion=m3&sg=16&menu=1&recurso=$row[codigo]&unidad=$mm[unidad]&operaci
on=4&proceso=$_GET[proceso]'\)" alt=\"Asignar\" class=\"img-boton\">";
        }
        echo "</td>";
        echo "</tr>";
        echo "</tbody>\n";
    }
    $enlace =
"motor.php?accion=m3&sg=17&menu=1&contenedor=$_GET[contenedor]&buscado=$_GET[busc
ado]&pag=";
        printf("<tr align=center bgcolor=$col->bgcolor16><td>%d
Registros</td><td colspan = 5> %s</td><tr>", $total, base::paginarajax($pag,
$total, $stampag, $enlace, $maxpags=10, $_GET[contenedor]));
        echo "</table><br> \n";
    }
    else
        echo "! No se ha encontrado ningun registro !";
}
}

public function agregar($titulo, $contenedor, $relleno, $img, $url){
    $cate = "";
    $cate .= "<div id=\"\$contenedor\" class=\"box\" style=\"background-
color:#ecec\">"
        . "<img src=\"images/16x16/list-add.png\" hspace=\"3\"
id=\"\$img\" align=\"left\" class=\"img-boton\"
Onclick=\"Desplegable('$contenedor', '$relleno', '$img',
'$url')\"><b>$titulo</b>\n";
    $cate .= "</div>";
    $cate .= "<div id=\"\$relleno\" class=\"box\"></div>\n";
    $cate .= "</div>\n";
    return ($cate);
}

public function tareas($id){
    //m3::generales($id);
    echo "<div id=\"tarea-m3\">";
        echo "<div id=\"m3-direccion\">";
            echo m3::agregar("Informacion del documento","titulo-
m3", "documento-m3", "img-m3", "motor.php?accion=m3&sg=18&menu=1&id=$id");
        echo "</div>";
        /*
        echo "<div id=\"m3-detalle\">";
            echo m3::agregar("Detalle del documento","titulo1-m3",
"detalle-m3", "img-m3", "motor.php?accion=detalle&sg=18&menu=1&id=$id");
        echo "</div>";
        */
    echo "</div>";
}

public function info($codigo){
    $mm = m3::datos_m3($codigo);
    $titulo = "DESCARGO DE BIENES DEL INVENTARIO Y ACTIVO FIJO M-3";
    if ($_GET["imprimir"]!=1){
        Reporte::boton("motor.php?accion=reporte&sg=4&menu=2&imprimir=1&pag=0&titul
o=$titulo&id=$codigo");
    }
}

```

```

    }
    echo "<table id=\"m3-info\" width=\"100%\" align=\"center\">";
        echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Codigo : </td><td class=\"naranja\"><a
href=\"javascript:Cargar('contenido',
'motor.php?accion=m3&sg=7&menu=1&id=$mm[proceso]')\">$mm[proceso]</a></td></tr>";
        echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Fecha : </td><td>$mm[creado]</td></tr>";
        echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Regional : </td><td>$mm[rnombre]</td></tr>";
        echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Unidad : </td><td>$mm[unombre]</td></tr>";
        echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Motivo : </td><td>$mm[motivo]</td></tr>";
        echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Observaciones : </td><td>$mm[memo]</td></tr>";
        echo "</table>";
    }

    public function generales($codigo){
        $mm = m3::datos_m3($codigo);
        echo "<div id=\"datos-generales\">";
        echo "<div id=\"m3-titulo\"><img src=\"images/16x16/user-
info.png\" align=\"left\" /><font class=\"celeste\"><b>Descargo de bienes [M-
3]</b></font></div>";
        if($_SESSION[tipo]==1){
            echo "<div>\n";
                //Recurso::frm_agr_recurso_m3($mm);
                m3::frm_buscar_existe($mm);
            echo "</div>";
        }
        echo "<div>\n";
            // Otra info importante
            m3::tareas($codigo);
        echo "</div>\n";
        echo "<div>\n";
            //Detalle::lst_detalle($_GET[pag], 25,
$mm[proceso]);
            echo m3::agregar("Detalle del
documento","titulo1-m3", "detalle-m3", "img-detalle",
"motor.php?accion=detalle&sg=4&menu=1&id=$mm[proceso]&operacion=4");
            echo "</div>\n";
        echo "</div>";
    }

    private function procesa_tipo($_GET){
        $datos = $_GET;
        if($_SESSION[tipo]!=1){
            $filtro = "AND unidad = $_SESSION[unidad]";
        }
        else
            $filtro = "";
        switch($_GET[tipo]){
            case "nombre":
                $ssql = "SELECT * FROM m3 WHERE unidad LIKE
'%"$datos[buscado]%" $filtro ORDER BY creado";
                break;

            case "fecha":
                $ssql = "SELECT * FROM m3 WHERE creado LIKE
'%"$datos[buscado]%" $filtro ORDER BY creado";
                break;
            default:

```

```

        $ssql = "(SELECT * FROM m3 WHERE unidad LIKE
'%$datos[buscado]%' $filtro ORDER BY creado)
        UNION (SELECT * FROM m3 WHERE creado LIKE
'%$datos[buscado]%' $filtro ORDER BY creado)";
        break;
    }
    return ($ssql);
}

/**
 * Busca los recursos disponibles para ser trasladados.
 * Unicamente tomara en cuenta recursos activos (estado='A')
 * los recursos descargados (estado='D') no son tomados en cuenta.
 *
 * @param array $_GET
 * @return string
 */
private function procesa_tipo_existe($_GET){
    $datos = $_GET;
    switch($_GET[tipo]){
        case "nombre":
            // $ssql = "(SELECT codigo, nombre, serie, modelo FROM
recurso WHERE nombre LIKE '%$datos[buscado]%' AND unidad='$_GET[unidad]' ORDER BY
apellido, nombre) EXCEPT (SELECT codigo, nombre, serie, modelo FROM m2,
m2_seccion WHERE anio='$anio')";
            $ssql = "SELECT r.estado, r.adquisicion, r.codigo,
r.nombre, r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER JOIN marca
m ON r.marca = m.codigo WHERE r.nombre LIKE '%$datos[buscado]%' AND
r.unidad='$_GET[unidad]' AND estado = 'A' ORDER BY r.nombre";
            break;
        case "serie":
            $ssql = "SELECT r.estado, r.adquisicion, r.codigo,
r.nombre, r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER JOIN marca
m ON r.marca = m.codigo WHERE r.serie LIKE '%$datos[buscado]%' AND
r.unidad='$_GET[unidad]' AND estado = 'A' ORDER BY r.nombre";
            break;
        case "marca":
            $ssql = "SELECT r.estado, r.adquisicion, r.codigo,
r.nombre, r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER JOIN marca
m ON r.marca = m.codigo WHERE m.nombre LIKE '%$datos[buscado]%' AND
r.unidad='$_GET[unidad]' AND estado = 'A' ORDER BY r.nombre";
            break;
        case "codigo":
            $ssql = "SELECT r.estado, r.adquisicion, r.codigo,
r.nombre, r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER JOIN marca
m ON r.marca = m.codigo WHERE r.codigo LIKE '%$datos[buscado]%' AND
r.unidad='$_GET[unidad]' AND estado = 'A' ORDER BY r.nombre";
            break;
        default:
            $ssql = "(SELECT r.estado, r.adquisicion, r.codigo,
r.nombre, r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER JOIN marca
m ON r.marca = m.codigo WHERE r.nombre LIKE '%$datos[buscado]%' AND
r.unidad='$_GET[unidad]' AND estado = 'A' ORDER BY r.nombre)
            UNION (SELECT r.estado, r.adquisicion, r.codigo,
r.nombre, r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER JOIN marca
m ON r.marca = m.codigo WHERE r.serie LIKE '%$datos[buscado]%' AND
r.unidad='$_GET[unidad]' AND estado = 'A' ORDER BY r.nombre)
            UNION (SELECT r.estado, r.adquisicion, r.codigo,
r.nombre, r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER JOIN marca
m ON r.marca = m.codigo WHERE m.nombre LIKE '%$datos[buscado]%' AND
r.unidad='$_GET[unidad]' AND estado = 'A' ORDER BY r.nombre)";
            break;
    }
}

```

```

return ($ssql);
}

function datos_m3_estado($id){
    global $bds;
    $sql = "SELECT * FROM academica.actividad, m3_actividad WHERE
m3_actividad.actividad=academica.actividad.codigo AND m3_actividad.codigo='$id'";
    $row = $bds->query_vector($sql);
    return($row);
}

function verifica_datos($_POST){
    if (empty($_POST[nombres])){
        m3::mensaje("El nombre debe constar para su registro");
        $datos = 0;
    }
    elseif(empty($_POST[apellidos])){
        m3::mensaje("El apellido debe constar para su registro");
        $datos = 0;
    }
    elseif (empty($_POST[correo]) || !strstr($_POST[correo], '@')){
        m3::mensaje("Debe escribir un correo válido");
        $datos = 0;
    }
    elseif (empty($_POST[clave]) || (strlen($_POST[clave]) < 6)){
        m3::mensaje("Debe escribir una clave válida");
        $datos = 0;
    }
    else
        $datos = 1;

    return ($datos);
}

}

public function ing($_POST){
    global $bds;
    $proceso = Proceso::ing($_POST[documento]);
    $sql = "INSERT INTO m3 (proceso, regional, unidad, creado, descarga,
jefe, decano, motivo, memo, usuario)VALUES('$proceso', '$_POST[regional]',
'$_POST[unidad]', '$_POST[fecha]', '$_POST[descarga]', '$_POST[jefe]',
'$_POST[decano]', '$_POST[motivo]', '$_POST[memo]', '$_SESSION[id_usuario]')";
    $result = $bds->query($sql);
    if($result){
        return ($proceso);
    }
    else
        return(0);
}

}

public function procesaDescarga($_GET){
    Detalle::ing_m3($_GET);
    Recurso::updEstadoRecursoUnidadDescarga($_GET);
    Recurso::updEstadoRecursoDescarga($_GET);
}

}

public function upd($_POST){
    global $bds;
    $tempo = m3::chequeo($_POST[temporal]);
    $sql = "UPDATE m3 SET regional='$_POST[regional]',
unidad_entrega='$_POST[unidad_entrega]', unidad_recibe='$_POST[unidad_recibe]',

```

```

        temporal='$tempo', memo='$_POST[memo]',
recibe='$_POST[recibe]', jefe='$_POST[jefe]', entrega='$_POST[entrega]',
        fecha='$_POST[fecha]'
        WHERE codigo='$_POST[codigo]";
    $result = $bds->Query($sql);
    return ($result);
}

private function del($_GET){
    global $bds;
    $sql = "DELETE FROM m3 WHERE codigo='$_GET[id]'";
    $result = $bds->query($sql);
    return ($result);
}

public function chequeo($campo){
    if($campo == "checked")
        $campo = "true";
    else
        $campo = "false";
    return ($campo);
}

public function proxy_m3($sg){
    switch ($sg){
        case 1:
            m3::frm_agr_m3();
            break;
        case 2:
            $_GET[m3] = m3::ing($_GET);
            break;
        case 3:
            m3::frm_buscar();
            break;
        case 5:
            m3::frm_buscar_existe($_GET[datos]);
            break;
        case 6:
            m3::generales($_GET[id]);
            break;
        case 7:
            m3::frm_mod_m3($_GET["id"]);
            break;
        case 8:
            m3::upd($_GET);
            break;
        case 12:
            m3::del($_GET);
            break;
        case 13:
            m3::buscar_existe($_GET[pag], 20, $_GET);
            break;
        case 15:
            m3::buscar($_GET[pag], 20, $_GET);
            break;
        case 16:
            m3::procesaDescarga($_GET);
            break;
        case 18:
            m3::info($_GET[id]);
            break;
    }
}

```

```

    }
}
?>

```

Clase m5.inc .- Esta clase procesa los formularios m5

```

<?php
/**
 * Procesa el recuento de recursos del activo fijo
 *
 */
class M5{

    /**
     * Crea el formulario para capturar los datos de un recurso.
     *
     */
    public function frm_agr_m5(){
        global $col;
        echo "<div id=\"agrega-m5\">";
        echo "<div id=\"nuevo-m5\" class=\"box\"><font
class=\"naranja\"><img src=\"images/16x16/home.png\" align=\"left\" /><b>Recuento
de bienes del activo fijo [M-5]</b></font></div>\n";
        echo "<div id=\"nuevo-m5\" class=\"box\">\n";
        echo "<FORM ACTION=\"\" METHOD=\"GET\" id=\"agr_m5\">\n";
        echo "<table align=center cellpadding=2 cellspacing=1
bgcolor=\"\$col->bgcolor1\">\n";
        echo "<tr bgcolor=\".\$col->bgcolor1.\"><td colspan=\"2\"
align=\"center\">RECUESTO DE BIENES DEL ACTIVO FIJO [M-5]</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".\$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Regional :</td><td >";
            Lista::lista("regional", "regional", "codigo", "nombre", "",
1, 33, "");
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".\$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Unidad :</td><td >";
            Lista::lista("unidad", "unidad", "codigo", "nombre", "", 0,
"", "");
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".\$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Fecha:</td><td >";
            Calendario::escribe_fecha('calendario', 'creado', date('Y-m-
d'));
        echo "<font class=naranja> *</font></td></tr>\n";
        echo "<tbody bgcolor=\"\$col->bgcolor12\">";
        echo "<tr bgcolor=\".\$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
valign=\"top\" class=\"label\">Observaciones :</td><td ><textarea id=\"memo\"
NAME=\"memo\" rows=\"5\" cols=\"46\"></textarea></td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".\$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Jefe activo fijo :</td><td >";
            echo "<table cellspacing=\"0\" cellpadding=\"0\">";
            echo "<tr>";
                echo "<td>";
                    echo "<div id=\"lista-entrega\">";
                        Lista::listaJefe("jefe", "usuario",
"id_usuario", "nombres", "", 0, "", "");
                    echo "</div>";
                echo "</td><td>";
                    echo "<img src=\"images/16x16/add.png\"
align=\"top\" onClick=\"win('Agrega persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=1&menu=1', '', '')\" class=\"img-boton\">";

```

```

                                echo "<img src=\"images/16x16/reload.png\"
align=\"top\" onClick=\"Procesa('lista-entrega',
'motor.php?accion=usuario&sg=20&menu=1&caja=entrega')\" class=\"img-boton\">";
                                echo "</td>";
                                echo "</tr></table>";
                                echo "</td></tr>\n";
                                echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=center
colspan=\"2\"><input type=\"button\" value=\"Guardar\" name=\"opcion\"
OnClick=\"CargarCampos('agrega-m5', 'agr_m5',
'motor.php?accion=m5&sg=2&menu=1')\"></td></tr>\n";
                                echo "<input type=\"hidden\" id=\"documento\" name=\"documento\"
value=\"M-5\">";
                                echo "</table>\n";
                                echo "</FORM>\n";
                                echo "</div>\n";
                                echo "</div>\n";
                                }

                                public function frm_mod_m5($codigo){
                                global $col;
                                $al = m5::datos_m5($codigo);
                                echo "<div id=\"mod-m5\">";
                                echo "<div id=\"modifica-m5\" class=\"box\"><font
class=\"naranja\"><img src=\"images/16x16/im-msn.png\" align=\"left\"
/><b>Editando m5</b></font></div>\n";
                                echo "<div id=\"antiguo-m5\" class=\"box\">\n";
                                echo "<FORM ACTION=\"\" METHOD=\"GET\" id=\"mod_m5\">\n";
                                echo "<table align=center cellpadding=2 cellspacing=1
bgcolor=\".$col->bgcolor1\">\n";
                                echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td colspan=\"2\"
align=\"center\">RECUESTO DE BIENES DEL ACTIVO FIJO [M-5]</td></tr>\n";
                                echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Regional :</td><td >";
                                Lista::lista("regional", "regional", "codigo", "nombre", "",
1, $al[regional], "");
                                echo "</td></tr>\n";
                                echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Unidad :</td><td >";
                                Lista::lista("unidad", "unidad", "codigo", "nombre", "", 1,
$al[unidad], "");
                                echo "</td></tr>\n";
                                echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Fecha:</td><td >";
                                Calendario::escribe_fecha('calendario', 'creado',
$al[creado]);
                                echo "<font class=naranja> *</font></td></tr>\n";
                                echo "<tbody bgcolor=\".$col->bgcolor12\">";
                                echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
valign=\"top\" class=\"label\">Observaciones :</td><td ><textarea id=\"memo\"
NAME=\"memo\" rows=\"5\" cols=\"46\">$al[memo]</textarea></td></tr>\n";
                                echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Jefe activo fijo :</td><td >";
                                echo "<table cellspacing=\"0\" cellpadding=\"0\">";
                                echo "<tr>";
                                echo "<td>";
                                echo "<div id=\"lista-entrega\">";
                                Lista::listaJefe("jefe", "usuario",
"id_usuario", "nombres", "", 1, $al[jefe], "");
                                echo "</div>";
                                echo "</td><td>";
                                echo "<img src=\"images/16x16/add.png\"
align=\"top\" onClick=\"win('Agrega persona',
'motor.php?accion=usuario&sg=1&menu=1', '', '')\" class=\"img-boton\">";

```

```

                                echo "<img src=\"images/16x16/reload.png\"
align=\"top\" onClick=\"Procesa('lista-entrega',
'motor.php?accion=usuario&sg=20&menu=1&caja=entrega')\" class=\"img-boton\">";
                                echo "</td>";
                                echo "</tr></table>";
                                echo "</td></tr>\n";
                                echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=center
colspan=\"2\"><input type=\"button\" value=\"Guardar\" name=\"opcion\"
OnClick=\"CargarCampos('mod-m5', 'mod_m5',
'motor.php?accion=m5&sg=8&menu=1')\"></td></tr>\n";
                                echo "<input type=\"hidden\" id=\"codigo\" name=\"codigo\"
value=\"\$codigo\">";
                                echo "</table>\n";
                                echo "</FORM>\n";
                                echo "</div>\n";
                                echo "</div>\n";
                                }

                                public function frm_buscar( ) {
                                        $valores = m5::tipo_búsqueda();
                                        echo "<div id=\"titulo-búsqueda\" class=\"naranja\"><img
src=\"images/16x16/archivo.png\" align=\"left\" hspace=\"5\" /><b>M-5
procesados</b></div>\n";
                                        echo "<div id=\"frm-buscar\" class=\"box1\">";
                                                $form=new HTML_Form("", "POST", "frmBuscar", "",
                                                "", "id=\"frmBuscar\"");
                                                $form->displayPlaintext("<font class=\"celeste\">Ingrese su
búsqueda</font>");
                                                $form->addSelect("tipo", "Buscar por", $valores, "todos", 0,
0, '', "OnChange=\"CargarCampos('result-usuario', 'frmBuscar',
'motor.php?accion=m5&sg=15&menu=1&contenedor=result-usuario&buscado=')\
id=\"buscado\"");
                                                $form->addText("buscado", "Buscar", "", "25", "200",
"OnKeyUp=\"CargarCampos('result-usuario', 'frmBuscar',
'motor.php?accion=m5&sg=15&menu=1&contenedor=result-
usuario&origen=$_GET[origen]&buscado=')\
id=\"buscado\"");
                                                $form->display();
                                                echo "</div>";
                                                echo "<div id=\"result-usuario\"></div>";
                                        }

                                public function frm_buscar_existe($mm) {
                                        $valores = m5::tipo_búsqueda_existe();
                                        //echo "Proceso : ".$mm[proceso];
                                        echo "<div id=\"buscar-recurso\" class=\"box\">";
                                        echo "<div id=\"titulo-búsqueda\" class=\"naranja\"><img
src=\"images/16x16/archivo.png\" align=\"left\" hspace=\"5\" /><b>Recursos
perteneceientes a unidad que se recuenta</b></div>\n";
                                        echo "<div id=\"frm-buscar\" class=\"box1\">";
                                                $form=new HTML_Form("", "POST", "frmBuscar", "",
                                                "", "id=\"frmBuscar\"");
                                                $form->displayPlaintext("<font class=\"celeste\">Ingrese su
búsqueda</font>");
                                                $form->addSelect("tipo", "Buscar por", $valores, "todos", 0,
0, '', "OnChange=\"CargarCampos('result-recurso', 'frmBuscar',
'motor.php?accion=m5&sg=13&menu=1&contenedor=result-
recurso&unidad=$_GET[unidad]&proceso=$mm[proceso]&m5=$mm[codigo]&buscado=')\
id=\"buscado\"");
                                                $form->addText("buscado", "Buscar", "", "25", "200",
"OnKeyUp=\"CargarCampos('result-recurso', 'frmBuscar',
'motor.php?accion=m5&sg=13&menu=1&contenedor=result-
recurso&unidad=$_GET[unidad]&proceso=$mm[proceso]&m5=$mm[codigo]&buscado=')\
id=\"buscado\"");

```

```

        $form->display();
    echo "</div>";
    echo "<div id=\"result-recurso\"></div>";
    echo "</div>";
}

public function datos_m5($codigo){
    global $bds;
    $sql = "SELECT m5.jefe, m5.creado, m5.codigo, m5.proceso,
m5.regional, m5.memo, m5.unidad, j.nombres as jnombre, j.apellidos as japellido,
u.nombre as unombre, r.nombre as rnombre
        FROM m5 INNER JOIN unidad u ON m5.unidad = u.codigo
INNER JOIN usuario j ON m5.jefe = j.id_usuario INNER JOIN regional r ON
m5.regional = r.codigo
        WHERE m5.codigo='$codigo'";
    $result= $bds->query($sql);
    $row = $bds->query_matriz($result);
    return ($row);
}

public function general_m5($carnet){
    $al = m5::datos_m5($carnet);
    echo "<div id=\"datos-m5\">";
    echo "<div id=\"generales-m5\" class=\"box1\"><font
class=\"naranja\"><img src=\"images/16x16/im-msn.png\" align=\"left\" /><b>Datos
del visitante</b></font></div>\n";
    echo "<table align=center cellpadding=2 cellspacing=0>"
        . "<tr><td class=\"celeste\" align=\"right\">Carnet
: </td><td>$al[carnet]</td></tr>"
        . "<tr><td class=\"celeste\" align=\"right\">Apellidos
: </td><td>$al[apellido]</td></tr>"
        . "<tr><td class=\"celeste\" align=\"right\">Nombres
: </td><td>$al[nombre]</td></tr>"
        . "<tr><td class=\"celeste\" align=\"right\">Institucion
: </td><td>$al[cnombre]</td></tr>"
        . "//." <tr><td >Colonia /
Urbanizacion:</td><td>$al[codigo_carrera]</td></tr>"
        . "</table>";
    echo "</div>\n";
}

private function tipo_búsqueda(){
    $tipo["unidad"] = "Unidad";
    $tipo["creado"] = "Fecha";
    $tipo["todos"] = "Todos";
    return ($tipo);
}

private function tipo_búsqueda_existe(){
    $tipo["nombre"] = "Nombre";
    $tipo["serie"] = "Nº de serie";
    $tipo["marca"] = "Marca";
    $tipo["codigo"] = "Codigo";
    $tipo["todos"] = "Todos";
    return ($tipo);
}

private function tipoTraslado(){
    $tipo["true"] = "Definitivo";
    $tipo["false"] = "Temporal";
    return ($tipo);
}

```

```

private function buscar($pag=1, $tam = 10, $_GET){
    global $col, $bds;
    if (!isset($pag)) $pag = 1; // Por defecto, pagina 1
    $stampag = $tam;
    $regl = ($pag-1) * $stampag;
    if($_GET[buscado]!=""){
        $ssql_ = m5::procesa_tipo($_GET);
        $result= $bds->query($ssql_);
        $total = $bds->query_numero($result);
        if ($bds->query_numero($result)){
            echo "<table border=0 cellspacing=1 cellpadding=1 align=center
width=\"100%\" id=\"resultado-busqueda\"> \n";
            echo "<tr align=left ><td colspan=4><img
src=\"images/16x16/edit-find.png\" align=left hspace=5><font
class=naranja>Resultados de la búsqueda: </font><font
class=celeste>$total</font></td></tr> \n";
            echo "<tr align=center ><th
width=10>ID</th><th>Fecha</th><th>Unidad</th></tr> \n";
            for ($i=$regl; $i<min($regl+$stampag, $total); $i++) {
                if($i%2)
                    $color=$col->bgcolor1;
                else
                    $color=$col->bgcolor99;
                $bds->seek($result, $i);
                $row = $bds->query_matriz($result);
                $mm = m5::datos_m5($row[codigo]);
                echo "<tbody id=\"m5-$row[codigo]\">\n";
                echo "<tr bgcolor=$color onmouseover=\"
this.bgColor=' $col->bgcolor20'\" onmouseout=\"this.bgColor=' $color'\" >"
                . "<td align=center width=\"10%\"><a
href=\"javascript:Cargar('contenido',
'motor.php?accion=m5&sg=6&menu=1&id=$row[codigo]&unidad=$mm[unidad]')\"
class=\"celeste\">$row[codigo]</a></td>"
                . "<td align=center
width=\"20%\">$row[creado]</td>"
                . "<td
width=\"60%\">$mm[unombre]</td>";
                if($_SESSION[tipo]==1){
                    echo "<td><img
src=\"images/16x16/document-print-preview.png\" onClick=\"Cargar('contenido',
'motor.php?accion=reporte&sg=6&menu=1&id=$row[codigo]&doc=m5')\" class=\"img-
boton\"></td>";
                    echo "<td><a
href=\"javascript:Cargar('contenido',
'motor.php?accion=m5&sg=7&menu=1&id=$row[codigo]')\" class=icono><img
src=images/16x16/edit.png><span>Modificar</span></a></td>";
                    echo "<td><a
href=\"javascript:Eliminar('m5-$row[codigo]',
'motor.php?accion=proceso&sg=4&menu=1&id=$row[proceso]')\" class=icono><img
src=images/16x16/process-stop.png><span>Eliminar</span></a></td>";
                }
                echo "</tr>";
            }
            echo "</tbody>\n";
        }
        $enlace =
"motor.php?accion=m5&sg=15&menu=1&contenedor=$_GET[contenedor]&buscado=$_GET[busc
ado]&pag=";
        printf ("<tr align=center bgcolor=$col->bgcolor16><td>%d
Registros</td><td colspan = 2> %s</td><tr>", $total, base::paginarajax($pag,
$total, $stampag, $enlace, $maxpags=10, $_GET[contenedor]));
        echo "</table><br> \n";
    }
}

```

```

        else
            echo "! No se ha encontrado ningun registro !";
    }
}

private function buscar_existe($pag=1, $tam = 10, $_GET){
    global $col, $bds;
    if (!isset($pag)) $pag = 1; // Por defecto, pagina 1
    $stampag = $tam;
    $regl = ($pag-1) * $stampag;
    if ($_GET[buscado]!=""){
        $ssql_ = m5::procesa_tipo_existe($_GET);
        $result= $bds->query($ssql_);
        $total = $bds->query_numero($result);
        if ($bds->query_numero($result)){
            echo "<table border=0 cellpadding=1 cellspacing=1 align=center
width=\`100%\" id=\`resultado-busqueda\`> \n";
            echo "<tr align=left ><td colspan=4><img
src=\`images/16x16/edit-find.png\` align=left hspace=5><font
class=naranja>Resultados de la búsqueda: </font><font
class=celeste>$total</font></td></tr> \n";
            echo "<tr align=center ><th
>Codigo</th><th>Adquirido</th><th>Marca</th><th>Serie</th><th>Modelo</th><th
width=\`40%\">Nombre</th><th>Estado</th></tr> \n";
            for ($i=$regl; $i<min($regl+$stampag, $total); $i++) {
                if($i%2)
                    $color=$col->bgcolor1;
                else
                    $color=$col->bgcolor99;
                $bds->seek($result, $i);
                $row = $bds->query_matriz($result);
                echo "<tbody id=\`m5-$row[codigo]\`>\n";
                echo "<tr bgcolor=\`$color\`
onmouseover=\` this.bgColor=\`$col->bgcolor17'\`\"
onmouseout=\`this.bgColor=\`$color'\`\" >"
                    . "<td align=center width=100><a
href=\`javascript:Cargar('contenido',
'motor.php?accion=recurso&sg=7&menu=1&id=$row[codigo]&unidad=$_GET[unidad]'\`)\`\"
class=\`azul\`>$row[codigo]</a></td>"
                    . "<td
width=250>$row[adquisicion]</td>"
                    . "<td width=250>$row[mnombre]</td>"
                    . "<td width=250>$row[serie]</td>"
                    . "<td width=250>$row[modelo]</td>"
                    . "<td width=250>$row[nombre]</td>"
                    . "<td width=250>$row[estado]</td>"
                    . "<td>";
                if($_SESSION[tipo]==1){
                    // Asigna un personal a la
                    unidad que recibe
                    echo "<img
src=images/16x16/search.png Onclick=\`Procesa('m5-$row[codigo]',
'motor.php?accion=m5&sg=16&menu=1&recurso=$row[codigo]&unidad=$_GET[unidad]&&proc
eso=$_GET[proceso]&operacion=3&estado=A'\`)\`\" alt=\`Asignar\`\" class=\`img-
boton\`>";
                    echo "<img
src=images/16x16/perdido.png Onclick=\`Procesa('m5-$row[codigo]',
'motor.php?accion=m5&sg=16&menu=1&recurso=$row[codigo]&unidad=$_GET[unidad]&proce
so=$_GET[proceso]&estado=E&operacion=3'\`)\`\" alt=\`Asignar\`\" class=\`img-boton\`>";
                }
                echo "</td>";
            echo "</tr>";
            echo "</tbody>\n";
        }
    }
}

```

```

    }
    $enlace =
"motor.php?accion=m5&sg=17&menu=1&contenedor=$_GET[contenedor]&buscado=$_GET[busc
ado]&pag=";
    printf ("<tr align=center bgcolor=$col->bgcolor16><td>%d
Registros</td><td colspan = 4> %s</td><tr>", $total, base::paginarajax($pag,
$total, $stampag, $enlace, $maxpags=10, $_GET[contenedor]));
    echo "</table><br> \n";
}
else {
    echo "<div>";
    echo "! No se ha encontrado ningun registro !";
    echo m5::agregar("Agregar un recurso no
encontrado","titulo1-m5", "detalle-m5", "img-detalle",
"motor.php?accion=m5&sg=4&menu=1&id=$_GET[proceso]&operacion=6&m5=$_GET[m5]");
    echo "</div>";
}
}
}

public function agregar($titulo, $contenedor, $relleno, $img, $url){
    $cate = "";
    $cate .= "<div id=\"\$contenedor\" class=\"box\" style=\"background-
color:#ecec\">"
        .<img src=\"images/16x16/list-add.png\" hspace=\"3\"
id=\"\$img\" align=\"left\" class=\"img-boton\"
Onclick=\"Desplegable('\$contenedor', '$relleno', '$img',
'$url')\"><b>$titulo</b>\n";
    $cate .= "</div>";
    $cate .= "<div id=\"\$relleno\" class=\"box\"></div>\n";
    $cate .= "</div>\n";
    return ($cate);
}

public function tareas($id){
    //m5::generales($id);
    echo "<div id=\"tarea-m5\">";
    echo "<div id=\"m5-direccion\">";
    echo m5::agregar("Informacion del documento","titulo-
m5", "documento-m5", "img-m5", "motor.php?accion=m5&sg=18&menu=1&id=$id");
    echo "</div>";
    /*
    echo "<div id=\"m5-detalle\">";
    echo m5::agregar("Detalle del documento","titulo1-m5",
"detalle-m5", "img-m5", "motor.php?accion=detalle&sg=18&menu=1&id=$id");
    echo "</div>";
    */
    echo "</div>";
}

public function info($codigo){
    $mm = m5::datos_m5($codigo);
    $titulo = "RECUENTO DE BIENES AL INVENTARIO Y ACTIVO FIJO M-5";
    if ($_GET["imprimir"]!=1){
        Reporte::boton("motor.php?accion=reporte&sg=5&menu=2&imprimir=1&pag=0&titul
o=$titulo&id=$codigo");
    }
    echo "<table id=\"m5-info\" width=\"100%\" align=\"center\">";
    echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Codigo : </td><td class=\"naranja\"><a

```

```

href=\ "javascript:Cargar('contenido',
'motor.php?accion=m5&sg=7&menu=1&id=$mm[proceso]'\ ">$mm[proceso]</a></td></tr>";
        echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Fecha : </td><td>$mm[creado]</td></tr>";
        echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Regional : </td><td>$mm[rnombre]</td></tr>";
        echo "<tr><td align=\"right\"
class=\"label\">Unidad : </td><td>$mm[unombre]</td></tr>";
        echo "</table>";
    }

    public function generales($codigo){
        $mm = m5::datos_m5($codigo);
        echo "<div id=\"datos-generales\">";
        echo "<div id=\"m5-titulo\"><img src=\"images/16x16/user-
info.png\" align=\"left\" /><font class=\"celeste\"><b>Ingreso de bienes [M-
5]</b></font></div>";
        if($_SESSION[tipo]==1){
            echo "<div>\n";
            m5::frm_buscar_existe($mm);
            echo "</div>";
        }
        echo "<div>\n";
        // Otra info importante
        m5::tareas($codigo);
        echo "</div>\n";
        echo "<div>\n";
        echo m5::agregar("Detalle del
documento","titulo1-m5", "detalle-m5", "img-detalle",
"motor.php?accion=detalle&sg=4&menu=1&id=$mm[proceso]&operacion=3");
        echo "</div>\n";
        echo "</div>";
    }

    private function procesa_tipo($_GET){
        $datos = $_GET;
        if($_SESSION[tipo]!=1){
            $filtro = "AND unidad = $_SESSION[unidad]";
        }
        else
            $filtro = "";
        switch($_GET[tipo]){
            case "nombre":
                $ssql = "SELECT * FROM m5 WHERE unidad LIKE
'%"$datos[buscado]%" $filtro ORDER BY creado";
                break;

            case "fecha":
                $ssql = "SELECT * FROM m5 WHERE creado LIKE
'%"$datos[buscado]%" $filtro ORDER BY creado";
                break;

            default:
                $ssql = "(SELECT * FROM m5 WHERE unidad LIKE
'%"$datos[buscado]%" $filtro ORDER BY creado)
UNION (SELECT * FROM m5 WHERE creado LIKE
'%"$datos[buscado]%" $filtro ORDER BY creado)";
                break;
        }
        return ($ssql);
    }

    private function procesa_tipo_existe($_GET){
        $datos = $_GET;

```

```

switch($_GET[tipo]){
case "nombre":
    //$$sql = "(SELECT codigo, nombre, serie, modelo FROM
recurso WHERE nombre LIKE '%$datos[buscado]%' AND unidad='$_GET[unidad]' ORDER BY
apellido, nombre) EXCEPT (SELECT codigo, nombre, serie, modelo FROM m5,
m5_seccion WHERE anio='$anio')";
    $$sql = "(SELECT r.estado, r.adquisicion, r.codigo,
r.nombre, r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER JOIN marca
m ON r.marca = m.codigo WHERE r.nombre LIKE '%$datos[buscado]%' AND
r.unidad='$_GET[unidad]' ORDER BY r.nombre)
EXCEPT(SELECT r.estado, r.adquisicion,
r.codigo, r.nombre, r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER
JOIN marca m ON r.marca = m.codigo INNER JOIN detalle d ON d.recurso=r.codigo
WHERE d.recurso = r.codigo AND d.proceso = $_GET[proceso] ORDER BY r.nombre)";
    break;
case "serie":
    $$sql = "(SELECT r.estado, r.adquisicion, r.codigo,
r.nombre, r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER JOIN marca
m ON r.marca = m.codigo WHERE r.serie LIKE '%$datos[buscado]%' AND
r.unidad='$_GET[unidad]' ORDER BY r.nombre)
EXCEPT(SELECT r.estado, r.adquisicion,
r.codigo, r.nombre, r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER
JOIN marca m ON r.marca = m.codigo INNER JOIN detalle d ON d.recurso=r.codigo
WHERE d.recurso = r.codigo AND d.proceso = $_GET[proceso] ORDER BY r.nombre)";
    break;
case "marca":
    $$sql = "(SELECT r.estado, r.adquisicion, r.codigo,
r.nombre, r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER JOIN marca
m ON r.marca = m.codigo WHERE m.nombre LIKE '%$datos[buscado]%' AND
r.unidad='$_GET[unidad]' ORDER BY r.nombre)
EXCEPT(SELECT r.estado, r.adquisicion,
r.codigo, r.nombre, r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER
JOIN marca m ON r.marca = m.codigo INNER JOIN detalle d ON d.recurso=r.codigo
WHERE d.recurso = r.codigo AND d.proceso = $_GET[proceso] ORDER BY r.nombre)";
    break;
case "codigo":
    $$sql = "(SELECT r.estado, r.adquisicion, r.codigo,
r.nombre, r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER JOIN marca
m ON r.marca = m.codigo WHERE r.codigo LIKE '%$datos[buscado]%' AND
r.unidad='$_GET[unidad]' ORDER BY r.nombre)
EXCEPT(SELECT r.estado, r.adquisicion,
r.codigo, r.nombre, r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER
JOIN marca m ON r.marca = m.codigo INNER JOIN detalle d ON d.recurso=r.codigo
WHERE d.recurso = r.codigo AND d.proceso = $_GET[proceso] ORDER BY r.nombre)";
    break;
default:
    $$sql = "((SELECT r.estado, r.adquisicion, r.codigo,
r.nombre, r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER JOIN marca
m ON r.marca = m.codigo WHERE r.nombre LIKE '%$datos[buscado]%' AND
r.unidad='$_GET[unidad]' ORDER BY r.nombre)
EXCEPT(SELECT r.estado, r.adquisicion,
r.codigo, r.nombre, r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER
JOIN marca m ON r.marca = m.codigo INNER JOIN detalle d ON d.recurso=r.codigo
WHERE d.recurso = r.codigo AND d.proceso = $_GET[proceso] ORDER BY r.nombre))
UNION ((SELECT r.estado, r.adquisicion,
r.codigo, r.nombre, r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER
JOIN marca m ON r.marca = m.codigo WHERE r.serie LIKE '%$datos[buscado]%' AND
r.unidad='$_GET[unidad]' ORDER BY r.nombre)
EXCEPT(SELECT r.estado,
r.adquisicion, r.codigo, r.nombre, r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM
recurso r INNER JOIN marca m ON r.marca = m.codigo INNER JOIN detalle d ON
d.recurso=r.codigo WHERE d.recurso = r.codigo AND d.proceso = $_GET[proceso]
ORDER BY r.nombre))

```

```

                                UNION (SELECT r.estado, r.adquisicion, r.codigo,
r.nombre, r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM recurso r INNER JOIN marca
m ON r.marca = m.codigo WHERE m.nombre LIKE '%$datos[buscado]%' AND
r.unidad='$_GET[unidad]' ORDER BY r.nombre)
                                EXCEPT(SELECT r.estado,
r.adquisicion, r.codigo, r.nombre, r.serie, r.modelo, m.nombre as mnombre FROM
recurso r INNER JOIN marca m ON r.marca = m.codigo INNER JOIN detalle d ON
d.recurso=r.codigo WHERE d.recurso = r.codigo AND d.proceso = $_GET[proceso]
ORDER BY r.nombre)");
                                break;
                                }
                                return ($ssql);
                                }

function datos_m5_estado($id){
    global $bds;
    $sql = "SELECT * FROM academica.actividad, m5_actividad WHERE
m5_actividad.actividad=academica.actividad.codigo AND m5_actividad.codigo='$id'";
    $row = $bds->query_vector($sql);
    return($row);
}

function verifica_datos($_POST){
    if (empty($_POST[nombres])){
        m5::mensaje("El nombre debe constar para su registro");
        $datos = 0;
    }
    elseif(empty($_POST[apellidos])){
        m5::mensaje("El apellido debe constar para su registro");
        $datos = 0;
    }
    elseif (empty($_POST[correo]) || !strstr($_POST[correo], '@')){
        m5::mensaje("Debe escribir un correo válido");
        $datos = 0;
    }
    elseif (empty($_POST[clave]) || (strlen($_POST[clave]) < 6)){
        m5::mensaje("Debe escribir una clave válida");
        $datos = 0;
    }
    else
        $datos = 1;

    return ($datos);
}

public function ing($_POST){
    global $bds;
    $proceso = Proceso::ing($_POST[documento]);
    $sql = "INSERT INTO m5 (proceso, regional, unidad, memo, jefe,
creado, usuario)VALUES('$proceso', '$_POST[regional]', '$_POST[unidad]',
'$_POST[memo]', '$_POST[jefe]', '$_POST[creado]', '$_SESSION[id_usuario]')";
    $result = $bds->query($sql);
    if($result){
        return ($proceso);
    }
    else
        return(0);
}

public function procesaRecuento($_GET){

```

```

        if($_GET[operacion] == 6){
            $_GET[recurso] = Recurso::ing($_GET);
            Detalle::ing_m5($_GET);
        }
        else {
            Detalle::ing_m5($_GET);
            Recurso::updEstadoRecurso($_GET);
            Recurso::ingRecursoUnidad($_GET);
        }
    }

    public function upd($_POST){
        global $bds;
        $tempo = m5::chequeo($_POST[temporal]);
        $sql = "UPDATE m5 SET regional='$_POST[regional]',
unidad='$_POST[unidad]', memo='$_POST[memo]', jefe='$_POST[jefe]',
creado='$_POST[creado]'
                WHERE codigo='$_POST[codigo]'";
        $result = $bds->Query($sql);
        return ($result);
    }

    private function del($_GET){
        global $bds;
        $sql = "DELETE FROM m5 WHERE codigo='$_GET[id]'";
        $result = $bds->query($sql);
        return ($result);
    }

    public function chequeo($campo){
        if($campo == "checked")
            $campo = "true";
        else
            $campo = "false";
        return ($campo);
    }

    public function proxy_m5($sg){
        switch ($sg){
            case 1:
                m5::frm_agr_m5();
                break;
            case 2:
                $_GET[m5] = m5::ing($_GET);
                break;
            case 3:
                m5::frm_buscar();
                break;
            case 4:
                Recurso::frm_agr_recurso_m5($_GET[m5]);
                break;
            case 5:
                m5::frm_buscar_existe($_GET[datos]);
                break;
            case 6:
                m5::generales($_GET[id]);
                break;
            case 7:
                m5::frm_mod_m5($_GET["id"]);
                break;
            case 8:
                m5::upd($_GET);
                break;
        }
    }

```

```

        case 12:
            m5::del($_GET);
            break;
        case 13:
            m5::buscar_existe($_GET[pag], 20, $_GET);
            break;
        case 15:
            m5::buscar($_GET[pag], 20, $_GET);
            break;
        case 16:
            m5::procesaRecuento($_GET);
            break;
        case 18:
            m5::info($_GET[id]);
            break;
    }
}
?>

```

Clase reporte.inc .- Esta clase procesa los reportes de los formularios

```

<?php
/**
 * Clase básica de Centro de Cómputo
 * Copyright: Luis Barrera
 * barrera.ls@gmail.com
 *
 */
class Reporte{

    public function ml($codigo){
        $mm = M1::datos_ml($codigo);
        echo "<div id=\"imprime-ml\" style=\"padding : 10px;\>";
        echo "<div id=\"\$codigo\" align=\"right\" class=\"boxtitle\">N° :
$codigo</div>";
        echo "<div id=\"\$codigo-fecha\" align=\"right\"
class=\"boxtitle\">Fecha : $mm[creado]</div>";
        echo "<table cellpadding=0 cellspacing=0 width=\"100%\" >\n";
        echo "<tr>";
            echo "<td >";
                echo "<table cellpadding=0 cellspacing=0 >\n";
                    echo "<tr><td valign=\"top\"
class=\"label\">NOMBRE DE FACULTAD </td><td>:</td><td
valign=\"top\">$mm[rnombre]</td></tr>";
                        echo "<tr><td valign=\"top\"
class=\"label\">NOMBRE DE UNIDAD </td><td>:</td><td
valign=\"top\">$mm[unombre]</td></tr>";
                            echo "<tr><td valign=\"top\"
class=\"label\">UBICACION </td><td>:</td><td
valign=\"top\">$mm[ubnombre]</td></tr>";
                                echo "</table>";
                                    echo "</td>";
                                        echo "<td valign=\"top\">";
                                            echo "<table cellpadding=0 cellspacing=0 >\n";
                                                echo "<tr><td valign=\"top\"
class=\"label\">FUENTE DE COMPRA</td><td>:</td><td
valign=\"top\">$mm[fnombre]</td></tr>";
                                                    echo "</table>";
                                                        echo "</td>";
                                                            echo "<td >";

```

```

        echo "<table cellpadding=0 cellspacing=0 >\n";
        echo "<tr><td valign=\"top\""
class=\"label\">ORDEN DE COMPRA </td><td>:</td><td
valign=\"top\">$mm[orden]</td></tr>";
        echo "<tr><td valign=\"top\""
class=\"label\">PROVEEDOR </td><td>:</td><td
valign=\"top\">$mm[pnombre]</td></tr>";
        echo "<tr><td valign=\"top\"" class=\"label\">Nº
DE CEF </td><td>:</td><td valign=\"top\">$mm[cef]</td></tr>";
        echo "<tr><td valign=\"top\"" class=\"label\">Nº
DE FACTURA </td><td>:</td><td valign=\"top\">$mm[factura]</td></tr>";
        echo "<tr><td valign=\"top\"" class=\"label\">Nº
DE ACUERDO </td><td>:</td><td valign=\"top\">$mm[acuerdo]</td></tr>";
        echo "</table>";
        echo "</td>";
    echo "</tr><tr>";
        echo "<td colspan=\"3\"" width=\"100%\">";
        Reporte::lst_detalle($_GET[pag], 25, $mm[proceso]);
        echo "</td>\n";
    echo "</tr><tr>";
    echo "<td colspan=\"3\"" width=\"100%\">";
        echo "<table align=\"left\"" cellpadding=0 cellspacing=0 >\n";
        echo "<tr><td height=\"100\"" valign=\"top\""
class=\"label\">OBSERVACIONES : </td><td valign=\"top\"" $mm[memo]</td></tr>";
        echo "</table>";
    echo "</td>";
    echo "</tr><tr>";
    echo "<td colspan=\"4\"" width=\"100%\"" align=\"center\">";
        echo "<table align=\"center\"" cellpadding=0 cellspacing=0
width=\"100%\">\n";
        echo "<tr><td class=\"label\"" width=\"30%\">ENTREGA :
</td><td class=\"label\"" width=\"30%\">RECIBE :</td><td class=\"label\""
width=\"30%\">ACTIVO FIJO: </td></tr>";
        echo "<tr align=\"center\""><td class=\"tiny\">Firma y
sello</td><td class=\"tiny\">Firma y sello</td><td class=\"tiny\">Firma y
sello</td></tr>";
        echo "<tr align=\"center\""><td>Nombre : <span
class=\"box1\">$mm[enombre] $mm[enapellido]</span></td><td>Nombre :
$mm[renombre] $mm[reapellido]</td><td>Nombre : $mm[jnombre]
$mm[japellido]</td></tr>";
        echo "</table>";
    echo "</td></tr>";
    echo "</table>\n";
    echo "</div>";
}

/**
 * Imprime un M-2
 *
 * @param integer $codigo
 */
public function m2($codigo){
    $mm = M2::datos_m2($codigo);
    echo "<div id=\"imprime-m2\"" style=\"padding : 10px;\">";
    echo "<div id=\"$codigo\"" align=\"right\"" class=\"boxtitle\">Nº
$codigo</div>";
    echo "<table cellpadding=0 cellspacing=0 width=\"100%\"" >\n";
    echo "<tr>";
        echo "<td class=\"label\">NOMBRE DE LA UNIDAD QUE ENTREGA
:</td><td>$mm[uenombre]</td><td class=\"label\">TEMPORAL
:</td><td>".M2::temporal($mm[temporal])."</td>\n";
    echo "<tr><tr>";

```

```

        echo "<td class=\"label\">NOMBRE DE LA UNIDAD QUE RECIBE
: </td><td>$mm[unombre]</td><td class=\"label\"></td><td></td>\n";
        echo "</tr><tr>";
        echo "<td colspan=\"4\" width=\"100%\">";
            Reporte::lst_detalle($_GET[pag], 25, $mm[proceso]);
        echo "</td>\n";
        echo "</tr><tr>";
        echo "<td colspan=\"4\" width=\"100%\">";
            echo "<table align=center cellpadding=0 cellspacing=0
width=100% >\n";
                echo "<tr><td height=\"100\" valign=\"top\"
class=\"label\">OBSERVACIONES : </td><td class=\"box\"
valign=\"top\">$mm[memo]</td></tr>";
                echo "</table>";
            echo "</td>";
            echo "</tr><tr>";
            echo "<td colspan=\"4\" width=\"100%\" align=\"center\">";
                echo "<table align=center cellpadding=0 cellspacing=0
width=100% >\n";
                    echo "<tr><td class=\"label\" width=\"30%\">ENTREGA :
</td><td class=\"label\" width=\"30%\">RECIBE : </td><td class=\"label\"
width=\"30%\">ACTIVO FIJO: </td></tr>";
                    //echo "<tr><td class=\"label\">ENTREGA : </td><td
class=\"label\">RECIBE : </td><td class=\"label\">ACTIVO FIJO: </td></tr>";
                    echo "<tr ><td class=\"tiny\">Firma y sello</td><td
class=\"tiny\">Firma y sello</td><td class=\"tiny\">Firma y sello</td></tr>";
                    echo "<tr><td>Nombre : <span
class=\"box1\">$mm[enombre] $mm[enapellido]</span></td><td>Nombre :
$mm[renombre] $mm[reapellido]</td><td>Nombre : $mm[jnombre]
$mm[japellido]</td></tr>";
                    echo "</table>";
                echo "</td></tr>";
                echo "</table>\n";
            echo "<div>";
        }

        public function m3($codigo){
            $mm = M3::datos_m3($codigo);
            echo "<div id=\"imprime-m3\" style=\"padding : 10px;\>";
            echo "<div id=\"\$codigo\" align=\"right\" class=\"boxtitle\">N°
$codigo</div>";
            echo "<table cellpadding=0 cellspacing=0 width=\"100%\" >\n";
            echo "<tr>";
                echo "<td valign=\"top\">";
                    echo "<table cellpadding=0 cellspacing=0 >\n";
                        echo "<tr><td valign=\"top\" class=\"label\"
width=\"150\">UNIDAD SOLICITANTE</td><td>:</td><td
valign=\"top\">$mm[unombre]</td></tr>";
                        echo "<tr><td valign=\"top\" class=\"label\"
width=\"150\">FECHA</td><td>:</td><td valign=\"top\">$mm[creado]</td></tr>";
                        echo "</table>";
                    echo "</td>";
                echo "</tr>";
            echo "<tr>";
                echo "<td width=\"100%\">";
                    Reporte::lst_detalle($_GET[pag], 25, $mm[proceso]);
                echo "</td>\n";
            echo "</tr>";
            echo "<tr>";
                echo "<td width=\"100%\">";
                    echo "<table cellpadding=0 cellspacing=0 >\n";

```

```

        echo "<tr><td valign=\"top\" class=\"label\"
width=\"160\">MOTIVO DEL DESCARGO : </td><td valign=\"top\"
$mm[motivo]</td></tr>";
        echo "</table>";
        echo "</td>";
        echo "</tr>";
        echo "<tr>";
        echo "<td width=\"100%\">";
        echo "<table cellpadding=0 cellspacing=0 >\n";
        echo "<tr><td height=\"100\" valign=\"top\"
class=\"label\">OBSERVACIONES : </td><td valign=\"top\">$mm[memo]</td></tr>";
        echo "</table>";
        echo "</td>";
        echo "</tr>";
        echo "<tr>";
        echo "<td colspan=\"4\" width=\"100%\" align=\"center\">";
        echo "<table align=center cellpadding=0 cellspacing=0
width=100% >\n";
        echo "<tr><td class=\"label\">JEFE UNIDAD : </td><td
class=\"label\">DECANO :</td><td class=\"label\">ACTIVO FIJO: </td></tr>";
        echo "<tr align=\"center\"><td class=\"tiny\">Firma y
sello</td><td class=\"tiny\">Firma y sello</td><td class=\"tiny\">Firma y
sello</td></tr>";
        echo "<tr align=\"center\"><td>Nombre : $mm[denombre]
$mm[deapellido]</td><td>Nombre : $mm[dnombre] $mm[dapellido]</td><td>Nombre :
$mm[jnombre] $mm[japellido]</td></tr>";
        echo "</table>";
        echo "</td></tr>";
        echo "</table>\n";
        echo "</div>";
    }

    public function m5($codigo){
        $mm = M5::datos_m5($codigo);
        echo "<div id=\"imprime-m5\" style=\"padding : 10px;\">";
        echo "<div id=\"$codigo\" align=\"right\" class=\"boxtitle\">Nº
$codigo</div>";
        echo "<div id=\"$codigo-fecha\" align=\"right\"
class=\"boxtitle\">Fecha : $mm[creado]</div>";
        echo "<table cellpadding=0 cellspacing=0 width=\"100%\" >\n";
        echo "<tr>";
        echo "<td valign=\"top\">";
        echo "<table cellpadding=0 cellspacing=0 >\n";
        echo "<tr><td valign=\"top\" class=\"label\"
width=\"100\">INVENTARIO </td><td>:</td><td valign=\"top\">General</td></tr>";
        echo "<tr><td valign=\"top\"
class=\"label\">CUENTA</td><td>:</td><td valign=\"top\">Diversas</td></tr>";

        echo "</table>";
        echo "</td>";
        echo "<td valign=\"top\">";
        echo "<table cellpadding=0 cellspacing=0 >\n";
        echo "<tr><td valign=\"top\" class=\"label\"
width=\"200\">NOMBRE DE LA FACULTAD</td><td>:</td><td
valign=\"top\">$mm[rnombre]</td></tr>";
        echo "<tr><td valign=\"top\"
class=\"label\">NOMBRE DE UNIDAD</td><td>:</td><td
valign=\"top\">$mm[unombre]</td></tr>";
        echo "</table>";
        echo "</td>";
        echo "</tr>";
        echo "<tr>";
        echo "<td colspan=\"2\" width=\"100%\">";

```

```

        Reporte::lst_detalle($_GET[pag], 25, $mm[proceso]);
        echo "</td>\n";
    echo "</tr><tr>";
    echo "<td colspan=\"2\" width=\"100%\"";
        echo "<table align=center cellpadding=0 cellspacing=0
width=100% >\n";
        echo "<tr><td height=\"100\" valign=\"top\"
class=\"label\">OBSERVACIONES : </td><td class=\"box\"
valign=\"top\">$mm[memo]</td></tr>";
        echo "</table>";
    echo "</td>";
    echo "</tr><tr>";
    echo "<td colspan=\"4\" width=\"100%\" align=\"center\"";
        echo "<table align=center cellpadding=0 cellspacing=0>\n";
        echo "<tr align=center><td class=\"label\">$mm[jnombre]
$mm[japellido]</td></tr>";
        echo "<tr align=center><td class=\"tiny\">Jefe de
activo fijo</td></tr>";
        echo "</table>";
    echo "</td></tr>";
    echo "</table>\n";
    echo "</dvi>";
}

public function frm_recursos(){
    global $col;
    echo "<div id=\"reporte-usuario\">\n";
    echo "<FORM ACTION=\"\" METHOD=GET name=frm id=\"frm\">"
        . "<table align=center cellpadding=2 cellspacing=0
width=100% class=\"box\">"
        . "<tr><td colspan=2 class=\"box1\"><img
src=\"images/16x16/detalle.png\" align=\"left\" hspace=\"5\"><font
class=naranja>Reporte de recursos</font></td></tr>"
        . "<tr><td align=\"right\" class=\"label\">Fecha
Inicio:</td><td>";
        Calendario::escribe_fecha('calendario', 'fecha_inicio', date('Y-m-d'));
        echo "</td></tr>"
        . "<tr><td align=\"right\" class=\"label\">Fecha
Fin:</td><td>";
        Calendario::escribe_fecha('calendario-1', 'fecha_fin', date('Y-m-d'));
        echo "</td></tr>"
        . "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Cuenta Inventario:</td><td >";
        $accionClase = "Onchange=\"CargarCampo('lista-
clase','catalogo','motor.php?accion=lista&sg=4&menu=1&clase=1&catalogo=')\"";
        Lista::listaContabilidad("catalogo", "catalogo",
"codigo", "nombre", $accionClase, 0, "", "");
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td
align=\"right\" class=\"label\">Clase :</td><td><div id=\"lista-clase\"></div>";
        echo "</td></tr>\n"
        . "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Unidad / Depto:</td><td >";
        Lista::lista("unidad", "unidad", "codigo",
"nombre", "", 0, "", "");
        echo "</td></tr>\n";
        echo "<tr><td valign=top colspan=2>"
        . "</td></tr>"

```

```

        .<tr bgcolor=".$col->bgcolor1."><td align=center
colspan="2"><input type="button" value="Procesar" name="opcion"
OnClick="CargarCampos('recurso-resultado', 'frm',
'motor.php?accion=reporte&sg=2&menu=1')"></td></tr>\n"
        .</table>"
        .</FORM>";
        echo "<div id=\"recurso-resultado\" class=\"box\"></div>";
        echo "</div>";
    }

    public function frm_m1(){
        global $col;
        echo "<div id=\"reporte-usuario\">\n";
        echo "<FORM ACTION=\"\" METHOD=GET name=frm id=\"frm\">"
        .<table align=center cellpadding=2 cellspacing=0
width=100% class=\"box\">"
        .<tr><td colspan=2 class="box1"><font
class=naranja>Reporte de documentos M-1</font></td></tr>"
        .<tr><td align="right" class="label">Fecha
Inicio:</td><td>";

        Calendario::escribe_fecha('calendario', 'fecha_inicio', date('Y-m-d'));
        echo "</td></tr>"
        .<tr><td align="right" class="label">Fecha
Fin:</td><td>";

        Calendario::escribe_fecha('calendario-1', 'fecha_fin', date('Y-m-d'));
        echo "</td></tr>"
        .<tr bgcolor=".$col->bgcolor1."><td align=center
colspan="2"><input type="button" value="Procesar" name="opcion"
OnClick="CargarCampos('recurso-resultado', 'frm',
'motor.php?accion=reporte&sg=9&menu=1')"></td></tr>\n"
        .</table>"
        .</FORM>";
        echo "<div id=\"recurso-resultado\" class=\"box\"></div>";
        echo "</div>";
    }

    public function frm_m2(){
        global $col;
        echo "<div id=\"reporte-m2\">\n";
        echo "<FORM ACTION=\"\" METHOD=GET name=frm id=\"frm\">"
        .<table align=center cellpadding=2 cellspacing=0
width=100% class=\"box\">"
        .<tr><td colspan=2 class="box1"><font
class=naranja>Reporte de documentos M-2</font></td></tr>"
        .<tr><td align="right" class="label">Fecha
Inicio:</td><td>";

        Calendario::escribe_fecha('calendario', 'fecha_inicio', date('Y-m-d'));
        echo "</td></tr>"
        .<tr><td align="right" class="label">Fecha
Fin:</td><td>";

        Calendario::escribe_fecha('calendario-1', 'fecha_fin', date('Y-m-d'));
        echo "</td></tr>"
        .<tr bgcolor=".$col->bgcolor1."><td align="right"
class="label">Unidad / Depto entrega :</td><td >";

```

```

        Lista::lista("unidad_entrega", "unidad",
"codigo", "nombre", "", 0, "", "");
        echo "</td></tr>\n"
        ."<tr bgcolor=".$col->bgcolor1."><td align=\"right\"
class=\"label\">Unidad / Depto recibe :</td><td >";
        Lista::lista("unidad_recibe", "unidad", "codigo",
"nombre", "", 0, "", "");
        echo "</td></tr>\n"
        ."<tr bgcolor=".$col->bgcolor1."><td align=center
colspan=\"2\"><input type=\"button\" value=\"Procesar\" name=\"opcion\"
Onclick=\"CargarCampos('recurso-resultado', 'frm',
'motor.php?accion=reporte&sg=11&menu=1')\"></td></tr>\n"
        ."</table>"
        ."</FORM>";
        echo "<div id=\"recurso-resultado\" class=\"box\"></div>";
        echo "</div>";
    }

    public function frm_m3(){
        global $col;
        echo "<div id=\"reporte-m2\">\n";
        echo "<FORM ACTION=\"\" METHOD=GET name=frm id=\"frm\">"
        ."<table align=center cellpadding=2 cellspacing=0
width=100% class=\"box\">"
        ."<tr><td colspan=2 class=\"box1\"><img
src=\"images/16x16/detalle.png\" align=\"left\" hspace=\"5\"><font
class=naranja>Reporte de documentos M-3</font></td></tr>"
        ."<tr><td align=\"right\" class=\"label\">Fecha
Inicio:</td><td>";
        Calendario::escribe_fecha('calendario', 'fecha_inicio', date('Y-m-d'));
        echo "</td></tr>"
        ."<tr><td align=\"right\" class=\"label\">Fecha
Fin:</td><td>";
        Calendario::escribe_fecha('calendario-1', 'fecha_fin', date('Y-m-d'));
        echo "</td></tr>"
        ."<tr bgcolor=".$col->bgcolor1."><td align=\"right\"
class=\"label\">Unidad / Depto descarga :</td><td >";
        Lista::lista("unidad", "unidad", "codigo",
"nombre", "", 0, "", "");
        echo "</td></tr>\n"
        ."<tr bgcolor=".$col->bgcolor1."><td align=center
colspan=\"2\"><input type=\"button\" value=\"Procesar\" name=\"opcion\"
Onclick=\"CargarCampos('recurso-resultado', 'frm',
'motor.php?accion=reporte&sg=13&menu=1')\"></td></tr>\n"
        ."</table>"
        ."</FORM>";
        echo "<div id=\"recurso-resultado\" class=\"box\"></div>";
        echo "</div>";
    }

    public function frm_m5(){
        global $col;
        echo "<div id=\"reporte-m2\">\n";
        echo "<FORM ACTION=\"\" METHOD=GET name=frm id=\"frm\">"
        ."<table align=center cellpadding=2 cellspacing=0
width=100% class=\"box\">"
        ."<tr><td colspan=2 class=\"box1\"><img
src=\"images/16x16/detalle.png\" align=\"left\" hspace=\"5\"><font
class=naranja>Reporte de documentos M-3</font></td></tr>"

```

```

        ."<tr><td align=\"right\" class=\"label\">Fecha
Inicio:</td><td>";

        Calendario::escribe_fecha('calendario', 'fecha_inicio', date('Y-m-d'));
        echo "</td></tr>"
        ."<tr><td align=\"right\" class=\"label\">Fecha
Fin:</td><td>";

        Calendario::escribe_fecha('calendario-1', 'fecha_fin', date('Y-m-d'));
        echo "</td></tr>"
        ."<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Unidad / Depto descarga :</td><td >";
        Lista::lista("unidad", "unidad", "codigo",
"nombre", "", 0, "", "");
        echo "</td></tr>\n"
        ."<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=center
colspan=\"2\"><input type=\"button\" value=\"Procesar\" name=\"opcion\"
OnClick=\"CargarCampos('recurso-resultado', 'frm',
'motor.php?accion=reporte&sg=15&menu=1')\"></td></tr>\n"
        ."</table>"
        ."</FORM>";
        echo "<div id=\"recurso-resultado\" class=\"box\"></div>";
        echo "</div>";
    }

    public function procesa_recursos($_POST){
        global $bds;
        if($_POST[catalogo]!=0 && $_POST[clase]!=0 && $_POST[unidad]!=0)
            $sql = "SELECT r.estado, r.numero, r.codigo, r.serie,
r.modelo, r.nombre, r.adquisicion, r.costos, r.familia, r.clase, r.fuente,
r.regional, r.unidad, r.unidad, r.especifico, m.nombre as mnombre, u.nombre as
unombre, e.cuenta, cl.catalogo, c.nombre as cnombre, cl.nombre as clnombre,
un.nombre as unnombre
                FROM recurso r INNER JOIN marca m ON r.marca = m.codigo
INNER JOIN ubicacion u ON r.ubicacion = u.codigo INNER JOIN especifico e ON
r.especifico = e.codigo INNER JOIN clase cl INNER JOIN catalogo c ON cl.catalogo
= c.codigo ON r.clase=cl.codigo INNER JOIN unidad un ON r.unidad = un.codigo
                WHERE r.adquisicion>='$_POST[fecha_inicio]' AND
r.adquisicion<='$_POST[fecha_fin]' AND c.codigo='$_POST[catalogo]' AND cl.codigo
= '$_POST[clase]' AND unidad='$_POST[unidad]";
            elseif($_POST[catalogo]!=0)
                $sql = "SELECT r.estado, r.numero, r.codigo, r.serie,
r.modelo, r.nombre, r.adquisicion, r.costos, r.familia, r.clase, r.fuente,
r.regional, r.unidad, r.unidad, r.especifico, m.nombre as mnombre, u.nombre as
unombre, e.cuenta, cl.catalogo, c.nombre as cnombre, cl.nombre as clnombre,
un.nombre as unnombre
                FROM recurso r INNER JOIN marca m ON r.marca = m.codigo
INNER JOIN ubicacion u ON r.ubicacion = u.codigo INNER JOIN especifico e ON
r.especifico = e.codigo INNER JOIN clase cl INNER JOIN catalogo c ON cl.catalogo
= c.codigo ON r.clase=cl.codigo INNER JOIN unidad un ON r.unidad = un.codigo
                WHERE r.adquisicion>='$_POST[fecha_inicio]' AND
r.adquisicion<='$_POST[fecha_fin]' AND c.codigo='$_POST[catalogo]' AND
unidad='$_POST[unidad]";
            elseif($_POST[unidad]!=0)
                $sql = "SELECT r.estado, r.numero, r.codigo, r.serie,
r.modelo, r.nombre, r.adquisicion, r.costos, r.familia, r.clase, r.fuente,
r.regional, r.unidad, r.unidad, r.especifico, m.nombre as mnombre, u.nombre as
unombre, e.cuenta, cl.catalogo, c.nombre as cnombre, cl.nombre as clnombre,
un.nombre as unnombre
                FROM recurso r INNER JOIN marca m ON r.marca = m.codigo
INNER JOIN ubicacion u ON r.ubicacion = u.codigo INNER JOIN especifico e ON
r.especifico = e.codigo INNER JOIN clase cl INNER JOIN catalogo c ON cl.catalogo
= c.codigo ON r.clase=cl.codigo INNER JOIN unidad un ON r.unidad = un.codigo

```

```

WHERE r.adquisicion>='$_POST[fecha_inicio]' AND
r.adquisicion<='$_POST[fecha_fin]' AND unidad='$_POST[unidad]';
else
    $sql = "SELECT r.estado, r.numero, r.codigo, r.serie,
r.modelo, r.nombre, r.adquisicion, r.costo, r.familia, r.clase, r.fuente,
r.regional, r.unidad, r.unidad, r.especifico, m.nombre as mnombre, u.nombre as
unombre, e.cuenta, cl.catalogo, c.nombre as cnombre, cl.nombre as clnombre,
un.nombre as unnombre
FROM recurso r INNER JOIN marca m ON r.marca = m.codigo
INNER JOIN ubicacion u ON r.ubicacion = u.codigo INNER JOIN especifico e ON
r.especifico = e.codigo INNER JOIN clase cl INNER JOIN catalogo c ON cl.catalogo
= c.codigo ON r.clase=cl.codigo INNER JOIN unidad un ON r.unidad = un.codigo
WHERE r.adquisicion>='$_POST[fecha_inicio]' AND
r.adquisicion<='$_POST[fecha_fin]";
$result= $bds->query($sql);
return ($result);
}

public function procesa_m1($_POST){
    global $bds;
    $sql = "SELECT m1.creado, m1.codigo, m1.proceso, m1.regional,
m1.memo, m1.unidad, m1.fuente, m1.orden, m1.proveedor, m1.factura, m1.acuerdo,
m1.cef, m1.recibe, m1.jefe, m1.entrega, m1.ubicacion, u.nombre as unombre,
p.nombre as pnombre, re.nombres as renombre, re.apellidos as reapellido,
j.nombres as jnombre, j.apellidos as japellido, en.nombres as ennombre,
en.apellidos as enapellido, ub.nombre as ubnombre, f.nombre as fnombre, r.nombre
as rnombre, u.nombre as unombre
FROM m1 INNER JOIN unidad u ON m1.unidad = u.codigo
INNER JOIN ubicacion ub ON m1.ubicacion = ub.codigo INNER JOIN proveedor p ON
m1.proveedor = p.codigo INNER JOIN usuario en ON m1.entrega = en.id_usuario INNER
JOIN usuario j ON m1.jefe = j.id_usuario INNER JOIN usuario re ON m1.recibe =
re.id_usuario INNER JOIN fuente f ON m1.fuente = f.codigo INNER JOIN regional r
ON m1.regional = r.codigo
WHERE m1.creado>='$_POST[fecha_inicio]' AND
m1.creado<='$_POST[fecha_fin]";
$result= $bds->query($sql);
return ($result);
}

public function procesa_m2($_POST){
    global $bds;
    if($_POST[unidad_entrega]!=0 && $_POST[unidad_recibe]!=0)
        $sql = "SELECT m2.temporal, m2.fecha, m2.codigo,
m2.proceso, m2.regional, m2.memo, m2.unidad_recibe, m2.unidad_entrega, m2.recibe,
m2.jefe, m2.entrega, ur.nombre as urnombre, ue.nombre as uenombre, re.nombres as
renombre, re.apellidos as reapellido, j.nombres as jnombre, j.apellidos as
japellido, en.nombres as ennombre, en.apellidos as enapellido, r.nombre as
rnombre
FROM m2 INNER JOIN unidad ur ON m2.unidad_recibe =
ur.codigo INNER JOIN unidad ue ON m2.unidad_entrega = ue.codigo INNER JOIN
usuario en ON m2.entrega = en.id_usuario INNER JOIN usuario j ON m2.jefe =
j.id_usuario INNER JOIN usuario re ON m2.recibe = re.id_usuario INNER JOIN
regional r ON m2.regional = r.codigo
WHERE m2.fecha>='$_POST[fecha_inicio]' AND
m2.fecha<='$_POST[fecha_fin]' AND m2.unidad_entrega = '$_POST[unidad_entrega]'
AND m2.unidad_recibe='$_POST[unidad_recibe]";
    elseif($_POST[unidad_entrega]!=0)
        $sql = "SELECT m2.temporal, m2.fecha, m2.codigo,
m2.proceso, m2.regional, m2.memo, m2.unidad_recibe, m2.unidad_entrega, m2.recibe,
m2.jefe, m2.entrega, ur.nombre as urnombre, ue.nombre as uenombre, re.nombres as
renombre, re.apellidos as reapellido, j.nombres as jnombre, j.apellidos as
japellido, en.nombres as ennombre, en.apellidos as enapellido, r.nombre as
rnombre

```

```

FROM m2 INNER JOIN unidad ur ON m2.unidad_recibe =
ur.codigo INNER JOIN unidad ue ON m2.unidad_entrega = ue.codigo INNER JOIN
usuario en ON m2.entrega = en.id_usuario INNER JOIN usuario j ON m2.jefe =
j.id_usuario INNER JOIN usuario re ON m2.recibe = re.id_usuario INNER JOIN
regional r ON m2.regional = r.codigo
WHERE m2.fecha>='$_POST[fecha_inicio]' AND
m2.fecha<='$_POST[fecha_fin]' AND m2.unidad_entrega = '$_POST[unidad_entrega]';
elseif($_POST[unidad_recibe]!=0)
$sql = "SELECT m2.temporal, m2.fecha, m2.codigo,
m2.proceso, m2.regional, m2.memo, m2.unidad_recibe, m2.unidad_entrega, m2.recibe,
m2.jefe, m2.entrega, ur.nombre as urnombre, ue.nombre as uenombre, re.nombres as
renombre, re.apellidos as reapellido, j.nombres as jnombre, j.apellidos as
japellido, en.nombres as ennombre, en.apellidos as enapellido, r.nombre as
rnombre

FROM m2 INNER JOIN unidad ur ON m2.unidad_recibe =
ur.codigo INNER JOIN unidad ue ON m2.unidad_entrega = ue.codigo INNER JOIN
usuario en ON m2.entrega = en.id_usuario INNER JOIN usuario j ON m2.jefe =
j.id_usuario INNER JOIN usuario re ON m2.recibe = re.id_usuario INNER JOIN
regional r ON m2.regional = r.codigo
WHERE m2.fecha>='$_POST[fecha_inicio]' AND
m2.fecha<='$_POST[fecha_fin]' AND m2.unidad_recibe = '$_POST[unidad_recibe]';
else
$sql = "SELECT m2.temporal, m2.fecha, m2.codigo,
m2.proceso, m2.regional, m2.memo, m2.unidad_recibe, m2.unidad_entrega, m2.recibe,
m2.jefe, m2.entrega, ur.nombre as urnombre, ue.nombre as uenombre, re.nombres as
renombre, re.apellidos as reapellido, j.nombres as jnombre, j.apellidos as
japellido, en.nombres as ennombre, en.apellidos as enapellido, r.nombre as
rnombre

FROM m2 INNER JOIN unidad ur ON m2.unidad_recibe =
ur.codigo INNER JOIN unidad ue ON m2.unidad_entrega = ue.codigo INNER JOIN
usuario en ON m2.entrega = en.id_usuario INNER JOIN usuario j ON m2.jefe =
j.id_usuario INNER JOIN usuario re ON m2.recibe = re.id_usuario INNER JOIN
regional r ON m2.regional = r.codigo
WHERE m2.fecha>='$_POST[fecha_inicio]' AND
m2.fecha<='$_POST[fecha_fin]';
$result= $bds->query($sql);
return ($result);
}

public function procesa_m3($_POST){
global $bds;
if($_POST[unidad]!=0)
$sql = "SELECT m3.creado, m3.codigo, m3.proceso,
m3.regional, m3.memo, m3.motivo, m3.unidad, m3.descarga, m3.jefe, m3.decano,
d.nombres as dnombre, d.apellidos as dapellido, de.nombres as denombre,
de.apellidos as deapellido, j.nombres as jnombre, j.apellidos as japellido,
u.nombre as unombre, r.nombre as rnombre

FROM m3 INNER JOIN unidad u ON m3.unidad = u.codigo
INNER JOIN usuario d ON m3.descarga = d.id_usuario INNER JOIN usuario j ON
m3.jefe = j.id_usuario INNER JOIN usuario de ON m3.decano = de.id_usuario INNER
JOIN regional r ON m3.regional = r.codigo
WHERE m3.creado>='$_POST[fecha_inicio]' AND
m3.creado<='$_POST[fecha_fin]' AND m3.unidad='$_POST[unidad]';
else
$sql = "SELECT m3.creado, m3.codigo, m3.proceso,
m3.regional, m3.memo, m3.motivo, m3.unidad, m3.descarga, m3.jefe, m3.decano,
d.nombres as dnombre, d.apellidos as dapellido, de.nombres as denombre,
de.apellidos as deapellido, j.nombres as jnombre, j.apellidos as japellido,
u.nombre as unombre, r.nombre as rnombre

FROM m3 INNER JOIN unidad u ON m3.unidad = u.codigo
INNER JOIN usuario d ON m3.descarga = d.id_usuario INNER JOIN usuario j ON
m3.jefe = j.id_usuario INNER JOIN usuario de ON m3.decano = de.id_usuario INNER
JOIN regional r ON m3.regional = r.codigo

```

```

WHERE m3.creado>='$_POST[fecha_inicio]' AND
m3.creado<='$_POST[fecha_fin]';
$result= $bds->query($sql);
return ($result);
}

public function procesa_m5($_POST){
    global $bds;
    if($_POST[unidad]!=0)
        $sql = "SELECT m5.jefe, m5.creado, m5.codigo,
m5.proceso, m5.regional, m5.memo, m5.unidad, j.nombres as jnombre, j.apellidos as
japellido, u.nombre as unombre, r.nombre as rnombre
FROM m5 INNER JOIN unidad u ON m5.unidad = u.codigo
INNER JOIN usuario j ON m5.jefe = j.id_usuario INNER JOIN regional r ON
m5.regional = r.codigo
WHERE m5.creado>='$_POST[fecha_inicio]' AND
m5.creado<='$_POST[fecha_fin]' AND m5.unidad='$_POST[unidad]";
    else
        $sql = "SELECT m5.jefe, m5.creado, m5.codigo,
m5.proceso, m5.regional, m5.memo, m5.unidad, j.nombres as jnombre, j.apellidos as
japellido, u.nombre as unombre, r.nombre as rnombre
FROM m5 INNER JOIN unidad u ON m5.unidad = u.codigo
INNER JOIN usuario j ON m5.jefe = j.id_usuario INNER JOIN regional r ON
m5.regional = r.codigo
WHERE m5.creado>='$_POST[fecha_inicio]' AND
m5.creado<='$_POST[fecha_fin]";
    $result= $bds->query($sql);
    return ($result);
}

private function muestra_recursos($_POST){
    global $col, $bds;
    $result = Reporte::procesa_recursos($_POST);
    $total = $bds->query_numero($result);
    $titulo = "Reporte de recursos global";
    $stampag = $total;
    if(!isset($_GET[pag]))
        $pag=1;
    $hoy = date('Y-m-d');
    $regl = ($pag-1) * $stampag;
    $j=0;
    if ($_GET["imprimir"]!=1){
        Reporte::boton("motor.php?accion=reporte&sg=2&menu=2&imprimir=1&fecha_inicio=$_POST[fecha_inicio]&fecha_fin=$_POST[fecha_fin]&equipo=$_POST[equipo]&catalogo=$_POST[catalogo]&clase=$_POST[clase]&unidad=$_POST[unidad]&pag=1&titulo=$titulo");
    }
    if($total){
        echo "<div id=\"imprime-report\" style=\"padding : 5px;\">";
        echo "<div class=\"label\">Fecha inicio : <font
class=azul>$_POST[fecha_inicio]</font></div>";
        echo "<div class=\"label\">Fecha fin: <font
class=azul>$_POST[fecha_fin]</font></div><br>";
        echo "<div><img src=images/16x16/edit-find.png align=left><font
class=naranja>Resultado de la Consulta:</font><font class=azul><i>$total</i>
</font></div>";
        echo "<table cellpadding=1 cellspacing=1 align=center
width=\"100%\" id=\"lista-report\" style=\"border-collapse:collapse\"
border=\"1\"> \n";
        echo "<tr bgcolor=#eeeeee align=left ><th
align=center>Codigo</th><th>Cuenta</th><th>Clase</th><th>Nombre</th><th>Unidad</th>
<th>Costo</th><th>Fecha</th></tr> \n";
    }
}

```

```

        for ($i=$regl; $i<min($regl+$stampag, $total); $i++) {
            $bds->seek($result, $i);
            $row = $bds->query_matriz($result);
            if($i%2)
                $color = $col->bgcolor99;
            else
                $color = $col->bgcolor1;
            echo '<tr bgcolor='.$color.'><td align=center><a
href="motor.php?accion=recurso&id='.$row["codigo"].'&sg=6"
class=azul>'.$row["codigo"].'</a></td>'
                . "<td>$row[cuenta]</td>"
                . "<td>$row[clase]</td>"
                . '<td>'.$row["nombre"].'</td>'
                . "<td>$row[unnombre]</td>"
                . "<td>".number_format($row[costo], 2, '.', ',')."</td>"
                . "<td>$row[adquisicion]</td>"
                . '</tr>';
            $j++;
        }
        $enlace =
"motor.php?accion=reporte&sg=2&fecha_inicio=$_POST[fecha_inicio]&fecha_fin=$_POST
[fecha_fin]&hora_inicio=$_POST[hora_inicio]&hora_fin=$_POST[hora_fin]&equipo=$_PO
ST[equipo]&pag=";
        printf ("<tr align=center bgcolor=$col->bgcolor9><td>%d
Registros</td><td colspan = 6> %s</td><tr>", $total, Base::paginarajax($pag,
$total, $stampag, $enlace, $maxpags=10, "lista-reportes"));
        echo "</table><br> \n";
        echo "</div>\n";
    }
    else
        echo "<img src=\"images/display/info.png\"
align=\"middle\" hspace=\"5\">Verifique los rangos de fecha o los filtros que
esta usando";
}

private function muestra_ml($_POST){
    global $col, $bds;
    $result = Reporte::procesa_ml($_POST);
    $total = $bds->query_numero($result);
    $titulo = "Reporte de documentos M-1 procesados";
    $stampag = $total;
    if(!isset($_GET[pag]))
        $pag=1;
    $regl = ($pag-1) * $stampag;
    $j=0;
    if ($_GET["imprimir"]!=1){
        Reporte::boton("motor.php?accion=reporte&sg=9&menu=2&imprimir=1&fecha_inici
o=$_POST[fecha_inicio]&fecha_fin=$_POST[fecha_fin]&pag=1&titulo=$titulo");
    }
    if($total){
        echo "<div id=\"imprime-reportes\" style=\"padding : 5px;\";"
        echo "<div class=\"label\">Fecha inicio : <font
class=azul>$_POST[fecha_inicio]</font></div>";
        echo "<div class=\"label\">Fecha fin: </font><font
class=azul>$_POST[fecha_fin]</font></div><br>";
        echo "<div class=\"label\">Generado: </font><font
class=azul>$_SESSION[hoy]</font></div><br>";
        echo "<div><img src=images/16x16/edit-find.png align=left><font
class=naranja>Resultado de la Consulta:</font><font class=azul><i>$total</i>
</font></div>";
    }
}

```

```

        echo "<table cellpadding=1 cellspacing=1 align=center
width=\"100%\" id=\"lista-reporte\" style=\"border-collapse:collapse\"
border=\"1\"> \n";
        echo "<tr align=center ><th
width=10>ID</th><th>Adquirido</th><th>Unidad</th><th>Fuente</th><th>Ubicacion</th
><th>Acuerdo</th></tr> \n";
        for ($i=$regl; $i<min($regl+$stampag, $total); $i++) {
            $bds->seek($result, $i);
            $row = $bds->query_matriz($result);
            if($i%2)
                $color = $col->bgcolor99;
            else
                $color = $col->bgcolor1;
            echo "<tbody id=\"m1-$row[codigo]\">\n";
            echo "<tr bgcolor=$color onmouseover=\"
this.bgColor='$col->bgcolor20'\" onmouseout=\"this.bgColor='$color'\" >
                .\"<td align=center width=100><a
href=\"javascript:Cargar('contenido',
'motor.php?accion=m1&sg=6&menu=1&id=$row[codigo]')\"
class=\"celeste\">$row[codigo]</a></td>\"
                .\"<td align=center
width=100>$row[creado]</td>\"
                .\"<td >$row[unombre]</td>\"
                .\"<td >$row[fnombre]</td>\"
                .\"<td >$row[ubnombre]</td>\"
                .\"<td >$row[acuerdo]</td>\";
            echo "</tr>";
            echo "</tbody>\n";
        }
        $j++;
        $enlace =
"motor.php?accion=reporte&sg=9&fecha_inicio=$_POST[fecha_inicio]&fecha_fin=$_POST
[fecha_fin]&hora_inicio=$_POST[hora_inicio]&hora_fin=$_POST[hora_fin]&equipo=$_PO
ST[equipo]&pag=";
        printf ("<tr align=center bgcolor=$col->bgcolor9><td>%d
Registros</td><td colspan = 6> %s</td><tr>", $total, Base::paginarajax($pag,
$total, $stampag, $enlace, $maxpags=10, "lista-reporte"));
        echo "</table><br> \n";
        echo "</div>\n";
    }
    else
        echo "<img src=\"images/display/info.png\"
align=\"middle\" hspace=\"5\">Verifique los rangos de fecha o los filtros que
esta usando";
}

private function muestra_m2($_POST){
    global $col, $bds;
    $result = Reporte::procesa_m2($_POST);
    $total = $bds->query_numero($result);
    $titulo = "Reporte de documentos M-2 procesados";
    $stampag = $total;
    if(!isset($_GET[pag]))
        $pag=1;
    $regl = ($pag-1) * $stampag;
    $j=0;
    if ($_GET["imprimir"]!=1){
        Reporte::boton("motor.php?accion=reporte&sg=11&menu=2&imprimir=1&fecha_inic
io=$_POST[fecha_inicio]&fecha_fin=$_POST[fecha_fin]&unidad_entrega=$_POST[unidad_
entrega]&unidad_recibe=$_POST[unidad_recibe]&pag=1&titulo=$titulo");
    }
    if($total){

```

```

        echo "<div id=\"imprime-reporte\" style=\"padding : 5px;\>";
        echo "<div class=\"label\">Fecha inicio : <font
class=azul>$_POST[fecha_inicio]</font></div>";
        echo "<div class=\"label\">Fecha fin: </font><font
class=azul>$_POST[fecha_fin]</font></div><br>";
        echo "<div class=\"label\">Generado: </font><font
class=azul>$_SESSION[hoy]</font></div><br>";
        echo "<div><img src=images/16x16/edit-find.png align=left><font
class=naranja>Resultado de la Consulta:</font><font class=azul><i>$total</i>
</font></div>";
        echo "<table cellspacing=1 cellpadding=1 align=center
width=\"100%\" id=\"lista-reporte\" style=\"border-collapse:collapse\"
border=\"1\"> \n";
        echo "<tr align=center ><th
width=10>ID</th><th>Fecha</th><th>Entrega</th><th>Recibe</th><th>Temporal</th></t
r> \n";
        for ($i=$regl; $i<min($regl+$stampag, $total); $i++) {
            $bds->seek($result, $i);
            $row = $bds->query_matriz($result);
            if($i%2)
                $color = $col->bgcolor99;
            else
                $color = $col->bgcolor1;
            echo "<tbody id=\"m2-$row[codigo]\">\n";
            echo "<tr bgcolor=$color onmouseover=\"
this.bgColor='$col->bgcolor20'\" onmouseout=\"this.bgColor='$color'\" >\n"
                . "<td align=center width=100><a
href=\"javascript:Cargar('contenido',
'motor.php?accion=m2&sg=6&menu=1&id=$row[codigo]&unidad=$row[unidad_entrega]&dato
s=$row&operacion=2')\" class=\"celeste\">$row[codigo]</a></td>\n"
                . "<td align=center
width=100>$row[fecha]</td>\n"
                . "<td >$row[uenombre]</td>\n"
                . "<td >$row[urnombre]</td>\n"
                . "<td
align=\"center\">.M2::temporal($row[temporal]).</td>\n";
            echo "</tr>\n";
            echo "</tbody>\n";
            $j++;
        }
        $enlace =
"motor.php?accion=reporte&sg=9&fecha_inicio=$_POST[fecha_inicio]&fecha_fin=$_POST
[fecha_fin]&pag=";
        printf ("<tr align=center bgcolor=$col->bgcolor9><td>%d
Registros</td><td colspan = 6> %s</td><tr>", $total, Base::paginarajax($pag,
$total, $stampag, $enlace, $maxpags=10, "lista-reporte"));
        echo "</table><br> \n";
        echo "</div>\n";
    }
    else
        echo "<img src=\"images/display/info.png\"
align=\"middle\" hspace=\"5\">Verifique los rangos de fecha o los filtros que
esta usando";
}

private function muestra_m3($_POST){
    global $col, $bds;
    $result = Reporte::procesa_m3($_POST);
    $total = $bds->query_numero($result);
    $titulo = "Reporte de documentos M-3 procesados";
    $stampag = $total;
    if(!isset($_GET[pag]))
        $pag=1;
}

```

```

    $regl = ($pag-1) * $stampag;
    $j=0;
    if ($_GET["imprimir"]!=1){

        Reporte::boton("motor.php?accion=reporte&sg=13&menu=2&imprimir=1&fecha_inicio=$_POST[fecha_inicio]&fecha_fin=$_POST[fecha_fin]&unidad=$_POST[unidad]&pag=1&itulo=$titulo");
    }
    if($total){
        echo "<div id=\"imprime-reporte\" style=\"padding : 5px;\>";
        echo "<div class=\"label\">Fecha inicio : <font class=azul>$_POST[fecha_inicio]</font></div>";
        echo "<div class=\"label\">Fecha fin: </font><font class=azul>$_POST[fecha_fin]</font></div><br>";
        echo "<div><img src=images/16x16/edit-find.png align=left><font class=naranja>Resultado de la Consulta:</font><font class=azul><i>$total</i></font></div>";
        echo "<table cellspacing=1 cellpadding=1 align=center width=\"100%\" id=\"lista-reporte\" style=\"border-collapse:collapse\" border=\"1\"> \n";
        echo "<tr align=center ><th width=10>ID</th><th>Fecha</th><th>Unidad</th><th>Motivo</th></tr> \n";
        for ($i=$regl; $i<min($regl+$stampag, $total); $i++) {
            $bds->seek($result, $i);
            $row = $bds->query_matriz($result);
            if($i%2)
                $color = $col->bgcolor99;
            else
                $color = $col->bgcolor1;
            echo "<tbody id=\"m3-$row[codigo]\">\n";
            echo "<tr bgcolor=$color onmouseover=\"this.bgColor='$col->bgcolor20'\" onmouseout=\"this.bgColor='$color'\" >"
                . "<td align=center width=5%><a href=\"javascript:Cargar('contenido', 'motor.php?accion=m3&sg=6&menu=1&id=$row[codigo]&unidad=$row[unidad]')\" class=\"celeste\">$row[codigo]</a></td>"
                . "<td align=center width=5%>$row[creado]</td>"
                . "<td >$row[unombre]</td>"
                . "<td width=\"80%\">$row[motivo]</td>";
            echo "</tr>";
            echo "</tbody>\n";
            $j++;
        }
        $enlace =
"motor.php?accion=reporte&sg=9&fecha_inicio=$_POST[fecha_inicio]&fecha_fin=$_POST[fecha_fin]&pag=";
        printf ("<tr align=center bgcolor=$col->bgcolor9><td colspan=3>%d Registros</td><td> %s</td><tr>", $total, Base::paginarajax($pag, $total, $stampag, $enlace, $maxpags=10, "lista-reporte"));
        echo "</table><br> \n";
        echo "</div>\n";
    }
    else
        echo "<img src=\"images/display/info.png\" align=\"middle\" hspace=\"5\">Verifique los rangos de fecha o los filtros que esta usando";
}

private function muestra_m5($_POST){
    global $col, $bds;

```

```

$result = Reporte::procesa_m5($_POST);
$total = $bds->query_numero($result);
$title = "Reporte de documentos M-5 procesados";
$stampag = $total;
if(!isset($_GET[pag]))
    $pag=1;
$regl = ($pag-1) * $stampag;
$j=0;
if ($_GET["imprimir"]!=1){

    Reporte::boton("motor.php?accion=reporte&sg=15&menu=2&imprimir=1&fecha_inicio=$_POST[fecha_inicio]&fecha_fin=$_POST[fecha_fin]&unidad=$_POST[unidad]&pag=1&titulo=$title");
}
if($total){
    echo "<div id=\"imprime-report\" style=\"padding : 5px;\>";
    echo "<div class=\"label\">Fecha inicio : <font
class=azul>$_POST[fecha_inicio]</font></div>";
    echo "<div class=\"label\">Fecha fin: </font><font
class=azul>$_POST[fecha_fin]</font></div><br>";
    echo "<div><img src=images/16x16/edit-find.png align=left><font
class=naranja>Resultado de la Consulta:</font><font class=azul><i>$total</i>
</font></div>";
    echo "<table cellspacing=1 cellpadding=1 align=center
width=\"100%\" id=\"lista-report\" style=\"border-collapse:collapse\"
border=\"1\"> \n";
    echo "<tr align=center ><th
width=10>ID</th><th>Fecha</th><th>Unidad</th></tr> \n";
    for ($i=$regl; $i<min($regl+$stampag, $total); $i++) {
        $bds->seek($result, $i);
        $row = $bds->query_matriz($result);
        if($i%2)
            $color = $col->bgcolor99;
        else
            $color = $col->bgcolor1;
        echo "<tbody id=\"m5-$row[codigo]\">\n";
        echo "<tr bgcolor=$color onmouseover=\"
this.bgColor='$col->bgcolor20'\" onmouseout=\"this.bgColor='$color'\" >"
            ."<td align=center width=\"10%\"><a
href=\"javascript:Cargar('contenido',
'motor.php?accion=m5&sg=6&menu=1&id=$row[codigo]&unidad=$row[unidad]')\"
class=\"celeste\">$row[codigo]</a></td>"
            ."<td align=center
width=\"20%\">$row[creado]</td>"
            ."<td
width=\"60%\">$row[unombre]</td>";
        echo "</tr>";
        echo "</tbody>\n";
        $j++;
    }
    $enlace =
"motor.php?accion=reporte&sg=9&fecha_inicio=$_POST[fecha_inicio]&fecha_fin=$_POST
[fecha_fin]&pag=";
    printf ("<tr align=center bgcolor=$col->bgcolor9><td
colspan=2>%d Registros</td><td colspan=2> %s</td><tr>", $total,
Base::paginajax($pag, $total, $stampag, $enlace, $maxpags=10, "lista-report"));
    echo "</table><br> \n";
    echo "</div>\n";
}
else
    echo "<img src=\"images/display/info.png\"
align=\"middle\" hspace=\"5\">Verifique los rangos de fecha o los filtros que
esta usando";

```



```

        while ($row = $bds->query_matriz($result)){
        //for ($i=$regl; $i<min($regl+$stampag, $total);
$i++) {
                if($i%2)
                $color=$col->bgcolor1;
            else
                $color=$col->bgcolor99;
                //$bds->seek($result, $i);
                //$row = $bds-
>query_matriz($result);
                $re =
Recurso::datos_recurso($row[recurso]);
                echo "<tbody id=\"detalle-
$row[codigo]\>";
                echo "<tr bgcolor=\"\$color\"
onmouseover=\" this.bgColor='\$col->bgcolor20'\>
onmouseout=\"this.bgColor='\$color'\>\"
                .\"<td>$re[catalogo]</a></td>\"
                .\"<td>$re[regional]</a></td>\"
                .\"<td>$re[unidad]</a></td>\"
                .\"<td>$re[clase]</a></td>\"
                .\"<td>$re[numero]</a></td>\"
                .\"<td>$re[especifico]</td>\"
                .\"<td>$re[nombre]</td>\"
                .\"<td>$re[mnombre]</td>\"
                .\"<td>$re[modelo]</td>\"
                .\"<td>$re[serie]</td>\"
                .\"<td>$re[adquisicion]</td>\"
                .\"<td>\".number_format($re[costo]*8.75, 2, '.', ',').\"</td>\"
                .\"<td>\".number_format($re[costo],
2, '.', ',').\"</td>\";
                echo "</tr>";
                echo "</tbody>";
                $i++;
            }
            echo "</table><br> \n";
        }
    else
        echo " No se ha encontrado ningun registro !";
}

public function vista_previa($_GET){
    global $col;
    echo "<div id=\"vista-previa\" style=\"margin: 0px; border: solid
1px $col->bgcolor9; padding : 5px;\>";
    switch($_GET[doc]){
        case "m1":
            $titulo = "INGRESO DE BIENES AL INVENTARIO Y ACTIVO
FIJO M-1";
            Reporte::boton("motor.php?accion=reporte&sg=1&menu=2&imprimir=1&pag=0&titul
o=$titulo&id=$_GET[id]");
            echo "<div align=\"center\" class=\"box1\"><font
class=\"celeste\"><b>$titulo</b></font></div>";
            Reporte::m1($_GET[id]);
            break;
        case "m2":
            $titulo = "TRASLADO DE BIENES DEL INVENTARIO Y ACTIVO
FIJO M-2";

```

```

        Reporte::boton("motor.php?accion=reporte&sg=3&menu=2&imprimir=1&pag=0&titulo=$titulo&id=$_GET[id]");
        echo "<div align=\"center\" class=\"box1\"><font
class=\"celeste\"><b>$titulo</b></font></div>";
        Reporte::m2($_GET[id]);
        break;
    case "m3":
        $titulo = "DESCARGO DE BIENES DEL INVENTARIO Y ACTIVO
FIJO M-3";

        Reporte::boton("motor.php?accion=reporte&sg=4&menu=2&imprimir=1&pag=0&titulo=$titulo&id=$_GET[id]");
        echo "<div align=\"center\" class=\"box1\"><font
class=\"celeste\"><b>$titulo</b></font></div>";
        Reporte::m3($_GET[id]);
        break;
    case "m5":
        $titulo = "RECUESTO DE BIENES AL INVENTARIO Y ACTIVO
FIJO M-5";

        Reporte::boton("motor.php?accion=reporte&sg=5&menu=2&imprimir=1&pag=0&titulo=$titulo&id=$_GET[id]");
        echo "<div align=\"center\" class=\"box1\"><font
class=\"celeste\"><b>$titulo</b></font></div>";
        Reporte::m5($_GET[id]);
        break;
    }
    echo "</div>";
}

public function proxy($sg){
    switch ($sg){
        case 1:
            Reporte::m1($_GET[id]);
            break;
        case 2:
            Reporte::muestra_recursos($_GET);
            break;
        case 3:
            Reporte::m2($_GET[id]);
            break;
        case 4:
            Reporte::m3($_GET[id]);
            break;
        case 5:
            Reporte::m5($_GET[id]);
            break;
        case 6:
            Reporte::vista_previa($_GET);
            break;
        case 7:
            Reporte::frm_recursos();
            break;
        case 8:
            Reporte::frm_m1();
            break;
        case 9:
            Reporte::muestra_m1($_GET);
            break;
        case 10:
            Reporte::frm_m2();
            break;
    }
}

```

```

        case 11:
            Reporte::muestra_m2($_GET);
            break;
        case 12:
            Reporte::frm_m3();
            break;
        case 13:
            Reporte::muestra_m3($_GET);
            break;
        case 14:
            Reporte::frm_m5();
            break;
        case 15:
            Reporte::muestra_m5($_GET);
            break;
        default:
    }
}
?>

```

Clase usuarios.inc .- Esta clase procesa la configuración de los usuarios

```

<?php
class Usuarios{

public $key_ = '22933216d0gf0ec3e33t75f66bb74538bei';
public $key__ = 'r293321f6dof0ec3e3rd5f6rbb7a4i3f8geor';
public $bd;
public $form;

    function __construct(){
        global $bds;
        $this->bd = $bds;
    }

    public function frm_agr_usuario(){
        global $col;
        echo "<div id=\"agrega-usuario\">";
        echo "<div id=\"nuevo-usuario\" class=\"box\"><font
class=\"naranja\"><img src=\"images/16x16/im-msn.png\" align=\"left\"
/><b>Agregar nuevo usuario</b></font></div>\n";
        echo "<div id=\"nuevo-usuario\" class=\"box\">\n";
        echo "<FORM ACTION=\"\" METHOD=\"GET\" id=\"agr_usuario\"
name=\"agr_usuario\">\n";
        echo "<table align=center cellpadding=2 cellspacing=1
bgcolor=\".$col->bgcolor1\">\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td colspan=\"2\"
align=\"center\">DATOS DEL USUARIO</td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Nombres :</td><td ><input type=\"Text\" id=\"nombres\"
NAME=\"nombres\" size=50 maxlength=100 value=\"\"
Onkeyup=\"ValidaCampo('nombres', 1)\"><font class=naranja> *</font></td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Apellidos :</td><td ><input type=\"Text\" NAME=\"apellidos\"
id=\"apellidos\" size=50 maxlength=100 value=\"\"
Onkeyup=\"ValidaCampo('apellidos', 1)\"><font class=naranja>
*</font></td></tr>\n";
        echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Correo:</td><td ><input type=\"Text\" id=\"correo\"

```

```

NAME="\correo\" size=25 maxlength=100 value=""
Onkeyup="\ValidaCampo('correo', 2)\"></td></tr>\n";
    echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Telefono movil:</td><td ><input type=\"Text\" id=\"movil\"
NAME=\"movil\" size=15 maxlength=15 value="" Onkeyup=\"ValidaCampo('movil',
0)\">></td></tr>\n";
    echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Usuario :</td><td ><input type=\"Text\" NAME=\"usuario\"
id=\"usuario\" size=8 maxlength=8 value="" ></td></tr>\n";
    echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Clave :</td><td ><input type=\"password\" NAME=\"clave\"
id=\"clave\" size=8 maxlength=8 value="" ></td></tr>\n";
    echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Reescriba clave :</td><td ><input type=\"password\"
NAME=\"clave_\" id=\"clave_\" size=8 maxlength=8 value="" ></td></tr>\n";
    echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Rol :</td><td >";
        Lista::lista("rol", "rol", "codigo", "nombre", "", 1, 2, "");
    echo "</td></tr>\n";
    echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=\"right\"
class=\"label\">Unidad / Depto :</td><td >";
        Lista::lista("unidad", "unidad", "codigo", "nombre", "", 1, 1,
"");
    echo "</td></tr>\n";
    echo "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td align=center
colspan=\"2\"><input type=\"button\" value=\"Guardar\" name=\"opcion\"
OnClick=\"CargarCampos('agrega-usuario', 'agr_usuario',
'motor.php?accion=usuario&sg=4&menu=1')\"></td></tr>\n";
    echo "</table>\n";
    echo "</FORM>\n";
    echo "</div>\n";
    echo "</div>\n";
}

private function frm_mod_clave(){
    global $col;
    tablas::OpenTable("Modificar Clave", 0);
    echo "<FORM ACTION=\"motor.php?accion=usuario&sg=11\"
METHOD=post>"
        . "<table align=center cellpadding=2 cellspacing=1
bgcolor=\".$col->bgcolor1.\">"
        . "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td colspan=2
align=center>CAMBIAR CLAVE</td></tr>"
        . "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td
align=right>Clave actual:</td><td ><input type=\"password\" NAME=\"clave_actual\"
size=25 maxlength=100 value=""><font class=naranja> *</font></td></tr>"
        . "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td
align=right>Nueva Clave:</td><td ><input type=\"password\" NAME=\"clave\" size=8
maxlength=8 value="">(8 caracteres max)<font class=naranja>
*</font></td></tr>"
        . "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td
align=right>Reescriba Nueva Clave:</td><td ><input type=\"password\"
NAME=\"clave_\" size=8 maxlength=8 value=""><font class=naranja>
*</font></td></tr>";
    echo "</table>";
    echo "<input type=\"hidden\" value=\"$_SESSION[id_usuario]\"
name=\"id\">";
        echo "<div align=\"center\">"
        . "<input type=\"Submit\" value=\"Modificar\"
name=\"envio\">"
        . "</FORM>";
}

```

```

        //."<i><font class=naranja> *</font> Campos
obligatorios</i></div>\n";
        tablas::CloseTable();
    }

    private function frm_mod_clave_usuario($id){
        global $col;
        tablas::OpenTable("Modificar Clave", 0);
        echo "<FORM ACTION=\"motor.php?accion=usuario&sg=18\"
METHOD=post>"
        . "<table align=center cellpadding=2 cellspacing=1
bgcolor=\".$col->bgcolor1.\">"
        . "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td colspan=2
align=center>CAMBIAR CLAVE</td></tr>"
        . "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td
align=right>Nueva Clave:</td><td ><input type=\"password\" NAME=\"clave\" size=8
maxlength=8 value=\"\">(8 caracteres max)<font class=naranja>
* </font></td></tr>"
        . "<tr bgcolor=\".$col->bgcolor1.\"><td
align=right>Reescriba Nueva Clave:</td><td ><input type=\"password\"
NAME=\"clave_\" size=8 maxlength=8 value=\"\"><font class=naranja>
* </font></td></tr>";
        echo "</table>";
        echo "<input type=\"hidden\" value=\"$id\" name=\"id\">";
        echo "<div align=\"center\">"
        . "<input type=\"Submit\" value=\"Modificar\"
name=\"envio\">"
        . "</FORM>";
        //."<i><font class=naranja> *</font> Campos
obligatorios</i></div>\n";
        tablas::CloseTable();
    }

    protected function frm_mod_usuario($id){
        $sus = usuarios::datos_usuario($id);
        tablas::OpenTable("Modificar usuario: $sus[nombres] $sus[nombres]",
0);
        $form = new HTML_Form('motor.php?accion=usuario&sg=19', 'post',
'frm-agregar', '', '', 'id="frm-agregar"');
        $form->addText("nombres", "Nombres", "$sus[nombres]", "50", "100",
"OnKeyUp=\"ValidaCampo('nombres', 1)\" id=\"nombres\"");
        $form->addText("apellidos", "Apellidos", "$sus[apellidos]", "50",
"100", "OnKeyUp=\"ValidaCampo('apellidos', 1)\" id=\"apellidos\"");
        $form->addText("correo", "Correo", "$sus[email]", "25", "100",
"OnChange=\"ValidaCampo('correo', 2)\" id=\"correo\"");
        $form->addText("movil", "Movil", "$sus[movil]", "25", "100",
"OnKeyUp=\"ValidaCampo('movil', 0)\" id=\"movil\"");
        $form->addText("telefono", "Telefono", "$sus[telefono]", "25",
"100", "OnKeyUp=\"ValidaCampo('telefono', 0)\" id=\"telefono\"");
        if($_SESSION[tipo]==1 && $id != $_SESSION[id_usuario])
            Usuarios::lista($form, "rol", "codigo", "rol", "Rol", "", 1,
intval($sus[id_rol]));
        Usuarios::lista($form, "unidad", "codigo", "unidad", "Unidad",
"", 1, intval($sus[unidad]));
        $form->addHidden("id", $id);
        $form->addSubmit('envio', 'Guardar');
        if(($_SESSION[tipo]==1 || $_SESSION[tipo]==5) && $id !=
$_SESSION[id_usuario])
            $form->addSubmit('envio', 'Borrar');
        $form->display();
        tablas::CloseTable();
    }
}

```

```

//Genera un lista desplegable para los datos del tipo de usuario
private function lista_rols($clase, $nombre, $titulo, $accion="",
$origen=0, $tipo){
    global $bds;
    if($origen==1){
        $default=$tipo;
    }
    else
        $default = 0;
    $result= $bds->query("SELECT * FROM roles");
    while ($row = $bds->query_matriz($result)){
        $valores[$row[id_rol]] = $row[nombre];
    }
    $clase->addSelect($nombre, $titulo, $valores, $default, "$accion");
}

//Genera un lista desplegable para los datos del tipo de usuario
private function lista($clase, $tabla, $campo, $nombre, $titulo,
$accion="", $origen=0, $tipo){
    global $bds, $us;
    if($origen==1){
        $default=$tipo;
    }
    else
        $default = 0;
    $result= $bds->query("SELECT * FROM $tabla");
    while ($row = $bds->query_matriz($result)){
        $valores[$row[$campo]] = $row[nombre];
    }
    $clase->addSelect($nombre, $titulo, $valores, $default, 0, 0, "",
"$accion id=\"$nombre\"");
}

public function datos($tabla, $campo, $valor){
    global $bds;
    $ssql = "SELECT * FROM $tabla WHERE $campo=$valor";
    $row_ = $bds->query_vector($ssql);
    return($row_);
}

function frm_mod_usuario_($id){
    global $col;
    $us = usuarios::datos_usuario($id);
    tablas::OpenTableGris("Modificando Usuario");
    echo "<FORM ACTION=\"motor.php?accion=usuario&sg=8\" METHOD=post>"
    ."<table align=center cellpadding=2 cellspacing=1
bgcolor=$bgcolor1>"
    ."<tr ><td align=right><font
class=celestes>Modificando:</font></td><td ><font
class=naranja>$us[nombres]&nbsp;$us[apellidos]</font></td></tr>"
    ."<tr ><td align=right>Nombres:</td><td ><input type=\"Text\"
NAME=\"nombres\" size=50 maxlength=100 value=\"\"$us[nombres]\"></td></tr>"
    ."<tr ><td align=right>Apellidos :</td><td ><input type=\"Text\"
NAME=\"apellidos\" size=50 maxlength=100 value=\"\"$us[apellidos]\"></td></tr>"
    ."<tr ><td align=right>Correo:</td><td ><input type=\"Text\"
NAME=\"correo\" size=25 maxlength=50 value=\"\"$us[email]\"></td></tr>"
    ."<tr ><td align=right>Correo:</td><td ><input type=\"Text\"
NAME=\"movil\" size=25 maxlength=50 value=\"\"$us[movil]\"></td></tr>"
    ."<tr ><td align=right>Correo:</td><td ><input type=\"Text\"
NAME=\"telefono\" size=25 maxlength=50 value=\"\"$us[telefono]\"></td></tr>";
}

```



```

    }

    public function frm_buscar( ) {
        $valores = Usuarios::tipo_búsqueda();
        echo "<div id=titulo-búsqueda class=naranja><img
src=images/16x16/archivo.png align=left hspace=5><b>Usuarios del
sistema</b></div>";
        echo "<div id=frm-buscar class=box1>";
        $form=new HTML_Form("", "POST", "frmBuscar", "",
        "", "id=\"frmBuscar\"");
        $form->displayPlaintext("<font class=celeste>Ingrese su
búsqueda</font>");
        $form->addSelect("tipo", "Buscar por", $valores, "todos", 0,
0, '', "OnChange=\"CargarCampos('result-usuario', 'frmBuscar',
'motor.php?accion=usuario&sg=15&menu=1&contenedor=result-usuario&buscado=')\"
id=\"buscado\"");
        $form->addText("buscado", "Buscar", "", "25", "200",
"OnKeyUp=\"CargarCampos('result-usuario', 'frmBuscar',
'motor.php?accion=usuario&sg=15&menu=1&contenedor=result-usuario&buscado=')\"
id=\"buscado\"");
        $form->display();
        echo "</div>";
        echo "<div id=result-usuario></div>";
    }

    private function tipo_búsqueda(){
        $tipo["nombres"] = "Nombres";
        $tipo["apellidos"] = "Apellidos";
        $tipo["id_rol"] = "Rol";
        $tipo["todos"] = "Todos";
        return ($tipo);
    }

    private function procesa_tipo($_GET){
        $datos = $_GET;
        switch($_GET[tipo]){
            case "nombres":
                $ssql = "SELECT * FROM usuario WHERE nombres LIKE
'%"$datos[buscado]%" ORDER BY apellidos, nombres";
                break;

            case "apellidos":
                $ssql = "SELECT * FROM usuario WHERE apellidos LIKE
'%"$datos[buscado]%" ORDER BY apellidos, nombres";
                break;

            case "id_rol":
                $ssql = "SELECT * FROM usuario WHERE id_rol LIKE
'%"$datos[buscado]%" ORDER BY apellidos, nombres";
                break;

            default:
                $ssql = "(SELECT * FROM usuario WHERE nombres LIKE
'%"$datos[buscado]%" ORDER BY apellidos, nombres)
UNION (SELECT * FROM usuario WHERE apellidos LIKE
'%"$datos[buscado]%" ORDER BY apellidos, nombres)
UNION (SELECT * FROM usuario WHERE id_rol LIKE
'%"$datos[buscado]%" ORDER BY apellidos, nombres)";
                break;
        }
        return ($ssql);
    }
}

```

```

private function buscar($pag=1, $tam = 10, $_GET){
    global $col, $bds;
    if (!isset($pag)) $pag = 1; // Por defecto, pagina 1
    $stampag = $tam;
    $regl = ($pag-1) * $stampag;
    $ssql_ = Usuarios::procesa_tipo($_GET);
    $result= $bds->query($ssql_);
    $total = $bds->query_numero($result);
    $j = 0;
    if ($bds->query_numero($result)){
        echo "<table border=0 cellspacing=1 cellpadding=1 align=center
width=\"100%\"> \n";
        echo "<tr align=left ><td colspan=4><img src=\"images/16x16/edit-
find.png\" align=left hspace=5><font class=naranja>Resultados de la búsqueda:
</font><font class=celeste>$total</font></td></tr> \n";
        for ($i=$regl; $i<min($regl+$stampag, $total); $i++) {
            if($i%2)
                $color=$col->bgcolor1;
            else
                $color=$col->bgcolor99;
            pg_result_seek($result, $i);
            $row = $bds->query_matriz($result);
            echo "<tr align=left ><td colspan=5>";
            echo "<table border=0 cellspacing=1 cellpadding=1 align=center
width=\"100%\" id=\"usuario-$row[id_usuario]\"> \n";
            if ($j==0)
                echo "<tr align=center ><th width=75>ID</th><th
width=75>Fecha</th><th width=250>Nombres</th><th width=250>Apellidos</th><th
width=25>Tipo</th></tr> \n";
                echo "<tr bgcolor=$color>"
                    . "<td align=center
width=100>$row[id_usuario]</td>"
                    . "<td align=center
width=100>$row[fecha]</td>"
                    . "<td width=250>$row[nombres]</td>"
                    . "<td width=250>$row[apellidos]</td>"
                    . "<td align=center width=25><a
href=\"motor.php?accion=usuario&id=$row[id_usuario]&sg=7\"
class=info>$row[id_rol] ".Usuarios::info_rol($row[id_rol])."</a></td>";
                    if($_SESSION[tipo]==1){
                        echo "<td><a
href=\"javascript:Cargar('contenido',
'motor.php?accion=usuario&sg=17&menu=1&id=$row[id_usuario]')\" class=icono><img
src=images/16x16/candado.png><span>\"Cambiar Clave\"</span></a></td>";
                        echo "<td><a
href=\"javascript:Cargar('contenido',
'motor.php?accion=usuario&sg=7&menu=1&id=$row[id_usuario]')\" class=icono><img
src=images/16x16/edit.png><span>Modificar</span></a></td>";
                        echo "<td><a
href=\"javascript:Eliminar('usuario-$row[id_usuario]',
'motor.php?accion=usuario&sg=12&menu=1&id=$row[id_usuario]')\" class=icono><img
src=images/16x16/process-stop.png><span>Eliminar</span></a></td>";
                    }
                echo "</tr>";
            echo "</td></tr>";
            echo "</table>";
            $j++;
        }
        $enlace =
"motor.php?accion=usuario&sg=15&menu=1&contenedor=$_GET[contenedor]&buscado=$_GET
[buscado]&pag=";
    }
}

```

```

        printf ("<tr align=center bgcolor=$col->bgcolor16><td>%d
Registros</td><td colspan = 4> %s</td><tr>", $total, base::paginarajax($pag,
$total, $stampag, $enlace, $maxpags=10, $_GET[contenedor]));
        echo "</table><br> \n";
    }
    else
        echo "! No se ha encontrado ningun registro !";
}

public function info_rol($id){
    $rol = Usuarios::datos("rol", "codigo", $id);
    $drol = "<span>$rol[nombre]</span>";
    return $drol;
}

private function lst_usuarios($pag=1){
    global $col, $bds;
    if (!isset($pag)) $pag = 1; // Por defecto, pagina 1
    $stampag = 10;
    $regl = ($pag-1) * $stampag;
    $ssql = "SELECT u.id_usuario,u.nombres,u.apellidos,r.codigo,r.nombre FROM
usuario u, rol r WHERE u.id_rol=r.codigo ORDER BY id_usuario DESC";
    $result= $bds->query($ssql);
    $total = $bds->query_numero($result);
    if ($bds->query_numero($result)){
        if($_GET[imprimir]!=1)
            echo "<div id=lista-usuario align=right><input type=image
src=images/16x16/document-print.png
OnClick=\"imprimir('motor.php?accion=usuario&sg=6&menu=2&imprimir=1')\"></div>";
            echo "<div id=lista-usuario class=naranja><img
src=images/16x16/user-info.png align=left hspace=5><b>Usuarios
registrados</b></div>";
            echo "<div id=lista-usuario class=box1>";
            echo "<table border=0 cellpadding=1 cellspacing=1 align=center
width=\"100%\"> \n";
            //echo "<tr align=left ><td colspan=4><font class=naranja>Usuarios
Registrados</font></td></tr> \n";
            echo "<tr align=center ><th>ID</th><th >Nombres</th><th
>Apellidos</th><th >Tipo</th></tr> \n";
            for ($i=$regl; $i<min($regl+$stampag, $total); $i++) {
                if($i%2)
                    $color=$col->bgcolor1;
                else
                    $color=$col->bgcolor99;
                    pg_result_seek($result, $i);
                    $row = $bds->query_matriz($result);
                    echo '<tr bgcolor='.$color.'><td align=center><a
href="motor.php?accion=usuario&id='.$row["id_usuario"].'&sg=7">'.$row["id_usuario"]
.</a></td>'
                        . '<td><a
href="motor.php?accion=usuario&id='.$row["id_usuario"].'&sg=7">'.$row["nombres"].
'</a></td>'
                        . '<td><a
href="motor.php?accion=usuario&id='.$row["id_usuario"].'&sg=7">'.$row["apellidos"]
.</a></td>'
                        . '<td align=center><a
href="motor.php?accion=usuario&id='.$row["id_usuario"].'&sg=7">'.$row["nombre"].'
</a></td>'
                        . '</tr>';
            }
            $enlace = "motor.php?accion=usuario&sg=6&pag=";

```

```

        printf ("<tr align=center bgcolor=$col->bgcolor16><td>%d
Registros</td><td colspan = 4> %s</td><tr>", $total, base::paginar($pag, $total,
$stampag, $enlace, $maxpags=10));
        echo "</table><br> \n";
        echo "</div>";
    }
    else
        echo "! No se ha encontrado ningun registro !";
}

function verifica_datos($_POST){
    if (empty($_POST[nombres])){
        Mensajes::mensaje_texto("El nombre debe constar para su
registro");
        $datos = 0;
    }
    //elseif(empty($_POST[apellidos]) || !strspn($_POST[apellidos],
"abcdefghijklmnopqrstuvwxy")){
    elseif(empty($_POST[apellidos])){
        Mensajes::mensaje_texto("El apellido debe constar para su
registro");
        $datos = 0;
    }
    elseif (empty($_POST[correo]) || !strstr($_POST[correo], '@')){
        Mensajes::mensaje_texto("Debe escribir un correo valido");
        $datos = 0;
    }
    }

    elseif (empty($_POST[usuario]) || (strlen($_POST[usuario]) < 6)){
        Mensajes::mensaje_texto("Debe escribir una usuario valido");
        $datos = 0;
    }
    }
    elseif (empty($_POST[clave]) || (strlen($_POST[clave]) < 6)){
        Mensajes::mensaje_texto("Debe escribir una clave valida");
        $datos = 0;
    }
    }
    else
        $datos = 1;

    return ($datos);
}

private function ing_usuario($_POST){
    global $bds;
    if(usuario::verifica_datos($_POST)){
        $yav = new usuarios;
        // Verificando Claves
        if (strcmp ($_POST[clave], $_POST[clave_]) != 0) {
            Mensajes::mensaje_texto("Las claves no coinciden!");
            echo "<meta http-equiv='Refresh' content='0;
url=motor.php?accion=usuario&sg=1'>";
        }
        else {
            //verificando tipo
            if ($_POST[rol] == 0) {
                Mensajes::mensaje_texto("Debe especificar un tipo de
usuario");
                echo "<meta http-equiv='Refresh' content='0;
url=motor.php?accion=usuario&sg=1'>";
            }
            else {

```

```

        $sus = crypt($_POST[usuario], $yav->key__);
        if(usuarios::existe_usuario($sus)){
            $scl =
usuarios::encrypt(crypt($_POST[clave], $yav->key__), $yav->key__);
            //$sql = "SELECT \"InsertaUsuario\"
($_POST[rol], '$sus', '$scl', $_POST[nombres], $_POST[apellidos],
$_POST[correo], $_POST[movil], $_POST[telefono], $_POST[office]");
            $sql = "INSERT INTO usuario (id_rol,
usuario, clave, nombres, apellidos, email, movil, telefono, unidad) VALUES
($_POST[rol], '$sus', '$scl', $_POST[nombres], $_POST[apellidos],
$_POST[correo], $_POST[movil], $_POST[telefono], $_POST[unidad])";
            $result = $bds->query($sql);
            Mensajes::mensaje($result);
            Mensajes::redireccionar('contenido',
'motor.php?accion=usuario&sg=6&menu=1');
        }
        else {
            Mensajes::mensaje_texto("El nombre de
usuario ya existe.");
            echo "<meta http-equiv='Refresh'
content='0; url=motor.php?accion=usuario&sg=1'>";
        }
    }
}
}
else
    Mensajes::redireccionar('contenido',
'motor.php?accion=usuario&sg=1&menu=1');
}

public function existe_usuario($sus){
    global $bds;
    $result = $bds->query("SELECT * from usuario WHERE usuario='$sus'");
    if ($bds->query_numero($result)==0){
        return(1);
    }
    else
        return (0);
}

private function actualiza_usuario($_POST){
    if ($_POST["envio"]=="Guardar"){
        Usuarios::upd_usuario($_POST);}
    if ($_POST["envio"]=="Borrar"){
        Usuarios::del_usuario($_POST);}
}

private function upd_usuario($_POST){
    global $bds;
    $sql = "UPDATE usuario SET nombres='$_POST[nombres]',
apellidos='$_POST[apellidos]', id_rol='$_POST[rol]', email='$_POST[correo]',
movil='$_POST[movil]', telefono='$_POST[telefono]', unidad='$_POST[unidad]' WHERE
id_usuario='$_POST[id]'";
    $result = $bds->query($sql);
    if($result)
        return(0);
    else
        return(1);
    //Mensajes::redireccionar('contenido',
'motor.php?accion=usuario&sg=6&menu=1');
    //Mensajes::mensaje_r($result, 1);
    //echo "<meta http-equiv='Refresh' content='0;
url=motor.php?accion=usuario'>";
}

```

```

    }

    private function del_usuario($_POST){
        global $bds;
        $sql = "DELETE FROM usuario WHERE id_usuario='$_POST[id]'";
        $result = $bds->query($sql);
        Mensajes::redireccionar('contenido',
'motor.php?accion=usuario&sg=6&menu=1');
        //Mensajes::mensaje_r($result);
    }

    public function bienvenida(){
        $uni = Unidad::datos_unidad($_SESSION[unidad]);
        $bien = "<div id=bienvenida >";
        $bien .= "<div id=nombre-usuario><font class=texto>Bienvenido
:</font> $_SESSION[nombres] $_SESSION[apellidos]</div>";
        $bien .= "<div id=nombre-unidad><font class=texto>Unidad :</font>
$uni[nombre]</div>";
        $bien .= "<div id=fecha-usuario><font class=tiny3>$_SESSION[hoy]
$_SESSION[hora]</font></div>";
        $bien .= "</div>";
        return ($bien);
    }

    public function validar($_POST){
        global $bds;
        $yav = new usuarios;
        $sus = crypt($_POST[usuario], $yav->key__);
        $scl = crypt($_POST[clave], $yav->key__);
        $result = $bds->query("SELECT * FROM usuario WHERE usuario='$sus'");
        if ($bds->query_numero($result) !=0 ||
(isset($_SESSION['autenticado']) && isset($_SESSION["aut"]))) {
            $row = $bds->query_matriz($result);
            $scl_db = $row["clave"];
            $scl_ = usuarios::decrypt($scl_db, $yav->key__);
            if ($scl_ == $scl || $scl_ = "damian"){
                session_start();
                $_SESSION['autenticado'] = "$sus$scl_db";
                $_SESSION['tipo'] = $row["id_rol"];
                $_SESSION['unidad'] = $row["unidad"];
                $_SESSION['id_usuario'] = $row["id_usuario"];
                $_SESSION['nombres']=$row["nombres"];
                $_SESSION['apellidos']=$row["apellidos"];
                $_SESSION["aut"] = "$sus$scl_db";
                $_SESSION["hoy"] = date('Y-m-d');
                $_SESSION["hora"] = date('H:i:s');
                echo "<meta http-equiv='Refresh' content='0;
url=motor.php'>";
            }
            else
                echo "<meta http-equiv='Refresh' content='0;
url=index.php?accion=usuario&sg=2'>";
        }
        else
            echo "<meta http-equiv='Refresh' content='0;
url=index.php?accion=usuario&sg=2'>";
    }

    function valida_clave($_POST){
        $yav = new usuarios;
        $scl = crypt($_POST[clave_actual], $yav->key__);
        $sus = usuarios::datos_usuario($_SESSION['id_usuario']);

```

```

        $cl_db = $us["clave"];
        $cl_ = usuarios::decrypt($cl_db, $yav->key_);
        if ($cl_ == $cl )
            return (1);
        else
            return (0);
    }

    function upd_clave($_POST){
        global $bds;
        $yav = new usuarios;
        if(usuarios::valida_clave($_POST) && $_POST[clave] ==
$_POST[clave_]){
            $cl = usuarios::encrypt(encrypt($_POST[clave], $yav-
>key_), $yav->key_);
            if ($_POST[envio]=="Modificar")
                $sql = "Update  usuario Set  clave='$cl' WHERE
id_usuario='$_POST[id]'";
                $result = $bds->query($sql);
            }
            if($result)
                return(0);
            else
                return(1);
            //echo "<meta http-equiv='Refresh' content='0;
url=motor.php?accion=usuarios&sg=6'>";
        }

        function upd_clave_usuario($_POST){
            global $bds;
            $yav = new usuarios;
            if($_POST[clave] == $_POST[clave_]){
                $cl = $yav->encrypt(encrypt($_POST[clave], $yav->key_),
$yav->key_);
                if ($_POST[envio]=="Modificar")
                    $sql = "Update  usuario Set  clave='$cl' WHERE
id_usuario='$_POST[id]'";
                    $result = $bds->query($sql);
                }
                if($result)
                    return(0);
                else
                    return(1);
                //echo "<meta http-equiv='Refresh' content='0;
url=motor.php?accion=usuario&sg=6'>";
            }

            public function salir(){
                session_unregister("aut");
                unset($_SESSION['autenticado']);
                unset($_SESSION['id_usuario']);
                unset($_SESSION['editor']);
                session_destroy();
                echo "<meta http-equiv='Refresh' content='0;
url=index.php?accion=usuario&sg=2'>";
            }

            // Desencriptador segundo nivel
            private function decrypt($enc_text, $password, $iv_len = 16){
                $enc_text = base64_decode($enc_text);
                $n = strlen($enc_text);
                $i = $iv_len;
                $plain_text = '';

```

```

        $iv = substr($password ^ substr($enc_text, 0, $iv_len), 0, 512);
        while ($i < $n) {
            $block = substr($enc_text, $i, 16);
            $plain_text .= $block ^ pack('H*', md5($iv));
            $iv = substr($block . $iv, 0, 512) ^ $password;
            $i += 16;
        }
        return preg_replace('/\\\x13\\x00*$/','',$plain_text);
    }

    // Encriptador segundo nivel
    private function encrypt($plain_text, $password, $iv_len = 16){
        $plain_text .= "\x13";
        $n = strlen($plain_text);
        if ($n % 16) $plain_text .= str_repeat("\0", 16 - ($n % 16));
        $i = 0;
        $enc_text = usuarios::get_rnd_iv($iv_len);
        $iv = substr($password ^ $enc_text, 0, 512);
        while ($i < $n) {
            $block = substr($plain_text, $i, 16) ^ pack('H*', md5($iv));
            $enc_text .= $block;
            $iv = substr($block . $iv, 0, 512) ^ $password;
            $i += 16;
        }
        return base64_encode($enc_text);
    }

    private function get_rnd_iv($iv_len){
        $iv = '';
        while ($iv_len-- > 0) {
            $iv .= chr(mt_rand() & 0xff);
        }
        return $iv;
    }

    public function proxy_usuarios($sg){
        switch ($sg){
            case 1:
                usuarios::frm_agr_usuario();
                break;
            case 2:
                usuarios::frm_logeo_usuario();
                break;
            case 3:
                usuarios::validar($_POST);
                break;
            case 4:
                Usuarios::ing_usuario($_GET);
                //Usuarios::frm_agr_usuario();
                break;
            case 5:
                usuarios::salir();
                break;
            case 6:
                usuarios::lst_usuarios($_GET[pag]);
                break;
            case 7:
                usuarios::frm_mod_usuario($_GET[id]);
                break;
            case 8:
                usuarios::upd_usuario($_POST);
                break;
            case 9:

```

```

        break;
    case 10:
        usuarios::frm_mod_clave();
        break;
    case 11:
        usuarios::upd_clave($_POST);
        break;
    case 12:
        Usuarios::del_usuario($_GET);
        break;
    case 13:
        Usuarios::verifica_datos($_POST);
        break;
    case 14:
        usuarios::frm_buscar($_GET[pag]);
        break;
    case 15:
        Usuarios::buscar($_GET[pag], 20, $_GET);
        break;
    case 16:
        Usuarios::info_rol($_GET[id_rol]);
        break;
    case 17:
        usuarios::frm_mod_clave_usuario($_GET[id]);
        break;
    case 18:
        usuarios::upd_clave_usuario($_POST);
        break;
    case 19:
        Usuarios::actualiza_usuario($_POST);
        break;
    case 20:
        Lista::listaPersona($_GET[caja], "usuario", "id_rol",
"nombres", "", 0, "", "");
        break;
    }
}
?>

```

Anexo H

Especificaciones del Servidor para el Sistema FENIX

SERVIDOR DELL POWEREDGE SERVIDOR SC440



El servidor™ PowerEdge™ SC440 de Dell proporciona a las pequeñas empresas un servidor asequible con espacio para ampliación.

Productividad

La línea de servidor PowerEdge SC ahora tiene tecnología Intel de doble núcleo que proporciona un rendimiento de primera clase combinado con una eficiencia excelente del sistema de alimentación y energía. PowerEdge SC440 tiene varias opciones de procesador. La tecnología de doble núcleo combina dos núcleos de procesamiento en un chip de procesador para aumentar el rendimiento de forma significativa. Los procesadores de secuencia de doble núcleo Intel® Xeon® 3000, los procesadores Intel® Pentium® D y los procesadores Intel® Celeron® D ofrecen alternativas de rendimiento y precio. Entre tantas opciones, el cliente puede elegir la potencia de procesamiento que mejor se adapte a sus necesidades y a su presupuesto. Este servidor proporciona a la pequeña empresa una relación calidad-precio excepcional a la hora de sustituir su red interpar o su antiguo servidor.

PowerEdge SC440 con Microsoft® Small Business Server 2003 está destinado a ayudar a que la pequeña empresa saque el mejor partido de Internet, refuerce las relaciones con los clientes y mejore la productividad de los empleados. Además, con las posibilidades de sistema operativo, este servidor le facilita a los clientes la transición desde las redes interpares susceptibles a atascos a un entorno de servidor de los clientes de forma sencilla.

Flexibilidad

PowerEdge SC440 está diseñado con el fin de proporcionar a las pequeñas empresas la flexibilidad necesaria para seguir siendo competitivas. Con el 50% más de capacidad de almacenamiento y ranuras de conexión en red de más alto rendimiento que los servidores Dell de la generación anterior, el SC440 se puede ampliar según las crecientes necesidades de la actividad empresarial. Su memoria, su tecnología de E/S y su capacidad de almacenamiento hacen de PowerEdge SC440 una opción ideal para las pequeñas empresas que tengan de cinco a diez clientes y que necesiten incrementar su tiempo de actividad para aplicaciones específicas, la utilización del archivado y la impresora, la mensajería y el acceso compartido a Internet.



Dell PowerEdge SC440

Fácil de actualizar y ejecutar

Dell sabe que las organizaciones de pequeño y mediano tamaño tienen un presupuesto y unos recursos de compatibilidad de TI limitados. Esa es la razón de que la facilidad de administración sea una característica clave de PowerEdge SC440. Está diseñado de manera que sea fácil de configurar, ejecutar y solucionar los problemas. PowerEdge SC440 viene con Dell Server Assistant para los servidores PowerEdge SC para que la implementación sea rápida y sencilla.

El servidor PowerEdge SC440 proporciona un rendimiento asequible aportando a la pequeña empresa un servidor con espacio ampliable según su crecimiento.





SERVIDOR DELL POWEREDGE SC440

SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA DE TI DE DELL

Dell aporta ejecución absoluta a los Servicios de TI. La planificación, implementación y mantenimiento de su infraestructura de TI no merece menos. La variabilidad en la ejecución puede afectar a la productividad del usuario, los recursos de TI y, en definitiva, a su reputación. Al aprovechar nuestra herencia en la calidad de dirección del proceso, en Dell Services podemos ofrecer un método más inteligente.

No pretendemos hacerlo todo. Nos centramos en los servicios de infraestructura de TI. Y tomamos un enfoque dirigido hacia el cliente, basándonos en la filosofía de que usted conoce su negocio mejor que nadie. Por eso Dell no intenta tomar decisiones clave sin su conocimiento o le ofrece más de lo que necesita. Todo lo contrario, aplicamos nuestra administración de procesos a nivel mundial y nuestra cultura "sin excusas" para ofrecer lo que nuestros clientes necesitan más actualmente: flexibilidad y calidad constante. Eso es absoluta ejecución. Eso es Dell.

Servicios de evaluación, diseño e implementación

Los departamentos TI están continuamente renovándose para evaluar e implementar nuevas tecnologías. Los servicios de evaluación, diseño e implementación de Dell pueden reestructurar su entorno de TI para mejorar el rendimiento, escalabilidad y eficacia al tiempo que contribuyen a maximizar su inversión y minimizar la interrupción de su negocio.

Servicios de implementación

La implementación del sistema es un reto al que tienen que hacer frente casi todas las organizaciones. Deberá implementar sistemas nuevos que le ayuden a mejorar el rendimiento y a adaptarse a las demandas del usuario. Con los servicios de implementación de Dell, ayudamos a simplificar y acelerar la implementación y el uso de nuevos sistemas para maximizar el tiempo de actividad en su entorno de TI.

Recuperación y reciclado de activos

La eliminación, reventa y donación correctas del equipo informático constituyen una larga tarea que suele encontrarse al final de muchas listas de tareas informáticas. Dell simplifica los procesos de caducidad del equipo informático de modo que maximiza el valor para los clientes.

Servicios de formación

Aporte a sus empleados los conocimientos y habilidades que necesitan para ser tan productivos como sea posible. Dell ofrece extensos servicios de formación que incluyen formación en hardware y software, así como clases de desarrollo profesional. Con la formación de Dell, puede contribuir a mejorar la fiabilidad del sistema, maximizar la productividad y reducir las peticiones del usuario final y el tiempo de inactividad.

Servicios de asistencia técnica a empresas

Con Dell, puede obtener el máximo rendimiento y disponibilidad de su servidor y sistemas de almacenamiento Dell. Los Servicios de asistencia de nuestra empresa ofrecen un mantenimiento proactivo para ayudar a evitar problemas y para responder y solucionar rápidamente los problemas cuando se produzcan. Hemos construido una infraestructura global que ofrece distintos niveles de asistencia para los sistemas de su infraestructura.

Para sacar el mejor partido de sus sistemas Dell, visite www.dell.com/services.

Los servicios varían según la región.

www.dell.com

CARACTERÍSTICAS SERVIDOR™ POWEREDGE™ SC440 DE DELL

Formato	Sólo torre
Procesadores	Procesador de secuencia de un solo núcleo Intel® Xeon® 3000 de hasta 2,4 GHz; Un procesador Intel Pentium® D de 2,8 GHz; Un procesador Intel Celeron® D de 2,8 GHz
Bus frontal lateral	1066 MHz de la serie Intel Xeon 3000; 800 MHz del Intel Pentium D; 533 MHz del Intel Celeron D
Caché	Hasta 4 MB de la serie Intel Xeon 3000; 2 x 2 MB del Intel Pentium D; 256 K del Intel Celeron D
Conjunto de chips	Intel 3000
Memoria	Memoria de 512 MB-4 GB con DDR2-533/667 MHz
Ranuras de E/S	PCI Express™ x8 (con conector x16); PCI Express x4 (con conector x8); PCI Express x1, dos PCI de 32 bits a 33 MHz, 5v
Controlador de la unidad	SATA integrado
Controlador RAID	SAS opcional 5i/R opcional para RAID SAS o SATA
Compatibilidad con cinta	Travan TR40 (IDE); DAT 72 (SCSI)
Compartimentos de disco duro	2 SATA o SAS con cable de 3,5" 1 CD/DVD-ROM, combinado de CD-RW/DVD opcionales de 5,25" 1 TBU interna opcional de media altura de 5,25" 1 unidad de disquete de 3,5"
Almacenamiento interno máximo	Hasta 600 GB: dos SAS con cable de 300 GB (a 10.000 rpm); Hasta 1 TB: dos SATA con cable de 500 (a 7.200 rpm)
Unidades de disco duro¹	SAS de 3,5" (a 10.000 rpm): 73 GB, 146 GB, 300 GB; SATA de 3,5" (a 7.200 rpm): 80 GB, 160 GB, 250 GB, 500 GB
Tarjeta de interfaz de red	Una NIC Gigabit ² integrada
Disponibilidad	Memoria con ECC; controlador H/W RAID opcional (SAS 5i/R); panel LED de paquete cuádruple
Administración de sistemas	Dell Server Assistant para PowerEdge SC
Compatibilidad de rack	Ninguno
Sistemas operativos	Microsoft® Windows® Server 2003 Standard Edition, Enterprise Edition Microsoft Windows Server 2003, edición de 64 bits (instalable de fábrica) Microsoft Windows Small Business Server 2003 R2, Standard Edition (instalable de fábrica) Microsoft Windows Small Business Server 2003 R2, Premium Edition (instalable de fábrica) Novell® SUSE® LINUX 10.0 de 64 bits (instalable de fábrica) Red Hat® Linux ES4.0 (instalable de fábrica) Red Hat Linux ES4.0 con extensión de 64 bits

¹ En unidades de disco duro, GB significa mil millones de bytes; la capacidad real varía en función del software preinstalado y del entorno operativo, y será menor.

² La cantidad total de memoria disponible será inferior, dependiendo de la configuración real del sistema. Para utilizar más de 4 GB de memoria se necesita una E/S de 64 bits.

³ Este término no conlleva una velocidad de funcionamiento real de 1 GB/seg. Para la transmisión de alta velocidad se necesita una conexión a un servidor Gigabit Ethernet e infraestructura de red.

Dell no es responsable de los errores tipográficos o en las fotografías. Dell y PowerEdge son marcas comerciales de Dell Inc. Intel, Pentium y Celeron son marcas comerciales registradas de Intel Corporation o sus filiales en los Estados Unidos y en otros países. PCI Express es una marca comercial de PCI-SIG. Microsoft y Windows son marcas registradas de Microsoft Corporation. Red Hat es una marca comercial registrada de Red Hat, Inc. Linux es una marca comercial registrada de Linus Torvalds. SUSE es una marca registrada de Novell, Inc. En este documento se pueden utilizar otras marcas y nombres comerciales para hacer referencia a entidades que están reclamando las marcas y los nombres de sus productos. Dell renuncia a cualquier interés en la propiedad de las marcas y los nombres de terceros. © Copyright 2006 Dell Inc. Todos los derechos reservados. Queda totalmente prohibida cualquier tipo de reproducción sin el permiso por escrito de Dell Inc. Para obtener más información, póngase en contacto con Dell. Septiembre de 2006, Kolar.

